

2019. 5. 7(월) ~ 5. 16(금)
스페인, 오스트리아, 독일

스마트시티 관계기관 합동 공무국외출장 결과보고서

- 스페인(바르셀로나), 오스트리아(비엔나), 독일(뮌헨) -

2019. 6



|| 목 차 ||

I. 방문일정

1. 방문개요	1
2. 방문목적	2
3. 세부 일정계획	2

II. 주요 활동 내용

주요활동내용 요약	8
-----------------	---

【스페인 바르셀로나】

1. 바르셀로나 스마트시티 총괄 국장과 간담회	12
2. 카탈루냐 공과대학, 슈퍼컴퓨팅센터 방문	18
3. 바르셀로나 IMI(시립정보기술연구소) 방문	25
4. 카탈루냐 무역투자청장 면담 및 기업간담회	30
5. 바르셀로나 Activa 방문	34
6. 오토모바일 박람회 참관	41
7. 카탈루냐 사회기반시설 통신망 보급기지 방문	43

【오스트리아 비엔나】

8. 스마트시티 현장 방문(가소메타시티)	45
9. 스마트시티 현장 방문(슈피테라우 소각장)	48
10. 어반 이노베이션 비엔나(UIV) 방문	50
11. 주오스트리아한국대사관 대사관과 오찬 간담회	57
12. 아스페른 지구 스마트시티 현장 조사	58

【뮌헨】

13. 아우디 자율차(AID) 연구소 방문	62
14. 뮌헨시와 스마트시티 정책 간담회	65
15. 뮌헨 스타트업 Factory Unternehmer 방문	70
16. 뮌헨 스마트시티 글로벌 기업과 간담회	74

III. 시사점 및 맺음말	82
----------------------	----

**- 세종시 스마트시티 성공 추진을 위한 -
관계기관 합동 공무국외 출장 결과보고서**

1 출장개요

- (기간) '19. 5. 7(화) ~ 5. 16(목) / 8박 10일
- (방문도시) 스페인 바르셀로나, 오스트리아 비엔나, 독일 뮌헨
- (방문인원) 시장님 등 16명

구분	직위(소속)	성명	역할	직위(소속)	성명	역할
시	세종시장	이춘희	단장	스마트시티담당관	고인석	회의준비
	미래전략관	노동영	실무총괄	미래전략담당관	이선영	실무담당
	비서관	송재무	시장님수행	대변인실	성상규	사진·촬영
				대외협력실	김주란	실무·통역
의회	의장	서금택	정책자료수집	행정복지장	채평석	정책자료수집
LH	단지사업처장	박준홍	스마트시티 적용사례발굴	스마트시티팀장	이원훈	스마트시티 적용사례발굴

※ 스마트시티 전문가(이상건, 안창원, 박소아, 김현무), 언론사(오희룡), 5명 동행

○ (주요일정)

일자	주요내용	장소
5.7(화)	- 출국[인천(10:15) → 스페인 바르셀로나(17:45)]	스페인 (바르셀로나)
5.8(수)	- 바르셀로나 스마트시티 국장 면담, 카탈루냐 공과대학 방문	
5.9(목)	- IMI 방문, 카탈루냐 무역투자청 방문	
5.10(금)	- 바르셀로나 Activa 방문, 오토모바일 박람회 참관	
5.11(토)	- 스마트시티 현장 조사, 이동(바르셀로나→비엔나)	
5.12(일)	- 비엔나 도시재생 스마트시티 현장 조사	오스트리아 (비엔나)
5.13(월)	- UrbanInnovation Wein, 주한오스트리아 대사관 오찬, 아스페른 지구 현장 조사, 이동(비엔나→뮌헨)	
5.14(화)	- 뮌헨시청 방문	독일 (뮌헨)
5.15(수)	- 글로벌 기업과 간담회(지멘스, 씩크넷, 하와다와)	
5.16(목)	- 입국 뮌헨(14:15) → 인천(11:00)	



2 방문목적

- (스마트시티 협력) 2020년 스마트시티 국제포럼·디지털트윈 등 국가 시범도시 성공적 조성을 위한 협력체계 구축
- (기업유치 활동) 글로벌 기업 면담, 카탈루냐 무역투자청 방문 등
- (우수사례 발굴) 국가시범도시에 접목 가능한 스마트서비스 조사

3 세부 일정계획

구 분	시 간	주 요 일 정	비 고
1일차 5.7(화)	05:30~	○ 인천공항으로 이동(세종터미널에서 개별 출발)	실무진
	06:30~	○ 시장님, 의장님, 행정복지위원장 인천공항 이동	
	08:00~	○ 인천공항 T1 집결 및 출국 수속	K19 체크인 카운터 앞
	10:15~17:45	○ 출국(인천 → 뮌헨(경유 2시간 10분) → 바르셀로나 공항 / 13시간 00분 소요)	LH0719 LH1814
	17:45~19:45	○ 공항 수속 및 이동(공항 → 호텔) * 공항에 대기중 버스 탑승	호텔더비4*
	19:45~20:45	○ 호텔 체크인, 석식	Il Comendatore 또는 La Lubina
	2일차 5.8(수)	07:00~08:30	○ 호텔 조식 및 이동준비
08:30~09:00		○ 이동(호텔 → 바르셀로나 시청 / 차량 20분 소요) 및 준비	부총영사 미팅 (08:15 / 호텔)
09:00~11:30		○ 바르셀로나 시청 방문 - 스마트시티 담당 국장 접견 및 정책간담회	시청회의실
12:00~13:30		○ 중식(시청 → 식당 / 도보 5분 소요)	Aguelo013
13:30~14:00		○ 이동(식당→카탈루냐 공대 / 차량 20분 소요)	
14:00~15:15		○ 행사준비	현수막/영상 자료 등
15:15~16:00		○ 환영 리셉션 및 간담회 * Prof. Juan Jesús Pérez(국제정책부이사관) Ms. Helena Martínez(국제관계국장)	

구 분	시 간	주 요 일 정	비 고
	16:00~17:00	○ 카탈루냐 공과대학 방문 (대상) 공대생, 연구원, 직원 등	PPT/동영상 Sala Junttes (Rectorat)
	17:00~18:00	○ 현장방문(카탈루냐 공과대, 슈퍼컴퓨팅센터) * Prof. Jose Maria Cela 이공대 컴퓨터 응용 및 기술사례	
	18:00~18:30	○ 이동(현장 → 람블라스거리 / 차량 20분 소요)	
	18:30~20:30	○ 보행자 중심거리(람블라스) 조사 및 석식	Marisco Paella Restaurant
3일차 5.9(목)	07:00~09:10	○ 호텔 조식 및 이동준비	09:10분 로비 집결
	09:10~10:00	○ 이동(호텔 → IMI / 차량 30분 소요) 및 준비	
	10:00~12:30	○ IMI(Institute of Municipal Information) 방문 - Joint 워크숍*, 사전 MOU체결 협의 * 세종시 디지털 트윈 소개(ETRI 안창원)	Barecelona room
	12:30~13:00	○ 이동(IMI 회의장 → 식당 / 도보 5분 거리)	
	13:00~14:00	○ 중식 * 국제포럼 담당자 3명(고인석, 안창원, 이선영) Fira와 협의	El Gran Cafe 식당
	14:00~14:30	○ 이동(IMI회의장 → 카탈루냐 무역투자청 / 차량 20분소요)	
	15:00~18:00	○ 카탈루냐 무역투자청 방문 - 무역투자청장 면담(30분), 기업* 간담회 * 스마트시티, 모빌리티 등 기업 5개사	무역투자청 회의실
	18:00~20:00	○ 호텔 이동(무역투자청→호텔 / 차량 7분 소요) 및 휴식	
	20:00~21:30	○ 석식(호텔 → 식당 / 도보 9분 소요)	BarecelonaMilano
	4일차 5.10(금)	07:00~09:10	○ 호텔 조식 및 이동준비
09:10~10:00		○ 이동(호텔 → Activa / 30분 소요) 및 준비	
10:00~12:30		○ 바르셀로나 Activa 방문 - 22@ 혁신지구 현황 청취 및 현장시찰	Reception실
12:30~13:40		○ 중식(Activa → 식당 / 도보 2분 소요)	L'Actiu
13:40~14:00		○ 이동(식당 → 전시장(Fira) / 11분 소요)	
14:00~18:00		○ 오토모바일 박람회 참관 - 전시장 소개*, Connected Street Part 관람 * 카탈루냐 무역투자청 직원 동행(1시간 Connected street 설명 후 자유 관람)	자유관람 후 18:00 집결

구분	시간	주요 일정	비고
	18:00~20:00	○ 호텔 이동(Fira→호텔 / 차량 13분 소요) 및 휴식	
	20:00~21:00	○ 석식(호텔 → 식당 / 도보 5분 소요)	Txokoa Barcelona
5일차 5.11(토)	07:00~09:00	○ 호텔 조식 및 이동준비(캐리, 여권 등 출국준비)	
	09:00~10:00	○ 이동(호텔 → 포블레노 지역 / 차량 25분소요)	
	10:00~11:30	○ 스마트시티 서비스 현장 방문 1 - 포블레노 지역(슈퍼블록), 거리실현실 - 아그바타워	
	11:30~12:00	○ 이동(아그바타워 → 토레데 콜라셀라 타워 / 차량 30분소요)	
	12:00~12:30	○ 스마트서비스 현장 방문 2 - 토레데 콜라셀라 타워(전망대)	
	12:30~13:30	○ 이동(토레데 콜라셀라 타워→식당 / 차량 40분소요)	
	13:30~15:00	○ 중식	Restaurante Leka
	15:00~15:30	○ 바르셀로나 공항으로 이동(25분 소요)	
	15:30~18:35	○ 출국수속	
	18:35~21:05	○ 이동(바르셀로나 → 비엔나 / 2시간 30분) ※ 석식(햄버거 등 간편식 이용)	
	21:05~22:00	○ 오스트리아 입국수속 및 이동(공항→호텔 / 30분) * 공항에 대기중 버스 탑승()	IB5858
	22:00~	○ 호텔 체크인	ARCOTEL Wimberger
	6일차 5.12(일)	07:00~09:00	○ 호텔 조식 및 이동준비
09:00~		○ 이동(호텔 → 슈퍼텔라우 조각장 / 차량 15분 소요)	
09:00~12:30		○ 스마트시티 도시재생 현장 방문 - 슈퍼텔라우 쓰레기 조각장 - 훈데르트바서 박물관 (차량이동 7분)	
12:30~13:40		○ 중식(훈데르트바서 박물관→식당 / 도보 5분 소요)	Taattoria Pizzeria
13:40~14:00		○ 이동(식당→가소메터시티 / 차량 10분 소요)	
14:00~18:00	○ 스마트시티 도시재생 현장 방문 - 가소메터시티		

구분	시간	주요 일정	비고
	18:00~18:30	○ 이동(현장 → 마리아힐퍼거리 / 차량 20분소요)	
	18:30~20:30	○ 보행자 중심거리(마리아힐퍼거리) 조사 및 석식	Centimeter I beim Rathaus
7일차 5.13(월)	07:00~09:00	○ 호텔 조식 및 이동준비	09:20분 1층로비집결
	09:30~	○ 이동(호텔 → UIV / 차량 10분 소요)	
	10:00~12:00	○ Urban Innovation vienna와 간담회 - 비엔나시 스마트시티 소개, 세종시 스마트 시티 소개 * Dominic Weiss(Smartcity Agency 대표) Nikolaus Summer(Smart City Agency, Senior Expert)	
	12:00~12:30	○ 이동(UIV → 식당 / 차량 10분 소요)	
	12:30~13:30	○ 주한오스트리아 대사관 환영 오찬 - 시장님, 의장님, 행정복지위원장님, 노동영, 박준홍, IAEA 김봉수국장	코코스 식당
		○ 그외 방문단 중식	KOKOS 식당
	13:30~14:00	○ 이동(코코스 → ASCR / 차량 30분)	
	14:00~16:00	○ 스마트시티 서비스 현장 방문 - 아스페른 지구(에너지 절약형 주택단지 등), ASCR 스마트시티 Demo센터 방문 ASCR브리핑청취 → 현장 시찰	
	16:00~16:30	○ 이동(ASCR-빈국제공항 / 차량 30분)	
	16:30~19:50	○ 출국수속 및 석식 (햄버거 등 간편식, 공항내 식당 이용)	
19:50~20:50	○ 이동(비엔나 → 뮌헨 / 1시간 소요) ※ 석식(햄버거 등)	LH1814	
20:50~22:30	○ 입국수속 및 호텔로 이동 * 공항에 대기중인 버스 탑승 * 호텔 : ACHAT Premium München-Süd		
8일차 5.14(화)	07:00~09:00	○ 호텔 조식 및 이동준비	09:00 1층로비 집결
	09:00~10:00	○ 이동(호텔 → 스마트시티 실증지역 / 분 소요) 및 준비	
	10:00~12:00	○ 아우디 자율주행차 연구소 - 아우디 자율주행 연구 현황 청취 및 5-1	

구 분	시 간	주 요 일 정	비 고
		국가시범도시 적용방안 토론	
	12:00~12:30	○ 이동(뮌헨도시공사 → 식당 / 차량 12분 소요)	
	12:30~13:50	○ 중식	Augustiner am Dom
	13:50~14:00	○ 이동(식당 → 시청 / 도보 2분)	
	14:00~15:40	○ 뮌헨시청 방문 - 스마트시티 및 스마트투게더 정책국과 간담회 - 5-1생활권 국가시범도시 홍보	시청회의실
	15:40~16:20	○ 이동(시청→TUM / 차량 40분)	
	16:20~18:00	○ Unternehmer 소개 및 스타트업 기업과 간담회(TUM 방문) - 시설견학 및 입주기업과 대화(inSafe.ai / INTEFRA / RideBee / Filics Systems)	
	18:00~18:30	○ 이동(TUM → 숙소 / 차량 30분소요)	
	18:30~22:30	○ 석식	Augustiner schuetzengarten
9일차 5.15(수)	07:00~09:00	○ 호텔 조식 및 이동준비	09:00 1층로비 집결
	09:00~10:00	○ 이동(호텔 → 지멘스 / 차량 30분 소요)	
	10:00~12:05	○ 지멘스 본사 방문 - 지멘스 모빌리티 CEO, 하와다와 대표, 씽크넷 대표 등과 간담회	지멘스 본사 회의실
	12:05~12:40	○ 공항도착(차량 35분 소요), 출국 수속	중식 공항에서 간편식
	15:00~	○ 뮌헨 공항 출발	
10일차 5.16(목)	~11:20	○ 입국(뮌헨 공항 → 프랑크푸르트경유 → 인천 / 13시간 소요)	LH0111 LH0712
	11:20~	○ 인천공항 도착, 입국수속, 오찬 및 해산	

II. 주요 활동 내용

주요 활동 내역(요약)

① 바르셀로나 스마트시티 총괄 국장과 간담회

- (일시/장소) 5. 8(수) 09:00 ~ 11:05 / 시청 회의실
- (참석) 세종시 : 시장님, 의장님, 행정복지위원장 등 16명
바르셀로나 시 : 조운 배텔 몬세라토(Joan Battle Montserrat)* 등 7명 참석
* 바르셀로나 스마트시티 및 디지털 혁신 담당 국장, 국제관계 국장 등
- (내용) : 스마트시티 정책간담회, 국제포럼 초청 등

② 카탈루냐 공과대학, 슈퍼컴퓨팅센터 방문

- (일시/장소) 5. 8(수) 15:15 ~ 18:00 / Sala Juntes (Rectorat)
- (참석) 세종시 : 시장님, 의장님, 행정복지위원장 등 16명
공과대 : Prof. Juan Jesús Pérez(국제정책부이사관,부학장),
Ms. Helena Martínez(국제관계국장),
Prof. Jose Maria Cela(이공대 컴퓨터 응용 및 기술사범부) 등 5명
- (내용) 카탈루냐 공과대학 관계자 면담, 슈퍼컴퓨팅센터 시찰
* 특강 : '세종 스마트시티 국가 시범도시 소개' ETRI 안창원 발표

③ 바르셀로나 IMI(시립정보기술연구소) 방문

- (일시/장소) 5. 9(목) 10:00 ~ 14:00 / Avinguda diagonal
- (참석) 세종시 : 시장님, 의장님, 행정복지위원장 등 16명
IMI : 올란다 고르도(Yolanda Gordo/City Os 프로젝트 팀장),
메르체 프골스(Merce Fgols / 거리 IoT 실험실 담당 부서장)
FIRA : Andrea Urdampillata, Andoni Alava Zubizarreta, Gistna Garrido
- (내용) 워크숍 & 사전 MOU 체결 방안 협의, Fira와 국제포럼 개최방안 협의
* '세종시 디지털트윈 소개' ETRI 안창원 발표

④ 카탈루냐 무역투자청장 면담 및 기업간담회

- (일시/장소) 5. 9(목) 15:00 ~ 18:00 / 무역투자청 회의실
- (참석) 세종시 : 시장님, 의장님, 행정복지위원장 등 16명
무역청 : 조안 로메로 이 시르쿤즈(Joan Romero I Circuns)
무역투자청장 및 스마트시티 기업대표 등 9명
- (내용) 카탈루냐주 스마트시티 관련 기업 대상 사업설명 등
* '세종 스마트시티 국가 시범도시 소개' ETRI 안창원 발표

⑤ 바르셀로나 Activa 방문

- (일시/장소) 5. 10(금) 10:00 ~ 12:00 / Activa 세미나실
- (참석) 세종시 : 시장님, 의장님, 행정복지위원장 등 16명
Activa : Marc Sans Guañabens(스마트시티 홍보담당자)
- (내용) 22@ 바르셀로나 혁신지구 소개, IT&Media Cluster
현장방문, City Promotion 설명 등

⑥ 오토모바일 박람회 참관

- (일시/장소) 5.10(금) 14:00 ~ 18:00 / Montjuic Venue 바르셀로나 Avda.
- (참석) 시장님, 의장님, 행정복지위원장, 무역청 관계자 등
- (내용) 전시장 소개, Connected Street Part 브리핑 청취 및
박람회 프로그램 자유 관람 등

⑦ 바르셀로나 스마트시티 현장 조사

- (일시/장소) 5.11(토) 10:00 ~ 15:00 / Torre de Collserola, 포블레노 지역
- (참석) 시장님, 의장님, 행정복지위원장 등 16명
- (내용) 카탈루냐 사회기반시설 통신망 보급 기지 방문 및 바르셀로나 스마트서비스 거리 실험실* 방문 등
* 도로옆 어린이 놀이터, 시민쉼터, 이동형 가로수, 슈퍼블록 및 스마트 모빌리티 현장

⑧ 오스트리아 스마트시티 현장 조사(도시재생)

- (일시) 5. 12(일) 10:00 ~ 15:00
- (장소) 슈퍼테라우 쓰레기 소각장, 가소메터시티
- (참석) 시장님, 의장님, 행정복지위원장 등 16명
- (내용) 혐오시설 및 낙후된 지역에 ICT 기술 통한 도시재생 사례
* IAEA 김봉수 국장 동행

⑨ 어반 이노베이션 비엔나(UIV) 방문

- (일시/장소) 5. 13(월), 10:00~11:10 / UrbanInnovation Vienna 6층 회의실
- (참석) 시장님, Dominic Weiss, Nikolaus Summer 등 2명
- (내용) 어반 이노베이션 비엔나 현황 청취 및 시찰

10 주오스트리아대한민국대사관 오찬 간담회

- (일시/장소) 5. 13(월) 12:30 ~ 13:30 / 코코스(한식)
- (참석) 9명 (세종시 5, 대사관 3, IAEA 1)

세종시 : 시장님, 의장님, 행정복지위원장, 노동영, LH박준홍
대사관 : 신동익 대사, 박은주 참사관, 강우림 서기관
IAEA(국제원자력기구) : 김봉수 국장(과기정통부 소속 /파견)

11 아스페른 지구 스마트시티 현장 조사

- (일시/장소) 5. 13(월) 14:00 ~ 15:20 / 아스페른 지구
- (참석) 시장님, 뮌헨시장, 의장님, 행정복지위원장 등 16명
- (내용) 아스페른지구 연구소(ASCR) 및 혁신지구 현장조사

12 뮌헨 스마트시티 정책 간담회

- (일시/장소) 5. 14(화) 14:00 ~ 15:05 / 뮌헨시청 별관 회의실
- (참석) 시장님, 의장님, 행정복지위원장, 뮌헨시 스마트시티 관계자 등
- (내용) 뮌헨시 스마트시티 전담 부서와 정책 간담회

13 뮌헨 스타트업 fACTORY 방문

- (일시/장소) 5. 14(화) 16:00 ~ 18:00 / UnternehmerTUM 회의실
- (참석) 세종시 : 시장님, 의장님, 행정복지위원장 등 16명
TUM : 마리샤 슈나이더, 참여기업 4개사
- (내용) TUM 기업양성 프로그램 소개 및 인큐베이터 시찰

14 뮌헨 스마트시티 글로벌 기업과 간담회

- (일시/장소) 5. 15(수) 10:00 ~ 12:05 / 지멘스 본사
- (참석) 시장님, 의장님, 행정복지위원장, 지멘스 등 기업(3개사)
- (내용) 지멘스 글로벌 기업들과 간담회, 세종 스마트시티 소개 등
※ “스마트시티와 ITS” 국토연구원 이상건 박사 발표

스페인 바르셀로나

1 바르셀로나 스마트시티 총괄 국장과 간담회

□ 개요

- (일시/장소) 5. 8(수) 09:00 ~ 11:05 / 시청 회의실
- (참 석) 세종시 : 시장님, 의장님, 행정복지위원장 등 16명
 바르셀로나 : 조운 배털 몬세라토(Joan Battle Montserrat : 스마트시티 및 디지털 혁신담당 국장), 펠립 로카(Felip Roca : 국제협력국장) 등 7명
- (주요 활동) 바르셀로나 스마트시티 정책 소개, 세종시 5-1생활권 국가시범도시 소개, 국제포럼 초청 등

면담자 인적사항

<p><개인정보, 초상권 삭제></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 학력 : 바르셀로나대학교(UB) 물리학과 졸업, 디지털 콘텐츠 석사, 정보과학 박사 Ramon Llull 대학교 정보 기술 관리 석사 학위 ▪ 주요 경력 <ul style="list-style-type: none"> - 2016.6월~현재 : 디지털 전환 및 국제관계 ICT책임자 - 2014~2015년 : 창조혁신부 부국장 역임 - 15년 이상 바르셀로나 시의 전자정부, 기술혁신 및 스마트시티 분야 국제협력의 책임자, UPF 전자정부 석사과정 초빙교수
<p>조운 배털 몬세라토 (Joan Battle Montserrat)</p>	

□ 바르셀로나 시의 스마트시티

- (도입 배경) 바르셀로나 시에서 도시운영에 ICT기술을 활용한 것은 10년 전에 시작되었으며, CCTV를 설치할 시작으로, 현재는 IoT를 활용한 첨단기술이 도입
- 스마트시티 추진 시 유의점
 - ① 도시 운영에 필요한 Basic Information System 설계가 중요
 - ② 서비스 위주의 중구난방 시스템이 아니라 도시 운영에 필요한 요소를 잘 선택하는 것이 중요
 - ③ 완벽한 시스템을 구축하기 위해 「개발 - 보완 - 확장」을 반복하고

백업시스템을 고려한 매핑서비스 개발이 필요

- ④ 부서마다 서로 다른 업무와 정보시스템이 가진 데이터의 기준을 지리정보로 활용하여 위치기반 서비스 등 이 가능함

○ 바르셀로나 디지털 전환 사업을 기반으로 스마트시티로 도약

- 1992년 바르셀로나 올림픽 개최를 위해 시 전체에 광통신망을 구축 (시 소유)
- 시 소유의 통신망이 닿지 않는 곳은 사설통신망으로 설치하여 디지털 전환사업을 위한 인프라 확보

○ 스마트시티는 시민중심으로 해법을 찾아야 함

- 기술에만 집중하지 말고 시민에게 필요한 것을 물어보기 위해 2015년부터 시민참여 플랫폼을 만들어 의견을 수집
 - * 전통적인 타운홀 미팅, 온라인 미팅 등 다양한 방법으로 추진
 - 포스터, 게시판, 전단지 등으로 많은 시민들에게 홍보하고, 활발한 토론으로 공감대를 형성하는 것이 중요
- 예> 슈퍼블록에 대한 찬반문제 : 차를 이용하지 못하는 불편에 대한 문제가 제기되었으나 그 공용의 장소 사용에 대한 문제를 시민들과 같이 결정

○ 바르셀로나 스마트시티의 성공요소

- ① 리더는 IMI(시립정보기술연구소)
 - 200여 명의 IT분야 민간 전문가들이 모여 있는 이노베이션 집단
 - CDO를 두어서 시장과 직접 소통하고, 스마트시티 기술 구현을 선도
- ② 파트너쉽
 - 시 정부가 스마트시티를 주도하기 보다, 민간-학교-연구소-기업의 거버넌스 형태를 갖추고 파트너쉽을 지속해야 함

③ 시민참여

- 시민들이 다양한 목적으로 어반이노베이션 센터를 만들어서 공용으로 사용하기도 하고, 거버넌스 체계를 일괄된 포맷으로 진행하는 것이 중요

□ **우리시의 제안내용**

○ **바르셀로나 시와 지속적인 협력체계 구축**

- 바르셀로나 시 의회 선거(5.26)후 지속적인 협력관계 유지를 위해 MOU 또는 자매도시 체결 등 추진.
- 2019년 SmartCity World Congress(11월)에 실무진과 함께 협의 추진

○ 2020년 세종시 스마트시티 국제포럼에 바르셀로나 사례 소개 등 참가 요청

□ **시사점**

○ **바르셀로나 시의 스마트시티는 시민들의 “삶의 질 향상”에 초점**

- 시민들의 불편사항, 개선요구 사항을 ICT기술을 이용하여 편리하게 해주는 서비스를 제공하기 위해 도시의 정주여건*에 대한 충분한 사전 분석을 수행하고 시스템을 설계

* 1)정보 인프라(Information), 2)용수 인프라(Water Cycle), 3)에너지 인프라(Energy), 4)자원/제조/생산 인프라(Matter), 5)이동 인프라(Mobility), 6)자연 인프라(Nature)

○ 시민들과 정책을 결정하고, 지속적인 시민의견을 반영하는 플랫폼 운영이 관건으로, 시민들의 라이프 스타일에 대한 분석이 중요

○ 제3부시장 하에 부서 간 독립적으로 해온 업무를 공동으로 추진할 수 있도록 통합조직인 Urban Habitat(도시정주) 부서 생성

- Urban Habitat(도시정주) 부서에 최고책임자(CEO)가 있으며, 부서장에게 직접 보고하는 조직 구조로 산하에 스마트 도시 관련, 환경, ICT, 도시계획, 주택 분야 등이 포함되어 있음

□ **바르셀로나 스마트시티 사업분야**

프로젝트명	내용	서비스 사례
<공동 프로젝트>		
새로운 통신 네트워크	광섬유 네트워크 통합, 무선 인터넷강화, 비용절감 및 새로운 사업모델 등	500킬로미터 이상의 광섬유 네트워크 보유 및 서비스지역 확대
도시 플랫폼	도시센서 플랫폼,도시운영 시스템 및 서비스 등	SentiloIoT플랫폼 활용으로 개방형 오픈소스 기반 사물인터넷 생태계 구축
지능적 데이터	공공데이터,도시 수치측량 및 의사결정 및 조정 등을 위한 상황실 운영	75세 이상 이사는 5만가구에 원격 돌봄서비스 제공
<수직적(개별적) 프로젝트>		
도시조명 관리 계획	도시 내 조명의 전략적 관리	바르셀로나의 조명전력 50%원격제어
에너지 자체 공급화	에너지 생산 및 소비 관련 에너지 자립화	27개 빌딩에 대해 에너지 모니터링을 하며 앞으로 28개를 추가
전기 자동차	전기 교통수단의 활성화 및 개발	130개 이상의 전기자전거를 대여, 500대 이상의 하이브리드 택시 공급
원거리 농업 관리	중앙 집중화 및 원거리에서 관리 가능한 농업 인프라 구축	40%의 공원에 자동화된 물 공급 시스템 도입
버스네트워크 재 디자인	버스 네트워크를 수직, 수평으로 직교하여 도시버스 네트워크 정비	버스 라인 정비(17개의수직노선, 8개의 수평노선, 3개의 대각선 노선)를 통해 5~10%에너지 절감
도시 재생	도시 중심부의 리모델링	녹색도시로 전환 추진
시민 타협의 지속가능성 참여	바르셀로나 자체적인 지속가능성(2012~2022) 로드맵 수립	공공 건물에 대한 전기 에너지를 자급
공개 정부	공공데이터, 시민참여, 투명성 등 확보하기 위한 도구 개발 로드맵 수립	1,228개의 원격제어 전자안내게시판 제공 및 374개의 오픈 데이터셋 제공
스마트 주차	도시의 주차가능 지역 센서 및 인프라 설치	센서 등을 통한 스마트파크 제공
내 손안의 바르셀로나	모바일지원	721개 지점에 와이 파이 네트워크 제공

□ 주요 활동 사진



<개인정보, 초상권 삭제>

<시청앞에서 한컷>

<회의 시작>



<개인정보, 초상권 삭제>

<몬세라토 국장님 브리핑>

<단체사진 촬영>



<개인정보, 초상권 삭제>

<시 청사 투어>

<시 청사 투어>

참고 **바르셀로나市 현황**

□ 개요

- (인구/면적) 162만명 / 101.4km² (언어) 카탈루냐어, 스페인어
- (행정구역) 10개구 ※ 각각의 자치의회가 있으며, 시의회 의원이 이끌고 있음
- (주요산업) 자동차, 전자, 섬유, 화학, 의류, 제약 등

□ 주요 특징

- (FC 바르셀로나) 스페인 프로 축구 프리메라 리가에 소속된 축구 클럽. 스페인의 대표적인 명문 구단
 - 캄프 누(Camp Nou, '새로운 경기장' 이라는 뜻) 홈구장, 대표 선수 리오넬 메시(Lionel Messi)
 - (챔피언스 리그) 5월 8일 바르셀로나와 리버풀 준결승 2차전 (한국시간 04시) 스페인현지 시간(5.7. 21시), 5월9일 토트넘과 아약스 준결승 2차전. 손흥민 선수
- ('92년 하계 올림픽 개최) 황영조 선수 마라톤 우승(문주의 언덕)
- (경제·산업중심지) 바르셀로나, 마드리드와 함께 스페인 경제와 산업의 중심지
 - ※ 스페인 전체 GDP의 약 20% 차지, 지역총생산('17기준) 72,291백만 유로(약 95조)
- (국제적 교통망) High-Speed Rail(TAV), 합동수송체계(Intermodal Station of Transports)와 연결, 바르셀로나 국제공항, 전세계 825개의 항구와 연결되는 국제항구 도시
- (세계적 예술가 배출) 화가 파블로 피카소, 호안 미로와, 건축가 안토니오 가우디 등
- (세계적 건축물) 사그라다 파밀리아성당, 구엘공원 등 7개의 건축물 유네스코 세계문화유산에 등록
- (관광도시) 스페인 최대 관광도시로 일반관광뿐만 아니라 컨벤션·비즈니스 관광(MICE) 산업도 발달('18년 방문객 1,990만명)

□ 개요

- (일시/장소) 5. 8(수) 15:15 ~ 18:00 / Sala Juntas (Rectorat)
- (면담자)

사 진	이 름 / 직 위	직 위
<개인정보, 초상권 삭제>	Prof. Juan Jesús Pérez	Vice-Rector for International Policy (국제정책부이사관, 부학장)
<개인정보, 초상권 삭제>	Ms. Helena Martinez	director of the International Relations Bureau (국제관계국장)
<개인정보, 초상권 삭제>	Prof. Mateo Valero Cortés	Barcelona Supercomputing Center (슈퍼컴퓨팅 센터장)
<개인정보, 초상권 삭제>	Prof. Jose Maria Cela	Computer Applications in science and engineering director case(BSC) (이공대 컴퓨터 응용 및 기술사례부)

- (내 용) 카탈루냐 공과대학 관계자 면담 및 세종시 스마트 시티 특강*, 및 슈퍼컴퓨팅센터 시찰

□ UPC와 주요 면담 내용

- UPC는 스페인 대학 중 토목·건축 공학분야에서 12년간 1위
 - 세계 Top30(QS World Univ. Ranking)에 랭크, 유럽 최우수 교육 선도 기관
- UPC는 바르셀로나 스마트시티의 기술 연구를 담당하고 있으며 유럽의 스마트시티를 선도하는 기업*들의 코디네이터 역할을 담당
 - 유럽 주요 대학, 도시 들과 컨소시엄 구성하여 스마트시티 기술 연구(텐마크대학, 부다페스트, 뮌헨공대, 코펜하겐, 헬싱키 등)

* 기술파트너 : BMW, 지멘스, ochmea, e-on, oracle

- 한국의 연구기관인 한국전자통신연구원과 2014부터 다양한 분야에서 공동연구를 추진

UPC-ETRI 국제공동연구

□ UPC-ETRI 국제공동연구 수행 (2014, 2018)

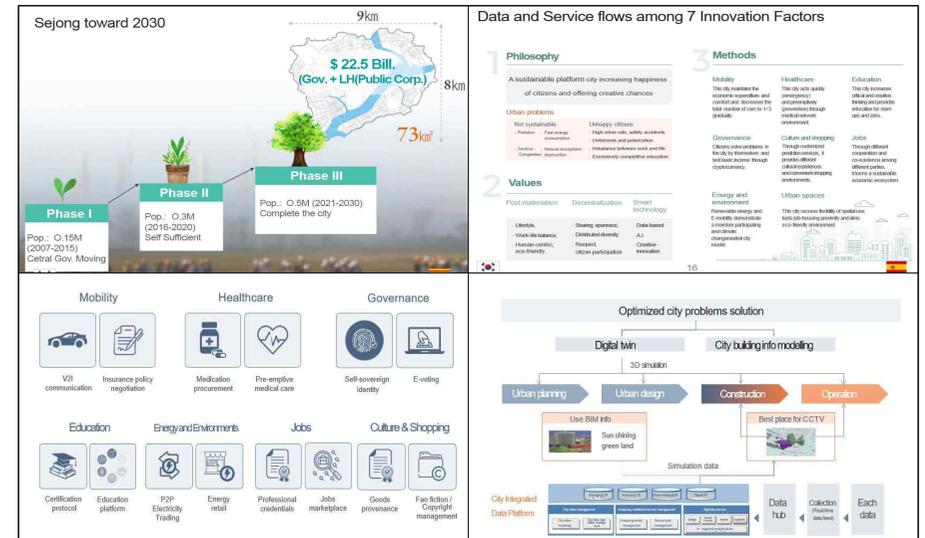
- “분산병렬 다차원 인구 마이크로 시뮬레이션 기술 개발” 사업에서 해외 위탁과제 수행, 보유 시뮬레이션 프레임워크 활용 인구 시뮬레이션(‘14)
- “도시행정 디지털트윈” 과제에서 “3I(Inclusive, Integrated, Intelligent) City OS” 선행 연구 수행 (‘18) 및 이후 지속적인 상호 교류 (전문가 세미나 등)

□ ETRI 연구원 현지 공동연구 수행 (2019)

- 연구안식년 활용 “City OS” 분야 공동연구 수행 예정

□ 안창원 박사 특강 내용

- 대한민국의 행정수도 역할을 하고 있는 스마트한 도시 세종시 소개
- 5-1생활권 국가시범도시 소개
 - 7가지 핵심요소 및 인공지능과 블록체인 도시 소개
 - 데이터 기반의 도시 운영 플랫폼으로 디지털 트윈의 목적은 데이터 활용을 통한 도시 혁신과 혁명의 조화로 시민 중심의 지속 가능한 도시를 실현하는 것



□ 슈퍼컴퓨팅 센터 시찰

- 바르셀로나 슈퍼컴퓨팅은 도시의 이해관계자들 및 도시의 기획, 안전, 보안과 관련된 부서(인력)들이 함께 일을 하고 있고,
- 내추럴 랭기지 프로세싱을 통해 사건사고를 예측 할 수 있는 시물레이션 모델을 개발
 - ① 모빌리티 모델 : 스마트 폰으로 이용하는 모빌리티 서비스
 - ② 도시 운영 · 컨트롤 모델
 - 물분배 운영 시스템(스카다 ; SCADA), 상수도 관리시스템, 화재 산재에 대한 예측 시스템 등에 대한 모델을 개발해 분석
 - (공기질 측정) 저가의 센서를 설치하고, 분단위, 시간단위로 측정하며, 바람의 풍속, 풍향을 모델링 공기질 측정에 활용, 해수 흐름과 해수면의 상승도 공기질에 영향을 끼침을 분석
 - (오존 측정) 시민들에게 오존 측정정보를 제공하여 노출을 피할 수 있도록 정보 제공
 - ③ Agent Based Models
 - 사람 1명을 Agent로 하여 다양한 모델에 대한 시물레이션 측정
 - 비상상황 발생시 대피로 확보, 지진 발생 시 지진의 범위와 파급 효과에 대한 시물레이션으로 시민의 안전을 측정
 - ④ 트위터에서 수집한 소셜데이터를 활용하여 텍스트 마이닝 분석
 - ⑤ 소셜 모델링
 - 1997년부터 인구센서스 데이터 + 각종 실시간 데이터 + 교통 데이터를 수집하여 젠트리피케이션을 시물레이션과 모델링에 활용

☞ 스마트시티를 위한 주요 모델 개발은 「슈퍼컴퓨터 보유 + 우수한 IT인력 + 시 정부의 기초 데이터 수집 · 공유」로 가능한 사항

□ 시사점

- 바르셀로나 시의 스마트시티 정책을 추진하기 위한 기술 연구 등을 전담하고 있으며, 시 정부와도 유기적 관계를 유지
 - “정부기관 - 대학 - 연구소 - 기업” 과의 연계는, 거버넌스 체계 구성의 중요성이 부각되고, 유럽 스마트시티의 추진의 기본적인 추진 모델로 시사되며, 우리시의 거버넌스 체계 구성시 참조사례
- 또한, 카탈루냐 공과대는 슈퍼컴퓨터를 보유하고 있어 각종 위기 상황이 대한 시물레이션모델을 개발하고 있었으며, 시민안전을 지키기 위한 준비를 철저히 하고 있었음
- 인프라+인력을 보유하고, 오랜시간 모아온 데이터를 기반으로 각종 시물레이션이 가능했으며, 시 전체에 설치된 센서데이터를 공동활용 함으로써 많은 활용체계를 마련할 수 있음
- 우리시-ETRI가 공동연구 하는 “도시행정 디지털 트윈”과 사람을 에이전트 기반으로 데이터를 입히는 모델이 유사하며, 추후 디지털트윈에 도입하면 시민들의 안전과, 도시 운영에 대한 운영 플랫폼으로도 활용할 가능성이 시사됨

□ 주요 활동사진

<개인정보, 초상권 삭제>	<개인정보, 초상권 삭제>
----------------	----------------

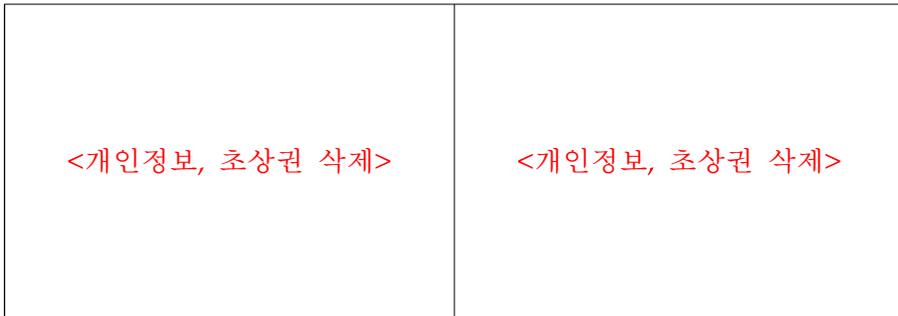
<UPC 소개를 열심히 듣는 중>

<UPC 방문 기념촬영>



<안창원박사 UPC 특강 중>

<안창원박사 UPC 특강 중>



<시장님 말씀에 집중하는 청중들>

<슈퍼컴퓨팅 센터 앞>



<슈퍼컴퓨터>

<의장님-시장님-Jose교수>

참고1 카탈루냐 공과대학교(UPC) 현황

□ 개요

- (학교명) 카탈루냐 공과대학교(공립)
 - ※ 지리적 위치에 의해 바르셀로나 공과대학교라고도 불림
- (설립) 1971년 3월 / 19세기에 설립된 건축, 엔지니어링 학교 합병
- (학생/교수/개설학과) 30,155명 / 3,066명 / 71개 학과
- (총장) 프란체스코 토레스(Francesco Torres)



<카탈루냐 공과대학교>

□ 주요 특징

- 건축, 과학 및 공학 분야 전문교육 기관으로 스페인의 우수한 공과대학이자 유럽의 최우수 교육기관에 속함
 - 12년간 공학 분야에서 스페인 대학 순위 1위(QS 세계 대학 순위) 랭킹
- 스페인의 4대* 명문 공과대학교 네트워크 UP4(Union de Politecnica) 결성
 - * 카탈루냐 공과대(UPC), 카르타헤나 공과대(UPCT), 마드리드 공과대(UPM), 발렌시아 공과대(UPV)
- 6개의 캠퍼스와 250여개의 연구소를 가지고, 세계에서 가장 아름다운 슈퍼컴퓨터센터 보유
- 매년 5,000명 이상의 학사 및 석사학위, 300명 이상의 박사 배출, 졸업 후 취업률이 높음(약93% 취업하고 약76%는 3개월 이내에 취업)

참고2 슈퍼컴퓨팅 센터(BSC) 현황

□ 개요

- (위 치) 바르셀로나 카탈루냐 공과대학교(UPC)
- (설립일) 2015년 4월 1일
- (인 력) 529명(관리·운영 133, 과학자·엔지니어링 396)
- (용 도) 컴퓨터공학 연구시설 겸 데이터 센터



<슈퍼컴퓨터 센터>

□ 주요 특징

- 2018년 기준으로 약 600명의 근로자와 연간 3400만 유로 이상의 글로벌 예산을 보유
- 토레 기로나(Torre Girona)는 스페인 바르셀로나에 위치한 성당으로 19세기 세워져 스페인 내전 때 파괴됐다가 복구되어 카톨릭 교회로 이용되어 오다가,
- 스페인 정부와 IBM이 공동으로 만든 슈퍼컴퓨터 마레노스트럼(MareNostrum)*을 설치하면서 중세 건축물에 슈퍼컴퓨터를 결합한 바르셀로나 슈퍼컴퓨팅센터로 탈바꿈

* 스페인 슈퍼컴퓨터 네트워크를 구성하는 요소 중 하나로 지금은 인간 게놈 맵핑과 천체물리학, 기상 예측 관련 연구에 활용

3

바르셀로나 IMI(시립정보기술연구소) 방문

□ 개요

- (일시/장소) 5. 9(목) 10:00 ~ 14:00 / Edifici Novíssim
- (참 석) 세종시 : 시장님, 의장님, 행정복지위원장 등 16명
IMI : Felip Roca(지식사회 및 스마트시티 부서장), Yolanda Gordo(City Os 프로젝트 팀장), Merce Fgols(개발 및 정보시스템, 오픈데이터 담당 부서장) 등
- (내 용) 워크숍 & 사전 MOU 체결 협의, Fira와 런치 미팅

□ 간담회 주요 내용

IMI(시립정보기술연구소) 역할

- ① 바르셀로나 시의회가 추진하는 ICT 전략을 계획하고 실행하는 데 직접 참여
- ② 정보통신시스템 전략을 요구하는 시의 모든 프로젝트와 프로그램을 자문하고 지원
- ③ 바르셀로나 시를 위한 연구개발 프로젝트를 제안하고 수행

- 시민들의 삶에 대해 더 많은 것을 알기 위해 센서를 설치하고 데이터를 수집·분석
 - 도시를 살아있는 실험실로 생각하고, 살아있는 실시간 데이터 수집
 - 하루 2000개의 센서에서 300만개의 레코드가 생성
 - 온도, 대기오염, 유동인구 수, 와이파이 접속정보, 주차 정보 등을 실시간 감지 가능
- 이기종의 센서와 통신방식이 통합되지 않아 발생하는 통합 활용에 대한 문제점을, “센틸로(IoT플랫폼)”를 개발하여 해결
 - 센틸로에 누적되는 데이터(3개월분)를 CityOS 부분에서 빅데이터 분석하여 정보 및 서비스 제공하는 방식으로 운영
- 모든 데이터를 모아서(정형, 비정형, 정부 내외부 등) 활용하고,

민간의 통신사업자들과도 공유하여 서비스로 재창출 하고 있으나, 모든 데이터엔 철저하게 개인정보 비식별 처리

○ Digital Transformation 추진 시 착안사항

- 젊은층 및 노년층이 디지털 변화에 대해 적응 할 수 있도록 교육, 홍보 하는 것이 중요
- 디지털화를 전담하는 조직과 기술력을 보유한 사람이 핵심
- 특정 브랜드(제조사)에 종속되지 않는 플랫폼 운영을 위해 오픈 소스 기반의 개발방법론 채택하고, 데이터 수집의 인프라 설계

□ 우리시의 제안사항

- (기관협력) 우리시도 스마트시티를 추진하고 있는데 바르셀로나 IMI 조직의 역할, 경험과 노하우의 공유를 희망함
 - 양 도시가 선도적이고 모범적인 디지털화 경로를 찾아 나가기 위해 인력 교류, 전문 세미나, 공동연구 등 다양한 형태의 협업 필요
 - 이를 위해 우선, 상호 협력방안에 대해 양 기관 간 사전 MOU 체결을 협의하고 정례적이고 지속적인 모임을 가져 나갔으면 함
- (국제포럼 초청) 2020년 11월에 개최 예정인 「세종 스마트시티 국제포럼」에서 관련 전문가와 연구원들을 초청하는 정보교류의 장을 마련할 계획임.
 - IMI 관계자 및 연구원들이 세종시를 방문하여 스마트시티의 혁신 기술과 노하우를 전 세계에 확산해 주시기 희망함

□ 시사점

- 우리시는 도농 복합 도시로서 디지털화·정보화에 따르는 소외 계층을 줄여나가는 방안을 마련하여 모든 시민이 스마트시티의 수혜자가 되도록 추진함이 필요

□ 주요활동사진



<회의 시작>

<스마트시티 성과 소개>



<Dr.올란타 스마트시티 정책 소개>

<IoT오픈플랫폼 센틸로 소개>



<IMI의 IoT거리실험실 소개>

<IMI의 IoT거리실험실 소개>

참고 바르셀로나 시립정보기술연구소(IMI) 현황

□ 개요

- (명칭) 시립정보기술연구소(Institute of Municipal Information)
- (설립) 1990년 1월
- (책임자) Francesca Bria(IMI 최고 기술 및 디지털 혁신 책임자), Paco Rodriguez(IMI 최고 정보 책임자)
- (조직/인력) 바르셀로나 시의회 기구 / 200여명
- (역할) 시의회와 산하 공기업에 정보통신 기술 서비스 제공
- ICT 전략 수립 및 시행, 도시 프로젝트 컨설팅 지원 등



<시립정보기술연구소>

□ 주요 특징

- 바르셀로나시는 IMI를 통해 유럽공동체(EC)로 부터 스마트시티 관련 프로젝트를 협력 수행하여 유럽의 스마트시티를 선도
- (주요 프로젝트)
 - 바르셀로나 ICT 계획 로드맵(Digital Transformation Plan) 수립 : 행정의 효율성 제고, 검증하는 디지털 시민에게 보다 나은 서비스 제공 목적
 - DECODE(Decentralized Citizens Owned Data Ecosystem) : 블록체인 기술 등을 활용하여 데이터 생성자인 시민이 직접 데이터 접근 및 사용 방법을 제어할 수 있는 인프라 구축

- 도시 플랫폼(City OS) : 도시 전체에 분산되어 있는 다양한 센서와 데이터베이스 및 정보 저장소 통합 솔루션 및 서비스 플랫폼 제공

City OS 프로젝트

- 바르셀로나 시정부는 IMI 기관을 통해 시정부의 운영 플랫폼으로 "City OS" 프로젝트를 추진하고 있음
- 현재 City OS 프로젝트는 시작 단계이며, 부서간 데이터 통합에 주력하고 있음, 기능적으로만 비교하면 한국에서 진행하고 있는 빅데이터 플랫폼과 유사함
- 데이터 수집/저장에 그치는 것이 아니라 데이터 연계를 기반으로 한 운영 플랫폼으로 진행하기 위해서는 향후 별도로 진행되는 개별 프로젝트 결과물을 통합해 나가면서 전체 청사진을 완성할 것으로 기대됨
- 시민을 위한 도시를 실현하기 위해 바르셀로나는 재생 에너지, 지속가능한 교통 등 신기술을 기반으로 도시 모델을 선택
- 바르셀로나 시의회는 도시 전체에 분포되어 있는 다양한 센서와 데이터를 빠르고 효율적으로 통합하여 믿음직한 체계를 제공하는 기술적 해결방안과 서비스 플랫폼을 제공하기 위해 프로젝트를 시작함
- "City OS" 프로젝트는 도시의 다양한 프로젝트를 안전하고 효율적으로 관리하고 운영하는 기술적 플랫폼을 개발하여, 도시의 다양한 서비스를 수평적으로, 수직적으로 관리하기 위한 지식 체계를 형성함
- 기술적으로 시장의 표준을 만족하는 개방형 기술에 기반하고, 확장성을 고려하며, 추가로 기술적 구조는 안전하고 일관된, 분산 이종 시스템으로서의 바르셀로나 도시 데이터베이스에 통합되어 데이터의 정확성을 보장해야 함

City OS Architecture - Concepts



□ 개요

- (일시/장소) 5. 9(목) 15:00 ~ 18:00 / 무역투자청 회의실
- (참석) 세종시 : 시장님, 의장님, 행정복지위원장 등 16명
- 무역청 : 샤비에르 빌라타(Xavier Vilata; 스마트시티 전략실장), 아우레아 로드리게즈(Aurea Rodfiguez; 비즈니스 혁신센터장), 몬테 카사스(Monte Casas; 국제관계국장) 및 기업대표 등 15명
- (내용) 세종시 5-1생활권 스마트시티 국가시범도시 소개, 카탈루냐주 스마트시티 관련 기업 주요 사업설명 등

□ 주요내용

○ 카탈루냐 무역투자청 소개

주요 성과(2017년 기준)

- 70여개의 프로젝트, 5천여 개의 지속적인 일자리, 3,000억 규모의 투자 유치 성과로 투자
 - 카탈루냐에 진출한 외국 기업이 8,642개로 서비스와 제조분야가 활발함
 - ▶ 국가별 : 미국(24.3%), 일본(11.4%), 프랑스(10%), 영국(8.6%), 스위스(8.6%), 독일(7.1%) 순
 - ▶ 분야별 : ICT(28.6%), 자동차(11.4%), 항공(10%), 서비스(7.1%), 제약생명공학(5.7%), 전자(5.7%) 순
 - ※ (기업교류 현황) 15개 카탈루냐 기업이 한국에 진출, 대우 일렉트로닉스, 한화 솔라, 효성 모터스, LG, 삼성, KT 등 10개 한국기업도 카탈루냐 진출

○ (한국과 기술세미나) 카탈루냐 민간기업 관계자들과 출연연이 '전 기차, 자율주행', '스마트시티'에 대한 기술소개 등 상호 교류

NST-카탈루냐 무역투자청 공동워크숍 주요내용

- 국가과학기술연구회(NST) 주관으로 서울과 대전에서 카탈루냐 대표단과 정부출연연구기관 관계자 간 공동워크숍 및 기술세미나 개최('19.3.12.~13.)
 - (공동워크숍) KIST에서 '4차 산업혁명을 위한 혁신', 네트워킹 그리고 기업가' 주제로 공동워크숍 진행(3.12.)
 - (기술세미나) 카탈루냐 민간기업 관계자들을 화학연구원, ETRI, 건설기술연구원 등 출연연으로 초청해 기술 세미나 개최(3.13.)
 - ※ 화학연(전기차 배터리), ETRI(사용자 호출 대응형 자율주행 서비스-빅데이터 운용기술), 에기연(태양열 필름), 건기연(ITS교통시스템, C-ITS시스템) 등

○ 세종시 스마트시티 및 5-1 생활권 국가시범도시 소개

- 참여 기업들의 국가시범도시 스마트시티에 대한 관심과 호응

○ 바르셀로나 스마트시티를 리드하는 9개 벤처 기업의 주요사업 소개

기업명	주요소개내용
Aimsun	교통관리 리얼타임 시뮬레이션 개발 전문회사, 배출가스 시뮬레이션, 호출차 시뮬레이션 등 프로그램 보유
CIGO	Demand Driven Bus 시스템 개발 회사, 클라우드 컴퓨팅을 통해 퍼블릭, 프라이빗 두가지로 다 활용이 가능한 것이 특징
CVC	컴퓨터 화면에서 개체인식하여 일괄 카운팅 가능. 인구카운팅, 칼로리 카운팅, 자율주행 등에 활용
Opentrends	바르셀로나의 IOT 플랫폼 센티로 개발 업체
TMB	바르셀로나 교통공사, 기차의 무게를 매초마다 제어 혼잡도 측정, 승하차 인원체크, 에너지 절약, 탄소 저감 클린 에너지 사용, 고객과 모빌리티간 소통 등 연구 추진
Scytl	온라인 투표시스템 개발(신뢰기반 온라인 투표)
Starlab	위성사진을 통한 녹지율 관리, Green DEX
Cellnex	무선통신 인프라 사업자로 지능형 통신네트워크 구축, IoT
Worldsensing	바르셀로나 시를 비롯하여 전세계 60개 도시의 모빌리티, 주차, 교통 및 보안을 모니터링하고 관리, IoT 솔루션 빌더 인을 사용하여 운영담당자가 실시간으로 무슨 일이 일어나고 있는지 파악하고 신속한 의사결정 지원

□ 우리시 제안 사항

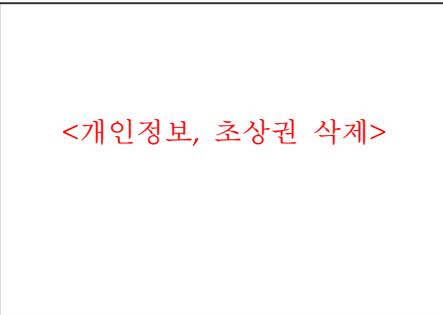
- (기업교류 확대) 세종 스마트시티 국가 시범도시에 참여하고 있는 「스마트시티 융합 얼라이언스」 참여기업과도 협력과 교류가 확대되기를 희망함
- 모빌리티(자율차), 에너지·환경 등 7대 혁신 서비스* 분야 기업들의 세종시에서 투자 등 홍보

* (7대 서비스) 모빌리티, 헬스케어, 에너지·환경, 거버넌스 문화·쇼핑, 일자리, 교육

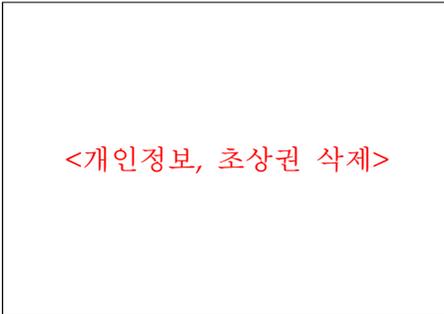
□ 주요활동사진



<회의 시작>



<카탈루냐 무역투자청 성과 소개>



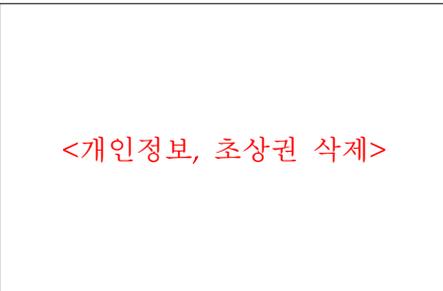
<관련 기업의 자사 제품 소개>



<안창원 박사의 세종시 스마트시티 소개>



<센틸로 개발업체의 소개>



<카탈루냐 무역투자청 앞에서 한컷>

참고 카탈루냐 주정부 무역투자청(ACCIO) 현황

□ 개요

- (명 칭) 카탈루냐 주정부 무역투자청(Catalonia Trade & Investment)
- (설 립) 2008년 / 본사 스페인 바르셀로나
※ 본사 등 직원 500여명, 서울 포함 전세계 40개 사무소 운영
- (전문분야) 혁신, 국제화, 투자 촉진, 경쟁력, 사업 전략, 투자 유치
- (역 할) 카탈루냐의 해외 투자 및 비즈니스 경쟁력을 촉진하는 기관으로 기술 벤치마킹, 도시 균형 발전, 기술 생태계 조성 촉진 등 수행

□ 주요 특징

- (전세계 네트워크 구성) ACCIO는 40개의 국제 무역투자 사무소 네트워크를 기업에 제공하고 전세계 100개 이상의 시장에 서비스 제공
- 카탈루냐 기업 연결 촉진, 새로운 시장 창설, 글로벌 비즈니스 지원 등
- (한국기업 진출 현황) 현재 10개 기업 진출

- ▶ SAMSUNG ELECTRONICS IBERIA SA(Samsung Electronics Co.,Ltd.)
- ▶ LG ELECTRONICS ESPANA SA(LG Corp.)
- ▶ DONGBU DAEWOO ELECTRONICS IBERIA SAU(Dongbu Daewoo Electronics Corp.)
- ▶ MIWON SPAIN SL. (Miwon Holdings Co.,Ltd.)
- ▶ YUDO IBERICA SL (Yudo Co.,Ltd.)
- ▶ VATECH SPAIN SL(Value Added Technology Co.,Ltd.)
- ▶ MANDARINA DUCK ESPANA SA (Eland World Co.,Ltd.)
- ▶ HERRAMIENTAS YG-1 S.L.(Yg-1 Co Ltd)
- ▶ 대한항공
- ▶ 아시아나 항공

□ 개요

- (일시/장소) 5. 10(금) 10:00 ~ 12:00 / Activa 세미나실
- (참석) 세종시 : 시장님, 의장님, 행정복지위원장 등 16명
Activa : Marc Sans Guañabens(스마트시티 홍보담당자)
- (내용) 22@ 바르셀로나 혁신지구 소개, IT&Media Cluster 현장방문, City Promotion 설명 등

바르셀로나 악티바 개요

- (설립) 1986년 창업보육센터로 시작, 현재 시청 산하 공기업
- (주요역할) 고용, 산업 및 관광 등 업무를 담당
 - 일자리 창출, 경제발전 및 지역 경제 활성화 등 임무 수행
 - 특히, 경제기반형 스마트 도시재생 22@Barcelona 프로젝트 수행

□ 주요소개내용

- 바르셀로나 시 포블레노우 지역이 혁신지구로 개발된 과정 소개
 - 1840~1970년 : 포블레노우는 바르셀로나 시 동쪽 습지 지구로 방직공장이 즐비한 “카탈루냐의 맨체스터”로 불리움
 - 1859년 : 도시계획에 포함되면서 자치구 내에 중첩된 격자형 도시가로망을 구축



- 1970~1988년 : 방직 산업이 쇠퇴되면서 산업용 건물이 쇠퇴

- 1986~1992년 : 1992년 바르셀로나 올림픽을 위한 수변공간으로 재생
- 1996~1999년 : 디아고날 대로가 해변까지 연장
- 1998년 : 도시쇄신(리노베이션) 전략이자 도시형성의 새로운 모델의 필요성으로 지식경제를 채택하고 22@바르셀로나 개발

개발 초기



사용이 미진하거나 완전히 미사용된 산업단지로 지구 전체가 100% 민간소유이고 일부만 도시화 예정

현재



지구의 일부가 지방정부 소유인 컴팩트시티로 변모하여, 지식분야의 많은 일자리를 제공하고 발전된 인프라를 보유한 도시로 개발

○ 도시재생 22@Barcelona 프로젝트

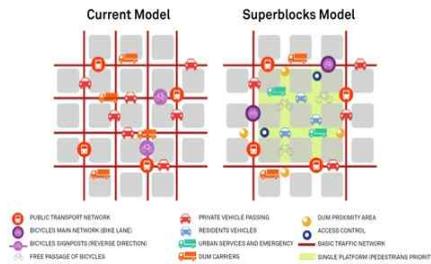
- (추진경과) 포블레노우 지역은 1800년대 방직산업 단지였으나 1960년대 제조업 쇠퇴로 공장들의 대거 철수로 도시쇠퇴 심화
- (기본컨셉) 복잡성, 용도혼합, 밀도
- (재생전략) 2000년부터 첨단 지식 집약형 산업구조 변경을 목표로, '22@바르셀로나 플랜'에 착수하고 5대산업*을 집중 육성
 - * 5대 산업 : 디자인, 헬스케어, IT, 신재생 에너지, 미디어
 - ** 공업용지를 뜻하는 지역코드 '22a'에서 인터넷을 상징하는 '22@'로 대체
- 5대 산업과 연계한 대학-기업 클러스터의 조성에 성공하였고, 스타트업 창업을 지원하는 프로그램을 효율적으로 운영
 - * 방송 관련 대학교 유치 → 인근에 방송국 유치 → 미디어 산업 육성
 - ** 방송 관련 학생들의 인턴쉽, 방송 기자재 활용, 현장 교육 등의 협조 전제로

바르셀로나에서 방송국측에 적정 부지를 제공

- 용적률 상향의 대가로 민간 개발 토지의 30%를 기부채납 받아 공공시설 (10%), 임대주택(10%), 녹지(10%)에 활용함으로써 도시 지속가능성 제고
- 공공주택 공급 과정에서 원주민에게 재입주 기회를 우선 부여하고, 사회적 재생을 고려해, 기존 주민이 새로운 지식계층들과 융화될 수 있도록 지속적인 직업 교육의 기회를 제공
- 버려진 근대 건축 유산(폐공장 등)을 활용해 도시의 경관을 제고하고, 랜드마크 건축물(Torre Agbar)을 조성해 첨단 도시의 이미지 부여

○ 슈퍼블록 프로젝트는 22@지구에서 시작

- 블록* 9개(3×3)를 묶은 슈퍼블록 내 도로(제한속도 시속 10km)에 주민 소유 차량 및 공공서비스 차량을 제외한 차량의 통행은 금지하고
- * 블록은 도시계획가 일데폰스 세르다가 완성(1859년)한 격자형(113.3×113.3m) 도시구조의 단위이며, 슈퍼블록은 가로세로 길이 400m로 5~6천명 거주 공간
- 자동차로부터 해방된 공간을 어떻게 사용할지 시민들이 함께 논의 하여 휴식과 여가, 스트리트 마켓 등 시민 교류 공간으로 탈바꿈



- 이 모델은 보행자가 최우선이고, 다음이 자전거와 대중교통이 되도록 도시를 조직화 함. 첫 번째 슈퍼블록 테스트는 22@중심부에서 시행, 9개 블록에 4개의 내부교차로를 보행광장으로 조성

- (스마트 솔루션) 무료 와이파이*, 자동 크린넷, 전기자동차 충전기, 스마트 쓰레기통, 오토바이 웨어링, 쓰레기 소각열 활용 냉·난방 등
- * 시에서 무료 와이파이 이용자의 빅데이터를 수집, 분석(관광동선, 쇼핑, 안전 등) 및 공개하여 관심 있는 CISCO, 아마존 등이 데이터 활용을 목적으로 입주



<자전거 웨어링> <노상주차 무인정산기> <태양열 이용 스마트빌딩>

○ 22@바르셀로나 : 5대 첨단 지식경제 산업의 클러스터로 조성

- 파크 바르셀로나 미디어, IT-무선통신 클러스터, Energy 클러스터 (UPC Campus Diagonal-Besos), Media Technologies-Life Sciences Cluster, Design&Fashion Cluster

○ 도시개혁센터 Ca l’Alier

- 바르셀로나의 주택기술연구소(BIT Habitat)는 지속가능한 기술 솔루션을 제공하고 저탄소 경제의 개발을 장려
- 도시개혁센터는 오래된 산업 건물을 녹색 경제 연구를 위한 공간으로, 전문가, 회사, 단체, 연구소, 대학 및 시민을 위한 활동 공간이 있는 시설, Cisco systems는 IoT&BigData와 관련된 R+D+I센터를 개발하기 위해 Ca l’Alier 건물의 1/3을 임대

○ 22@지구 주요 도시재생 건물

- 22@예술 공장 : 11개 노후 공장건물을 예술, 문화, 창조산업을

위한 공공 공간으로 재생, 11개중 3개는 22@ 구역에 위치

- 10개 대학 캠퍼스에 25,000명의 학생
- 4개의 학생 및 연구자 거주시설 : 800명 이상 수용이 가능
- 15개의 연구개발 및 기술이전 센터

○ 22@지구의 앞으로의 과제

- 혁신과 창업생태계의 랜드마크이자 접점인 22@북쪽지구(칸리카르트, 칼리에르 및 파크 센트럴)를 새로운 중심으로 확대
- (혼합용도) 공공-민간 라이프 스타일의 변화와 지속가능성에 대한 답으로서 새로운 혼합용도 블록을 활용. 새로운 방식과 건설 자재를 테스트하고 개발하는 실험지역(SandBox)으로서 역할
- (기술축진) 조직과 노동력에 있어 강조되는 지점이 변화하도록 요구하는 새로운 생산체계, 시장, 직업군을 가져옴

□ 시사점

○ 바르셀로나 22@프로젝트의 주요 성과

- ① 청중인 시민→ 시민이 개방된 협력 프로젝트 디자인
 - ② 여러 분야에서 도시의 스케일이 긍정적으로 변화
 - 녹지공간 증가 : 114,000m²
 - 시설면적 증가 : 145,000m²
 - 도시기반시설 증가 : 3억1천만 유로
 - 도시계획 및 신 경제분야 성과 : 구역의 72% 기능 재조정, 139개의 단위 도시계획승인(민간주도 84개 포함)
- 우리시 도시재생 사업과 스마트시티 기술을 융합한 원도심 중심으로 「스마트시티형 도시재생 뉴딜사업」 추진에 접목가능한 사례로 시사됨

□ 주요활동사진



<개인정보, 초상권 삭제>

<바르셀로나 악티바 열공모드>

<마르크산스 구아나벤스 열띤 설명>



<개인정보, 초상권 삭제>

<포블레노우 지역을 걸으며 설명중>

<공장을 지역을 재 탄생시킨 건물들>



<공장을 재생시킨 창업벤처 공간>



<바르셀로나 자동크린넷>



<개인정보, 초상권 삭제>

<바르셀로나 어울링>

<공공자전거 스테이션>



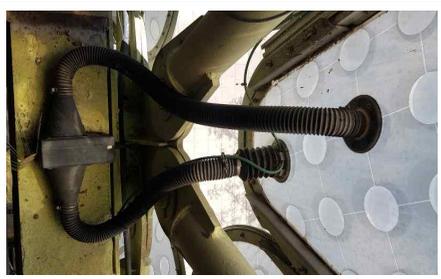
<태양광 건물, 방송국>



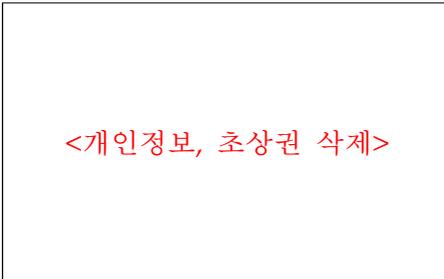
<선거 후보자 방송 준비중>



<바르셀로나 방송국>



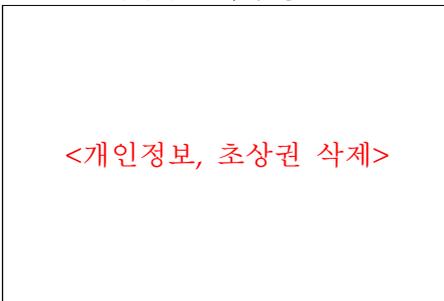
<태양열 저장하는 장치들>



<개인정보, 초상권 삭제>



<바르셀로나 자동크린넷>



<개인정보, 초상권 삭제>



<교육기관이 받은 인증>

<교육센터 연계 기업, 취업알선>

6 오토모바일 박람회 참관

□ 개요

- (일시/장소) 5.10(금) 14:00 ~ 18:00 / Montjuïc Venue 바르셀로나 Avda.
- (참 석) 세종시 : 시장님, 의장님, 행정복지위원장 등 16명
무역청 : Sònia Gonzalez i Relats
- (내 용) 전시장 소개, Connected Street Part 브리핑 청취, 날으는 자동차 브리핑 청취 및 박람회 프로그램 자유 관람 등

오토모바일 박람회 개요

- (일시) '19. 5. 11. ~ 5. 19., 10:00 ~ 20:00
- (위치) 바르셀로나 몬주익 베뉴(Montjuïc Venue)
- (참가 브랜드) 아우디, 벤틀리, BMW, 페라리, 포드, 현대, 기아, 지프, 재규어, 포르쉐, 도요타, 폭스바겐 등
- (방문자) 2006년 1,048,000명 / 2009년 1,150,000명 / 2017년 755,000명

□ 주요 내용

- Automobile barcelona 100 주년 기념쇼
- 1919년에 시작 된 Automobile Barcelona는 백만 명 이상의 방문객을 보유한 바르셀로나의 Fira 전시장에서 개최 된 가장 큰 박람회이며, 세계 5대 쇼 중 하나
- (3가지 테마) 자동차산업의 미래(자율주행, 전기차, IoT 등) 구현, Connected Street에서 새로운 기술 경험, 100년의 역사와 바르셀로나와 스페인의 자동차 산업 발전과의 관계 제시
- 카탈루냐 무역투자청의 Connected Street 섹션 중 "Flying Car" 소개 및 자율차(레벨 3정도) 시연 탑승
 - (제품소개) PAL-V Liberty Edition (판매가 9억), 네덜란드의 기술 + 이탈리아 디자인에 하이엔드 소재 및 시스템으로 제작되었음
 - (성능) 탑승인원 2명, 연료 무연 100L, 주행 160140km/h, 비행속도 140~ 180km/h, 최대운항고도 3500m / 최대 비행시간 4.3시간

□ 주요 활동사진



<개인정보, 초상권 삭제>

<피자가 물릴때도 뒀는데, 또~>

<이상건 박사님 준비 완료>



<무게를 줄이기 위해 carbon으로 제작>



<시장님도 관심있게...>

<개인정보, 초상권 삭제>

<기념촬영>



<파리에서 주행중인 플라잉카>



<스포츠카 모드>



<비행모드>

7

카탈루냐 사회기반시설 통신망 보급 기지 방문

□ 개요

- (일시/장소) 5.11(토) 10:00 ~ 12:00 / Torre de Collserola
- (참석자) 시장님, 의장님, 행정복지위원장 등 16명

□ 주요 소개 내용

- (설립목적) 바르셀로나 올림픽 시기에 지역 전체에 흩어져 있는 통신서비스를 통합하기위해 바르셀로나 정부가 대형 통신단지 건설
- (위치) Sierra de Collserola에 위치(해발 445m)
- (설립연도) 1992년 ※ 1990년 착공
- (설계자) 건축가 Norman Foster
- (운영구조) 시 의회에서 부지를 50년간 임대, Cellnex, Centre de Telecomunicacions, Telefonica, AMB 4개사 공동 소유
- (운영경과)
 - 1992년 모든 TV 채널을 Torre Collserola에서 방송 시작
 - 1993년 FM라디오가 타워에서 방송시작
 - 1994년 무선링크 용량 추가, 개인 FM방송국 설치
 - 1997년 디지털 라디오 및 TV방영 최초 테스트
 - 2010년 디지털 지상파 방송(DDT) 구현, 아날로그 TV 종료



<Torre de Collserola Telecommunication Complex>

오스트리아 비엔나

8

스마트시티 현장 방문(가소메타시티)

□ 개 요

- (일시) 5.12(일) 10:00 ~ 12:00
- (참 석) 시장님, 의장님, 행정복지위원장 등 16명
- (내 용) 혐오시설 및 낙후된 지역에 ICT 기술을 더해 관광명소로 만든 도시재생 사례

※ IAEA 김봉수 국장 동행

□ 가소메타시티 주요 소개 내용

- 1984년 이후 가동을 중단한 채 방치된 혐오시설인 4개동의 가스 저장소를 쇼핑, 문화시설을 갖춘 복합공간이자 쾌적한 주거공간으로 탈바꿈한 도시재생 사례
- (면적/총사업비) 3만 9,600㎡(1만 1,100평) / 1억 7,400만 유로(2,000억원)*
* 민간기업 3곳이 70% 부담, 시가 30% 보조금 지원
- (사업기간) 1989~2001년(준비기간 7년, 설계·건설 6년)
- (규 모) 이벤트홀(3,000석), 쇼핑몰, 사무공간, 기숙사(73호), 아파트(810가구)
- (설계자) 장누벨(A동), 쿠프 힘벨블라우(B동), 만프레드 베도른(C동), 빌헬름 홀츠바우어(D동)
- (건물의 구성) 4개(A~D) 동으로 구성, 각 동은 기존시설을 활용, 천장을 유리로 시공하여 경제성과 쾌적성을 높였고, 마트 및 식음료, 잡화 상점 등이 입점해 있어 시민들의 편의를 증진하고 있음
 - (A·C동) 주거단지, 잡화점, 서점, 카페, 공연장, 음악학원 등 입점
 - (B동) 청년, 학생들의 기숙사 용도로 활용
 - (D동) 아파트, 이벤트홀, 영화관, 이통통신회사, 학교, 병원 등 입점

□ 주요 특징

○ (가소메타시티 3대 특징)

- ① 13년에 걸쳐 완성된 주상복합단지 전문가 그룹이 7년간 타당성 검증, 시 당국은 완공 후에도 정책지원
- ② '보존'과 '개발'은 공생관계로 성공을 위해 이해 관계자 설득
- ③ 산업시설 재활용, 최고의 친환경 건물로 탈바꿈(강철지붕 제거하고 자연광 활용, 아트리움 형태로 단열효과 높여)

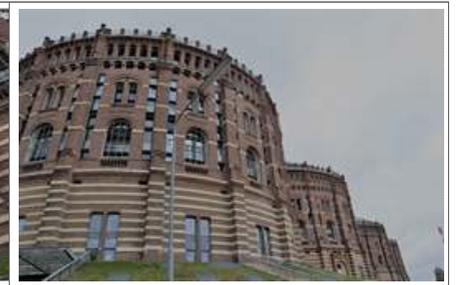
○ (도시재생 벤치마킹 대상지) 2001년 이후 현재까지 벤치마킹을 위해 다녀간 정부 관계자, 도시재생 관련 실무진 등 전문가 그룹만 수만 명에 달함

○ (관광지, 지역경제 활성화) 1일 1만 3,000명 방문, 카페, 쇼핑물, 주거 등 가소메타시티가 속한 짐머링 지역 쇠퇴 현상 해결
 ※ 가소메타시티 완공 3년 앞둔 1998년 아파트 810가구 중 70%인 567가구 분양, 3주 만에 모두 완료, 지역민 2,000명의 주거 문제 해결

○ (민·관 협업 사례) 시민들이 제안한 해법을 통해 '퍼블릭 하우스'가 생겨나게 됨.
 - 시는 건축가들의 협력을 통하여 사람들의 삶을 이 건물 안에 끌어들이는 것을 목적으로 하여 가소메타의 외형(문화재 지정)을 남겨두고 내부를 완전히 탈바꿈



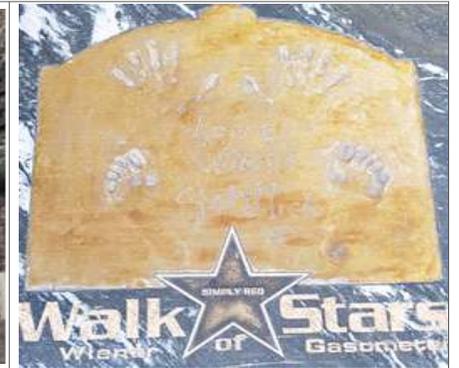
<신, 구 건물의 조화>



<가소메타시티 외관>



<가스메타기>



<가소메타시티 상가 내부>



<내부 천정>



<가소메타시티 외관>

<개인정보, 초상권 삭제>



<가소메타시티 내부_상가>

<가소메타시티 설명 듣는 중>

□ 개요

- (일시) 5.12(일) 14:00 ~ 15:00
- (참석) 시장님, 의장님, 행정복지위원장 등 16명
- (내용) 혐오시설 및 낙후된 지역에 ICT 기술을 더해 관광명소로 만든 도시재생 사례

□ 「슈피텔라우 쓰레기 소각장」 현황

- 비엔나 시내 중심에 위치한 쓰레기 소각장을 최첨단 기술을 적용해 유해 가스 제거 기능과 함께 유명한 화가 겸 건축가인 훈데르트 바서(Hundert Wasse)가 경관을 예술 작품화하여 혐오기피시설을 관광지로 탈바꿈 사례
- (소각용량) 250,000 T/Year, 스토커 타입 소각로
- (반입쓰레기성상) 일반쓰레기 + 음식물 혼합 반입(매일 250대 분량)
- (유틸리티 생산) 전력 6MW, 열공급 60MW
- (폐기물 침출수) 침출수가 소량 발생하나 섞여 있는 종이 등에 흡수되어 그대로 소각하며 별도의 처리시설은 없음
- (근무인원) 120명(운전원 60, 관리·보수인원 60)

□ 주요 특징

- (시민의 반대) 쓰레기 소각장을 시내에 짓는다고 시민들의 반대 운동이 극심했으며 1987년 소각로 화재발생으로 재건축하려 할 때 시민단체의 극심한 반대가 있었으나, 당시 헬무트 질크(Helmut Zilk) 시장이 쓰레기 소각장이 市 중심가에 있어야 하는 이유를 조목조목 설명, 주민 설득에 성공

<「헬무트 질크」 시장의 주민 설득 주요내용 >

▶(市 중심가에 소각장이 있어야 하는 사유) ① 시 외곽에 설치할 경우 많은 물류비용 발생 ② 열과 전기발생을 통해 시민들에게 온수와 건물 냉각수로 활용 ③ 전기를 생산하여 자체소비하고 잉여분 판매하여 환경에 재투자

▶(시민에게 시장의 약속) ① 다이옥신과 악취가 전혀 발생하지 않도록 최첨단 기술 도입 ② 시민들이 감시할 수 있는 전광판 설치 ③ 에너지 시민에게 공급 ④ 건축설계를 예술가에게 맡겨 예술작품으로 만들겠다

- (예술작품으로 탈바꿈) 오스트리아를 대표하는 화가 겸 건축가인 훈데르트바서(Hundert Wasser, 1928~2000)가 쓰레기 소각장에 예술의 옷을 입혀 연간 5~60만 명이 찾아오는 관광명소가 됨
- (시민 민원 최소화를 위해) 쓰레기 소각장 바로 옆에 관공서, 전철역, 비엔나대학교 등 공공시설 배치



<슈피텔라우 쓰레기 소각장>

□ 개요

- (일시/장소) 5. 13(월), 10:00~11:10 / UrbanInnovation Vienna 6층 회의실
* 주소 : Operngasse 17-21, 1040 Wien, Österreich
- (참 석) 세종시 : 시장님, 의장님, 행정복지위원장 등 16명
UIV : Nikolaus Summer, Dominic Weiss 등 2명
- (내 용) UIV 역할 및 비엔나 시의 스마트시티 정책 소개

□ 주요내용

어반이노베이션 개요

- (명 칭) 비엔나 도시혁신연구소(Urban Innovation Vienna)
- (설 립) 2017년(Europa forum Wien Institution와 TINA Vienna 합병)
- (책임자) Dr. ThomasMadreiter(계획 책임자-건설 기술 총괄 그룹(회장)
Dr. KurtGollowitz, Wienholding(부회장)
- (조직/전문가) 3개 부서(Smart City Agency, Energy Center, Future Cities)
/ 전문가(연구원) 21명 소속

- (UIV역할) UIV는 비엔나의 정치, 행정, 기업 및 연구의 의사결정자들과 협력하여 현대 도시들이 직면하고 있는 다양하고 복잡한 도전들을 극복하기 위한 혁신적인 전략을 개발
 - 국제적 경향, 이니셔티브와 모델을 찾고, 도시문제에 대한 현재의 개발과 연구 분석
 - 3개의 부서(Smart City Agency, Energy Center, Future Cities)가 주제별로 구체적이고 전략적인 연구결과를 지원

UIV의 분야별 연구내용

- (Smart City Agency) 종합경기장 신축, 도시내 WaalTeR 활성화, 교육 이니셔티브, 디지털 데이즈, 여성정보화, 난민계획, 국제적 존재, 커뮤니케이션 활동 등
- (Energy Center) 도시 에너지 기반 어반모스, E-모바일 시나리오 2030, 통합에너지 계획, OptiMaaS-최적화된 이동 서비스, 에너지, 새로운 환경에서의 이동성 등
- (Future Cities) 시티 싱크탱크, 개발구역, 시민참여별 조사, 기후변화시대의 도시들, SmartCityWien 프레임워크 모니터링, 핵심-중앙집중식 통합, 관광전략 등

- (연구성과 공유) UIB는 비엔나시 전체에 대한 현재와 미래의 다양한 도시전략을 세우고 맞춤형 전문적 지식을 지원하는 것에 놀라움
 - UIV의 도시문제 등 스마트시티 정책에 대한 계획과 연구성과 등이 공유 되기를 희망함
- (역 할) 도시의 사회적 인구, 경제적, 기술적 및 정치적 변화에 대한 혁신적인 대응을 개발하기 위해 맞춤형 전문적 지식 지원



<Urban Innovation Vienna>

□ 주요 연구 내용

- (New Housing: 새 주택) 대부분의 대도시들은 충분한 가격과 양질의 생활공간 부족, 사회적 화합, 삶의 질 향상 제고방안 연구
 - 도시내 WaalTeR* 활성화, E-모바일 시나리오 2030, 워킹그룹 하우스, 주택연구 모임 등
 - * (WaalTeR 프로젝트) 노인들의 삶의 질을 향상시키기 위한 새로운 ICT와 ALL기술 및 서비스의 기회 다룸
- (World City) 세계적인 개방성, 혁신적인 현장 제공, 고도의 숙련된 노동력, 높은 삶의 질, 사회균형 제고
 - 비엔나 종합경기장 신축, 핵심-중앙집중식 통합, 난민계획, 국제적 존재, 도시공간-도시경쟁, 관광전략, 비엔나 통합 및 다양성 모니터 등

- **(Digital City)** 주거, 이동성, 교육 또는 서비스에 관한 디지털 변화 제고
 - 교육이니셔티브, 디지털데이즈, 여성정보화, 난민계획, 스마트타워 등
- **(도시개발)** 계획, 경제, 사회에서 참여에 이르기까지 다양한 관심사를 통합해야 하는 포괄적인 규율로서 도시개발 분야 제고
 - City 싱크탱크, 개발구역, 시민 참여의 변화, 기후변화 시대의 도시들 등
- **(미래의 모빌리티)** 향후 도시 이동성'이 얼마나 스마트할지에 대한 공유원칙, 전 세계로 이동할 기회 등 제고
 - 어반모스, E-모바일 시나리오, 최적 이동 서비스, 새로운 환경에서의 이동성 등
- **(에너지&기후)** 에너지 소비 절감, 재생 에너지로의 전환, 에너지 절약형 개발에 초점
 - 기후변화 시대의 도시들, 도시의 에너지 기관, 어반 모스, 도시에너지 프로그램, 재생 가능한 난방 등
- **(스마트 거버넌스)** E-모바일 시나리오, 최적 이동 서비스, 새로운 환경에서의 이동성 등 공동체적이고 창의적인 거버넌스 제고 등
- **(Digital 살롱)** IT 여성인력을 현장으로 끌어 내기 위한 방법이며, IT분야의 의사결정이 남성위주로 이루어짐에 대한 균형을 맞추기 위해 추진
 - IT 분야에서 여성이 할 일이 많고, 균형잡힌 산업구조 형성에 필요
- **(커뮤니케이션)** IT분야 외에도 스마트도시에서 주목할 만한 사항에 대해 정기적인 포럼과 이벤트를 개최하고, 제안은 학생부터 IT전문가에 이르기 까지 광범위, 오프라인 행사, 온라인(SNS, 페이스북& 트위터) 등 활용하여 다양한 소식을 전파하고 있음

□ 시사점

- 비엔나 시 스마트시티 프레임 워크 전략을 지원하고, 비엔나 시만의 아이덴티티에 대한 전문가들이 모여 정책수립을 지원
 - 비엔나 시에서 이루어지는 약 70여개의 스마트시티 사업에 대하여 전문가 자문을 통해 전문성을 제고하고 있음
- 정책에 대한 검증, 자문 등이 가능해져서 양질의 정책 수립을 지원
 - ⇒ 신 전문분야에 대해 정부와 전문가 집단간 유기적 관계 유지 등 상호 협조하는 거버넌스 체계가 우수하며, 전문성 제고 및 일자리 창출 등에 기여

□ 주요 활동 사진



<개인정보, 초상권 삭제>

<비엔나 시 스마트시티 프레임워크 전략>

<맥 니콜라우스 점머 브리핑 중>



<태양광을 이용하기 위해 집적화>

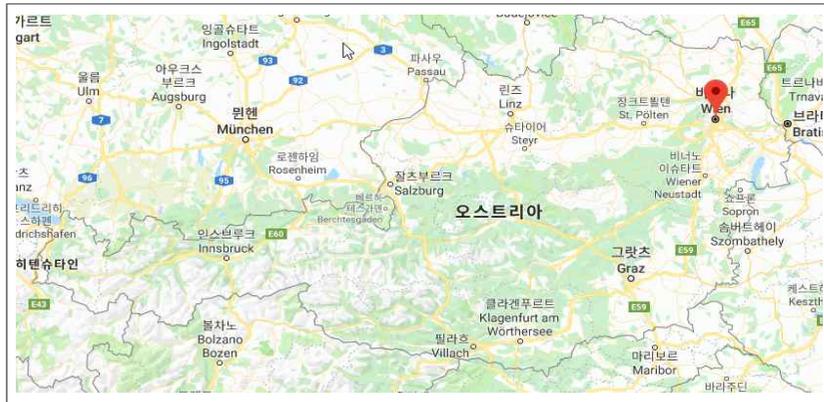


<어른들도 이용하기 쉬운 방법으로 서비스>

참고 오스트리아 비엔나市 일반 현황

□ 개요

- (위치) 오스트리아 도나우강(江) 상류 우안 (언어) 독일어(영어통용)
- (인구/면적) 188만 8,776명(2018년 기준) / 415km²
- (민족/종교) 오스트리아인 대다수(독일, 체코, 헝가리인 등 소수) / 기독교 60%
- (행정구역) 9개 연방주 중 하나, 오스트리아의 수도
- (주요산업) 식품·화학, 전기기계, 섬유·피혁, 금속·요업 등
※ 제1의 공업도시이며 전국 공장수의 1/4 차지, 중소기업 활발함



□ 주요 특징

- (음악가) 베토벤, 모차르트, 슈베르트, 요한 스트라우스, 브람스
- 빈 필하모닉 오케스트라, 빈 소년합창단
- (역사) 1세기에 로마제국의 군영지가 축조된 이래 2000년 가까운 역사를 지닌 합스부르크 왕가의 650년에 걸친 영광의 도읍지
- (국가 수도) 정치, 문화, 예술, 과학, 음악의 중심지
- (국제연합도시) 뉴욕, 제네바 등과 국제연합 3대 도시

- (쌍둥이 도시) 슬로바키아의 수도인 브라티슬라바와 가깝고 왕복이 잦아 Twin-city로 불림
- (가장 살기 좋은 도시 선정) 이코노미스트 인텔리전스 유닛(EIU)이 세계 140개 도시를 대상으로 삶의 질 순위를 집계한 결과 꾸준히 상위권을 유지하던 빈이 2018년 1위를 차지(서울 59위)
- (다양한 축제 개최) 매년 5~6월 중순에 빈의 가장 큰 축제인 '빈축제(클래식, 재즈, 뮤지컬, 연극 등), 음악의 도시답게 '빈 필하모닉 오케스트라 신년 음악회'와 '빈 필하모닉 오케스트라 무도회' 등이 열림
- (세계문화유산 도시) Innere Stadt 전체가 유네스코 세계문화유산 지정, 27개의 궁전과 163개의 저택은 옛날 합스부르크 제국 시대 도시의 역사를 보여줌
- (기타) 레드불(Red Bull) : 에너지 음료, 스와로브스키(Swarovski) - 크리스탈 악세사리, 마리 앙투아네트

□ 비엔나 스마트시티 특징

- (리빙랩) 지멘스와 공동으로 아스페른(Aspern) 지역에 '살아 있는 실험실'을 만들면서 향후 5년 간 새로운 도시개발을 추진한다는 점
- 아스페른 스마트시티는 2013년부터 2030년까지 4천만 유로를 투입해서 2만명이 거주하는 미래도시 구축이 목표
- (대표적 성공사례) 디지털혁신에서 위치기반 Sag's Wien 프로젝트로 시민들의 불편한 점을 해소
- 단순한 형태의 앱으로 등록 없이 빠르게 불편사항 해결하는 앱 만듦(위치와 사진의 빠른 등록)
- 현재 챗봇의 개발·도입, 웹을 통해 시민들의 관심기반의 맞춤형 서비스 추진 중

- 도시의 주요 문제인 에너지, 친환경 설비, 전기/전자/IT 분야의 집결지로 도시개발계획부에서 추진하고 있는 사업으로 현재 1단계 추진 완료, 2050년까지 3단계에 걸쳐 스마트시티*를 단계적 추진 예정

* 스마트 빌딩, 스마트 Grid, 스마트 User, 스마트 ICT분야의 빌딩에너지 관리 시스템, 태양에너지와 관련된 사업이며 여러 회사와 합작하여 만들고 있음

○ (스마트시티 주요 프로젝트)

- (교육과 연구) ZENEM, 마르크스박스, 탄소배출감축, 에너지정책
- (건강과 사회 서비스) 시니어를 위한 태블릿 서비스
- (빌딩활동과 리빙) 레이크사이드, 마르크스박스, 자유로운 삶, 자전거 도시 등
- (교통과 도시계획) 에너지절감 트램, 아스페른 프로젝트, 도시개발계획, 시티바이크 비엔나, e-모빌리티, 스마트 모빌리티 정보와 티켓팅 시스템
- (환경과 기후보호) 에코바이 비엔나, 시민자금 지원형 태양열 플랜트, 도시와 지역에 대한 기술 활용 향상, 이산화탄소 배출감소 등
- (사람과 사회) 시민자금 지원형 태양열 플랜트
- (정치, 행정 /ICT) 오픈 정부 데이터

<비엔나 스마트시티 프레임워크 목표>

- ▶ (이산화탄소) 2050년까지 1990년 수준에서 80% 절감
- ▶ (에너지) 전체 에너지 소비의 50%는 재사용 자원으로 해결
- ▶ (모빌리티) 자동차를 이용하는 개인 교통량을 현재 28%에서, 2030년까지 15%로 줄이며, 2050년까지 지역의 경계 안의 모든 차량은 전기에너지 등 신기술 사용
- ▶ (건 물) 현재 건물의 냉난방, 온수 등을 위한 에너지 소비를 연간 1인당 1%씩 감소
- ▶ (혁신) 2030년까지 비엔나-브르노-브라티슬라바 삼각형 지역을 유럽에서 가장 미래 지향적이고 초국경의 혁신 지역으로 구축(기술 집약 제품의 비중을 60%에서 2050년까지 80%로 증가)
- ▶ (보건사회) 비엔나의 모든 시민은 자신의 경제·사회적 배경, 성별, 신체 조건 등과 관계없이 좋은 이웃환경을 보장받고 안전한 생활 가능
- ▶ (환경) 50% 이상의 녹지 공간 비율 유지

□ 개요

- (일시) 5. 13(월) 12:30 ~ 13:30
 - (장소) 코코스(한식) / Franz-Hochedlinger-Gasse 2
 - (참석) 9명 (세종시 5, 대사관 3, IAEA 1)
- ※ 기타 세종시 방문단 : 인근 식당(KOKOS식당)

<p><개인정보, 초상권 삭제></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 출생 : 1958년생 ▪ 학력 : 1985 펜실베니아대학교 대학원(국제정치학석사) 1983 연세대학교 대학원 정치학 석사 1981 연세대학교 정치외교학과 학사 ▪ 주요 경력 <ul style="list-style-type: none"> - 2013. 홍조근정훈장 - 2016.12~ 주빈국제기구대한민국대표부 대사 - 2016.12~ 주오스트리아대한민국대사관 대사 - 2016.03~2016.12 국립외교원 외교안보연구소 소장 - 2013.04~2016.03 외교부 다자외교조정관
<p>신 동 익 (2016~)</p>	



- (외교수립) 최초: 1892.6.23(고종29년) 당시 조선과 오-형 제국간 조-오 수호통상조약 체결 / 대사급 외교관계 : 1963.5.22.
- (대사관창설) 1966.12.1. / 1992.7.31.
- (대사관위치) Gregor Mendel Strasse 25, A-1180, Vienna, Austria
- (대사관) 19대 신동익 대사('16.12.~현재)
- (주요업무) 한-오스트리아 우호협력 관계 증진, 경제 통상 및 투자 관계 증진, 홍보, 언론, 문화, 예술 및 학술 교류와 협력 증진 등

□ 개요

- (일시/장소) 5.13(월) 14:00 ~ 15:20 / 아스페른 지구*
* 주소 : Aspern Smart City Research, Seestadt Straße 27, 1220 Wien

- (참석) 시장님, 의장님, 행정복지위원장 등 16명

	대표이사 Dr. Georg Pammer		연구원 Michaela Moser
---	---------------------------------	---	------------------------------

- (내용) 아스페른지구 연구소(ASCR) 및 아스페른 혁신지구(에너지 절약 도시 지역) 현장 조사

□ 아스페른 스마트시티 연구소(Aspern Smart City Research) 소개

- (목표) 도시지역의 에너지 미래를 위한 솔루션을 개발하고 에너지 시스템을 효율적이고 기후 친화적으로 만드는 것
- (참여인력) 100여명
- (구성) 기술, 에너지, 네트워크, 비엔나시 행정부의 합작 연구협회

구분	규모	분야
Siemens (지멘스)	44.1%	전기, 자동화, 디지털화
Wien Energie (빈 에너지)	29.95%	전기, 천연가스, 에너지 서비스
Wiener Netze (비엔나 네트워크)	20%	전기, 가스, 지역난방, 통신
Business Agency (비엔나 사무국)	4.66%	비엔나기업, 국제기업, 신생기업 지원
Wien 3420 (비엔나 3420)	1.29%	도시계획, 활용, 조닝, 인프라 개발지원

- ASCR 2.0 프로젝트

- 2018년 1월 ASCR 프로젝트는 2023년까지 5년 연장되었고, 이 기간 동안 4천 5백만 유로 추가 예산 제공

- 연구 분야

- ① 스마트 빌딩 : 주거용 건물, 숙소사, 교육용 캠퍼스의 3개 건물 구성. 태양광시스템, 태양열시스템, 하이브리드시스템, 히트 펌프, 열 및 전기 스토리지 시스템 등을 갖춘 미래의 빌딩을 연구
- ② 스마트 그리드 : 12개 네트워크 스테이션, 24개 변압기 및 다수의 센서로 구성된 미래의 그리드에 대한 비용을 줄이고 재생 가능한 자원의 수를 늘리며 프로슈머, 빌딩 및 시장 간에 지속 가능하고 안전한 플랫폼을 창출
- ③ 스마트 ICT : 건물과 그리드(온도, 공기흐름, 소비전력, 전압 등)에서 수집 데이터와 외부 데이터(날씨예보, 이벤트)의 상호 작용을 모니터링 하여 서로 다른 도메인의 데이터를 교차 검사
- ④ 스마트 사용자 : 에너지 소비 및 실내 통제 자료(전기, 냉/온수, 실내 온도, 실내 공기질 등)를 연구
- ⑤ 스마트 홈 컨트롤 앱 : 앱을 통해 사용자 행동에 대한 새로운 통찰력을 제공하는 실제 데이터를 얻어 평가한 후, 사용자가 제어 옵션의 사용여부 및 사용방법을 통해 에너지 소비를 감소시킴

□ 아스페른 지구 소개

- (조성배경)

- 아스페른은 1904년부터 비엔나 시에 포함되었으며 오스트리아 국제공항으로 활용하다 슈베철티어로 공항이 이전됨에 따라 쇠락
- 2013년 지멘스와 공동으로 4천 만 유로를 투자하여 도시 개발 추진
- 비엔나 시는 시민의 삶의 질을 지키기 위해 '비엔나 스마트시티

전략'을 수립, 2028년 조성 완료 예정

- 대도시 내 위치하여 대기업, 첨단기술 및 고급인력이 풍부
- 주택가와 산업이 공존하는 자족도시로 건설

- (위 치) 22 Wiener Gemeindebezirk, Donaustadt
- (규 모) '18년 약 120여 개의 스타트업과 중소기업 등이 대부분, 향후 2만개 일자리가 늘어날 것으로 전망
- (주거환경) 아파트, 사무실, 비즈니스 클러스터, 기술개발단지, 교육 기관 등을 포함하여 첨단 복합 체험공간으로 자족도시 건설 예정
- (전문기관) 비엔나비즈니스센터 및 단지 내 기술센터(2개) 운영

□ 주요 활동 사진

<p><개인정보, 초상권 삭제></p>	
<p><개인정보, 초상권 삭제></p>	
<p><개인정보, 초상권 삭제></p>	<p><개인정보, 초상권 삭제></p>

독일 뮌헨

13 아우디 자율차(AID) 연구소 방문

□ 개요

- (일시/장소) 5. 14(화) 10:00 ~ 11:00 / 연구소 리셉션장
 - * 주소 : Ungererstr. 69, D-80805 München
- (참 석) 시장님, 의장님, 행정복지위원장 등 16명
- (면담자) Jessica Petersik(Business development manager)
- (내 용) 아우디 자율차 연구소 소개 및 세종시 5-1국가시범도시 · 모빌리티 계획 등

□ 주요소개 내용

- 아우디 자율주행차 연구소 개요
 - 2017년 설립
 - 직원구성 : 200명(32개국 사람, 평균나이36세, 영어로 의사소통)
- 자율주행차 연구소의 목적 : 자율주행을 도시 모빌리티 컨셉으로 서비스 제공+ 기술지원+ 차량 제조를 목적으로 함

The team is growing daily



-200 people
32 nationalities
36 years average age
English speaking company

Broad experiences from a variety of different industries:



Management Team:


 Karlheinz Wurm
CEO & Head of ENGINEERING


 Sibjo Pieh
CFO & Head of PRODUCT


 Alexandre Haag
CTO


 Gunther Bös
CHRO

- ▶ At AID, we believe that Autonomous Driving needs to work for **everyone** and we want to ensure that it benefits all people, not just the few.
- ▶ We are aware of the enormous **challenge and responsibility** in creating the standard system for Autonomous Driving.
- ▶ We also know that it will **transform the lives** of millions of people in the future.
- ▶ That is why we are leading a **more human autonomous driving company**.

○ 아우디 자율주행 연구 단계 : 4-5단계를 동시에 수행

	Assisted			Automated		Autonomous
Level	0	1	2	3	4	5
Driver	Driver is continuously exercising longitudinal AND lateral control	Driver is continuously exercising longitudinal OR lateral control	Driver has to monitor the system at all times	Driver does not have to monitor the system at all times; must always be in a position to resume control	Driver is not required during defined use case	
Vehicle		Lateral or longitudinal control is accomplished by the system	System has longitudinal and lateral control in a specific use case	System has longitudinal AND lateral control in a specific use case. System recognizes the performance limits and requests driver to resume control within a sufficient time margin	System can cope with all situations automatically in a defined use case	System can cope with all situations automatically during the entire journey. No driver required
Example	ACC	ACC	ACC	Traffic Jam Pilot Highway Pilot L3	Highway Pilot L4 Robotaxi Shuttle	Vision

○ 현재 제조하고 있는 자율주행 차량



<Family(Buzz, Crozz, Vizzion, Roomzz)>



<long distance level 4>

<urban mobility level 4 cocooning>

□ 시사점

- 가장 큰 연구의 고민은 버스나 셔틀 같은 정해진 노선이 아니라 사람들이 사는 곳에서 안전한 자율주행 기술을 연구개발 해야 한다는 것

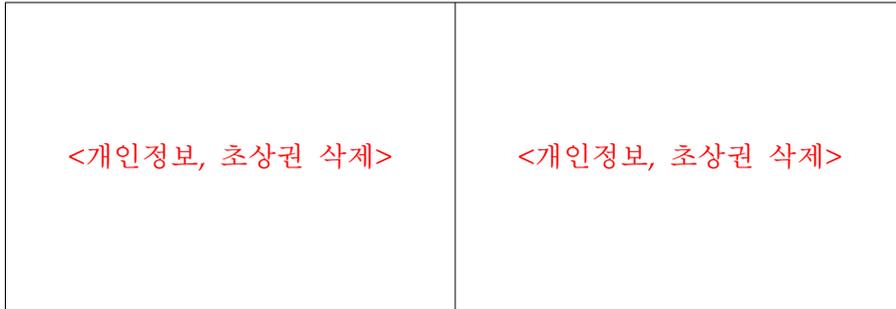
□ 주요 활동사진



<개인정보, 초상권 삭제>

<아우디 자율주행차 연구소 건물>

<브리핑 청취중>



<개인정보, 초상권 삭제>

<개인정보, 초상권 삭제>

<브리핑 청취중>



<개인정보, 초상권 삭제>

<열심히 설명중~ 한국어로>

<열심히 설명중~ >

14

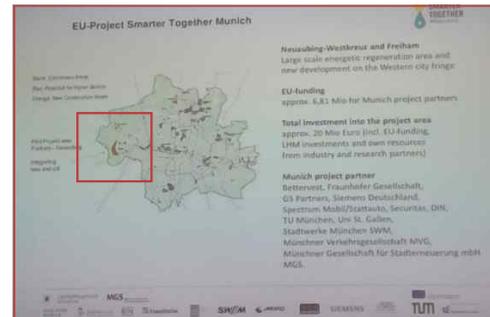
뮌헨시와 스마트시티 정책 간담회

□ 개요

- (일시/장소) 5. 14(화) 14:00 ~ 15:20 / 뮌헨시청 별관 회의실
- (참 석) 세종시 : 시장님, 의장님, 행정복지위원장 등 16명
뮌헨시 : 스마트시티 관계자, 스마트 투게더 담당자 4명 등
* Klaus Illigmann : Department of Urban Planning Head of Unit
- (내 용) 도시계획 및 스마트시티 정책부서와 간담회 등

□ 주요 내용

- 뮌헨시 스마트시티의 핵심 사업
 - (스마트 투게더) 리옹-뮌헨-비엔나 3개 도시가 등대도시로 지정이 되어 EU로부터 6850만 유로를 지원받아 각종 대규모 실증사업 등 추진
 - 에너지, 모빌리티, 기술 3개 분야에 대해 비즈니스 및 과학분야 11개 파트너와 노하우를 공유하고, 스마트 교통시스템, 스마트 조명 등 시민생활에 직접적인 편리함을 주는 혁신 서비스 도입



* 뮌헨시 서부에 IoT실증

(Neuaubing-Westkreuz와 인접한 Freiham 지역)

- 스마트센서기반 지능형 풀을 설치 (Hawadawa+ Valsala)

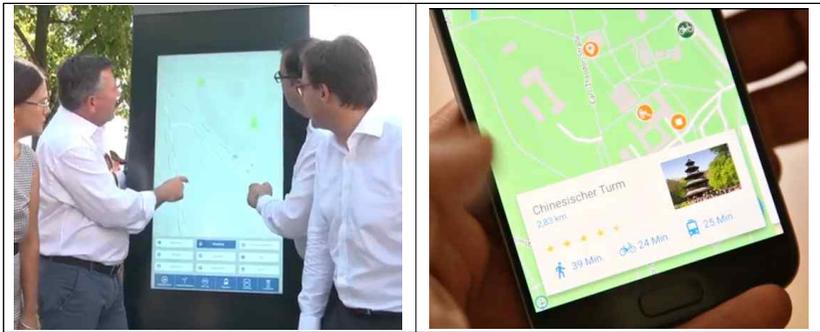
① 스마트 솔루션 에너지

- 주거용 건물의 에너지의 효율적인 혁신을 새로운 건설 표준으로 지정, 표준에 맞는 스마트 홈 생활공간 조성(42,000m²)
- Freiham에 있는 지열 난방 시설에서 지역난방과 주거용 건물의 분산된 태양광 모듈로 분리하여 관리, Stadtwerke München (S

WM; 뮌헨도시공사)의 가상발전소에 에너지 공급하는 소규모 발전소 방식 도입

② 스마트 모빌리티 프로젝트

- 뮌헨 운송회사(MVG)가 지속가능한 모빌리티 솔루션에 대한 패키지, 로컬 교통시스템, 전기차 충전소 정보 등이 WLAN으로 연결되어 있으며 이동기지국과 모바일 통해 이용(예약 등)
- e-mobility Station을 통해 공유자전거, 전기차 충전 모빌리티의 모든 서비스 이용이 가능



③ 스마트 IT : 빅데이터 대신 스마트 데이터가 목표

- 거주자 또는 도시 전체에 즉각적인 이익을 가져다주는 데이터수집*
 - * 지능형 라이트 폴에서 환경, 날씨, 교통정보 수집

- Data Guardian : Smart City의 혁신적인 데이터 처리 개념으로 뮌헨시와 EU의 데이터 보호 표준을 준수
- 데이터 처리 : 라이트 타워 센서와 같은 기존 데이터 소스의 데이터는 도시 계획 요구 사항에 따라 수집, 분류 및 평가
- SW 분석 모듈 : 전통적인 IT 방법으로는 달성 할 수없는 인공 지능 옵션을 제공

- eBike 및 eTrike, 자동차 공유, 대중 교통, 전기 충전 스테이션뿐만 아니라 쿼티 박스와 같은 모든 모바일 서비스는 대화형 지도를 통해 제공
- 회사주소, 일자리, 이벤트, 영화, 식당, 관광명소, 레저활동에 대한 시민 생활형 정보도 제공

□ 우리시의 제안내용

- **(상호협력)** 자율차 등 모빌리티 분야에 대해 양 도시 간 기업 및 연구소 등이 적용기술 교차 시험/검증 협력을 통해 관련 기업의 상호 투자 및 진출이 촉진되기를 희망함
- **(국제포럼초청)** 2020년 세종시 스마트시티 국제포럼에 스마트 투게더 사업 등 뮌헨시의 우수사례 소개 요청

□ 시사점

- 뮌헨시 스마트시티의 주 목적 : 뮌헨 시민의 삶의 질 향상
 - 뮌헨시 역시 다른 도시와 마찬가지로 **시민들의 삶의 질 향상을** 위해 지역경제를 살리고, 자원의 소비를 줄이고 이산화탄소 발생량을 감소시키는 등 **지속 가능한 도시로 조성하는 것**
 - 시민들과 토론하고 의견수렴하여 도시 문제 해결을 추진
- 전기 교통수단 인프라, 새로운 스마트시티 앱, 지능형 라이트 폴 (Light Pole) 등 시민생활에 직접적인 편리함을 주는 혁신 서비스 제공
 - 뮌헨도시공사(SWM: Stadtwerke München) 주도로 전기자전거와 전기자동차 관련 시설, 디지털 교통정보 구축 등
 - ※ 민간 파트너인 '슈타트오토'(Stattauto)와 협력해 전기자동차 임대사업소 운영
 - 디지털 인포박스를 설치해 상세한 지도를 포함한 각종 디지털 정보를 스마트시티 앱과 연계해 제공
 - ※ 이용자가 약국, 연결도로, 은행과 같은 시설을 쉽게 찾을 수 있도록 함
 - 데이터 센서가 탑재된 스마트 라이트 폴을 설치해 교통량과 환경 관련, 데이터를 수집·분석하고, 이를 도시개발과 환경보호 사업 등에 활용
 - 공공기관에서 보유한 모든 데이터를 “뮌헨 스마트시티 앱” 하나로 활용할 수 있도록 통합 관리
 - 450,000회 이상의 다운로드를 통해 광범위하게 사용

· 새로운 디자인의 도시 내 여가와 이동성을 연결하는 유용한 기능 제공

- (주요기능) 반경 검색, 지역 검색, 영화 프로그램 및 이벤트 캘린더와 같은 기존 기능과 MVG의 모빌리티 정보의 결합, 레크리에이션 행사와 교통정보의 결합하여 제공하는 등 대중교통 뿐만 아니라, 자전거, 도보정보 등의 통합경로 플래너 기능

□ 주요 활동사진



<개인정보, 초상권 삭제>

<일리그만 씨의 환영인사>



<이 자리가 시민들과 토론하던 곳>



<개인정보, 초상권 삭제>

<뮌헨시 스마트시티 앱 소개>



<뮌헨 스마트시티 정책 소개 중>



<우리시 스마트시티와 협력을 제안>

<기념 촬영>

참고 독일 뮌헨시 일반 현황

□ 개요



- (위치) 독일 바이에른 주, 오버바이에른 현 알프스 북부 이자르 강가
- (인구/면적) 155만명(2017년 기준) / 310.7km²
※ 독일에서 베를린과 함부르크에 이어 3번째 큰 도시 임
- (행정구역) 시(25개 구) ※ 독일 행정구역체계 : 주-현-군-시-구

- (주요산업) 관광, 자동차, 기계, 전자 소프트웨어 & IT산업 등

□ 주요 특징

- (알리안츠 아레나) FC 바이에른 뮌헨의 홈구장
- (만「MANSE」트럭) 세종센터(정비공장) Open, 5월 11일, 세종시 부강면
- (경제·문화 중심지) 19세기에 음악·오페라 도시로서 명성, 현재 최고의 이민 희망지역으로 손꼽히고 있으며 2011년 머서의 삶의 질 조사에서 4위에 랭킹, 2010년 모노들은 세계에서 가장 살기 좋은 도시로 뮌헨을 선정
- (경제수준) 독일 대도시(50만 인구 이상) 주에 실업률(2.9%)이 가장 낮은 도시로 선정됨('17.11.), 고용시장이 가장 큰 독일 도시 2위 선정
- (맥주축제) 맥주축제인 '옥토버페스트(Oktobertfest)'가 매년 9월 말에서 10월 초에 열림. 1810년 경 바이에른 왕국의 빌헬름 1세의 결혼을 축하하기 위해 파티를 연 것이 이 축제의 기원
- (소비 지출액) 지멘스 AG 전자, BMW 차량, MANSE(만) 트럭, Linde(린데) 가스, Allianz(알리안츠) 보험, Rhode & Schwarz(로데 슈바르츠) 전기 등의 본사들이 자리하고 있으며, 50만 명이 넘는 상주인구를 가진 도시들 중 소비 지출액이 가장 많은 도시
- (보험도시) 뮌헨은 독일 최대의 보험도시이며 세계 최대의 재보험 시장을 보유(MunichRe, Allianz 등) ※ 현재 사회보험 기업 18,238개

15 뮌헨 스타트업 Factory Unternehmer 방문

□ **개 요**

- (일시/장소) 5. 14(화) 16:00 ~ 18:00 / UnternehmerTUM 회의실
- (참 석) 세종시 : 시장님, 의장님, 행정복지위원장 등 16명
TUM : 마리샤 슈나이더, 참여기업(inSafe.ai 등 4개社)

<개인정보, 초상권 삭제>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 국제협력담당 코디네이터 마리샤 슈나이더(Marisa Schneider) https://www.unternehmertum.de
----------------	---

- (내 용) TUM 기업양성 프로그램 소개, 메이킹 스페이스 및 인큐베이팅 시설 관람, 입주기업 소개 및 면담

□ **주요내용**

UnternehmerTUM 개요

- (설립일) 2002년
- (설립자) Susanne Klatten(준회원 겸 감독위원회 의장)
- (구 성) 4개*의 파트로 구성
* UnternehmerTUM GMBH, UnternehmerTUM Projock GMBH, UnternehmerTUM 캐피탈 파트너스 GMBH, UnternehmerTUM Makerspace GMBH
- (서비스 특징) 신생기업, 혁신업체 및 제조업체는 첫 번째 아이디어에서부터 성장 단계에 이르기까지 신생 프로젝트의 실현을 위한 고유한 인프라 지원 역할
- 3명에서 250명까지 종사 인원이 늘었으며, 리서치 --> 센터 --> 시장으로 연결
- 대상기업은 독일권 국가 기업만 해당되나 향후, 그 외지역으로도 확대할 예정

○ **운터넬머는?**

- 첫 번째 아이디어부터 IPO까지 서비스를 제공하는 최대 규모의 유럽 기업가정신 센터로 100개 이상의 기업 파트너가 포함된 최대 규모의 개방형 B2B 스타트업 플랫폼
- 100 Mio 이상의 고성능 VC 펀드 유로화 관리

- **운터넬머가 유럽 최대의 스타트업 팩토리로 성공요인**
 - 뮌헨시에 지멘스, BMW, Audi, Bosch 등 세계적인 글로벌 기업들의 헤드쿼터가 위치하고 있어 거기서 파생되는 창업의 기회가 발생, 뮌헨공대·맥시 밀리언 큰 대학 두 개가 위치
⇒ **공공-민간-기업-대학 등 파트너쉽 형성이 쉬웠음.**
 - 뮌헨시에서 스마트시티를 추진하면서 스타트업 기업들을 적극 참여시키는 정책
- **기업지원 내용**
 - (숙련된 기업가, 과학자, 관리자 및 투자자로 구성된 팀) 제품, 서비스 및 비즈니스 모델을 개발 한 창업자 지원
 - (전문가) 벤처 캐피탈을 통해서 회사 설립, 시장 진입 및 자금 조달 지원
 - (엑셀레이터 프로그램 TechFounders) 초기 벤처 기업에 이르기 까지 20주에 걸쳐 기술 벤처 기업을 지도하고 설립된 회사와 합작 투자를 위한 길을 열어줌
 - (성장보장) 성장을 위한 자금 조달 및 새로운 시장을 개척 할 수 있도록 도와줌
 - (경영진 교육) 맞춤형 임원 훈련 프로그램 운영, 혁신 및 비즈니스 창조 방법 등



<개인정보, 초상권 삭제>

<뮌헨시 UnternehmerTUM, 메이킹 스페이스 공간>

○ **운터넬머 출신 기업들**

- 세로니 : 빅데이터 솔루션 기업
- 코옥스, 하와다와 : 스마트센서 제작
- 네비게이션 : 실내 네비게이션 플릭스

□ **면담 기업**

기업명	창립자 (대표자)	분야	주요 사업내용
inSafe.ai	Alexander Muronci	자동차 분야 (AI 기능안전 및 S/W)	보안분석 자동화 솔루션 기업 - 기능안전성에 대한 보안 분석을 자동화 하고 모델 기반 방법과 인공지능으로 구현하는 자동화된 보안분석을 위한 소프트웨어 솔루션을 제공
INTEFRA	Max Falkner (Sebastian Kaluza)	산업자동화 분야 (건설, 자동차)	주변환경과 소통할 수 있는 지능형 인프라 구축 - 건설현장 상태에 대한 데이터 실시간 수집을 위한 센서 설치 - 인프라의 안전에 대한 상태 정보 전송위치, 시공 사이트의 길이, 시작 및 종료

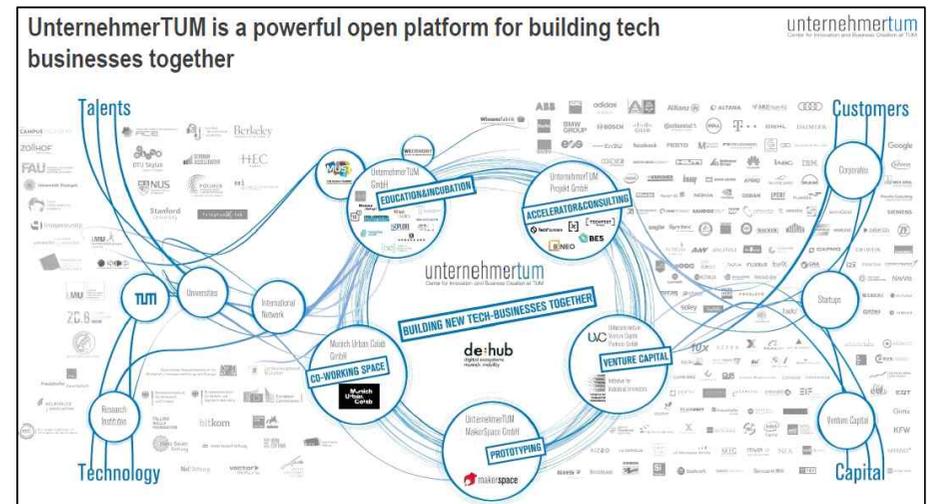
□ **시사점**

○ **(스타트업 및 혁신기업 지원 역할)** 운터넬머 TUM은 창업자와 신생 기업에게 초기 아이디어부터 IPO*까지 완벽한 서비스 제공하는 등 창업기업 초기 강력한 지원으로 기업애로를 해소

- 매년 50개 이상의 고성장 기술 벤처기업이 있는 유럽의 혁신 및 비즈니스 창출 선도

* IPO(Initial Public Offering) : 기업이 최초로 외부 투자자에게 주식을 공개 매도하는 것으로 보통 코스닥이나 나스닥 등 주식시장에 처음 상장하는 것

- **(강한 인적 네트워크 구성)** 기업·업계 전문가 및 파트너, 과학자 및 투자자 간의 네트워크 구성·운영이 스타트업 등 기업 성장의 원동력
- 20,000명이 넘는 사람들이 멘토, 고문, 투자자 또는 협력 파트너로서 참여
- 시 자체에서도 스마트시티 산업에 벤처기업이 많이 참여 할 수 있도록 행정적, 재정적 지원이 아낌없이 이루어져 인상적
- 창업자에게 아이디어에서 IPO에 이르기까지 숙련 된 기업가, 과학자, 관리자 및 투자자로 구성된 팀이 신생 기업의 제품 및 서비스 개발을 지원함(240명의 직원은 벤처 캐피탈과 함께 회사의 발전, 시장 진입 및 자금 조달 적극 지원)
- Accelerator 프로그램 인 TechFounders는 20주 이내에 기술 창업자를 벤처 캐피탈 라운드에 초청하고 기존 회사와 협력 관계를 구축
- MakerSpace에서 회사, 신생 기업 및 광고 소재는 대형 3-D 프린터 등 최첨단 장비와 시제품 제작에 필요한 재료 등 지원



16 뮌헨 스마트시티 글로벌 기업과 간담회

□ 개요

- (일시/장소) 5. 15(수) 10:00 ~ 12:05 / 지멘스 본사*
 - * Siemens Corporate Headquarters, Wittelsbacherpl. 2, 80333 München
- (참석) 세종시 : 시장님, 의장님, 행정복지위원장 등 16명
 - 기업 : 지멘스 모빌리티 CEO, 하와다와 대표, 씽크넷 대표 6명 참석
- (내용) 지멘스 디지털 랩 및 파트너사 사업소개, 세종 5-1생활권 스마트시티 국가시범도시 및 ITS 추진현황 발표*
 - * 국토연구원 이상건 스마트시티 추진 본부장 발표

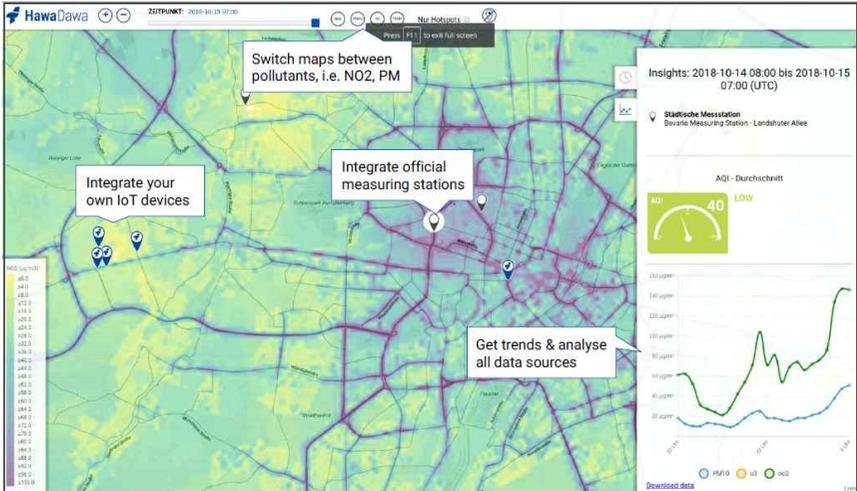
□ 간담회 주요 내용

1 하와다와 (Hawa Dawa)

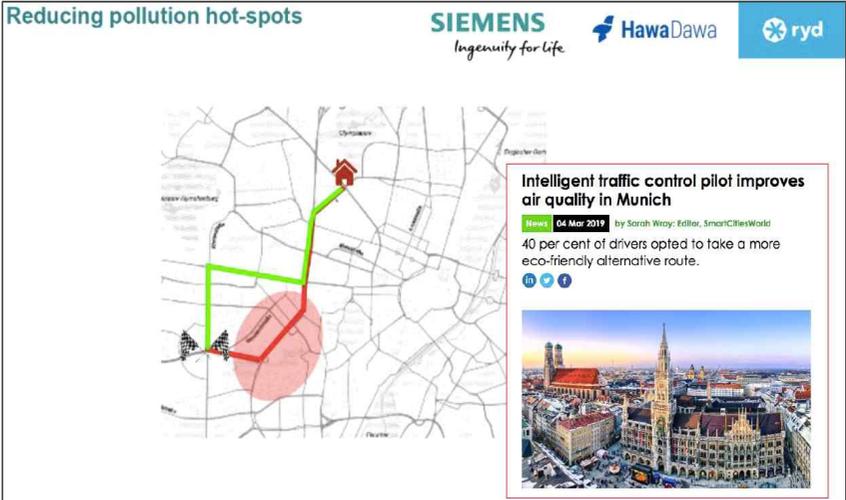
하와다와 (Hawa Dawa) 개요

- (소재지) 독일 바이에른 주 뮌헨, 바바리아
- (창립/창립자) 2016년 / 하이코 에르하르트, 매트 풀러 턴 공동 창립
- (CEO) 카림 타라프
- (직원현황) 50여 명 근무
- (사업분야) Clean Tech, 환경컨설팅, 환경공학, Green Tech, 공해관리, 공기품질 모니터링시스템 제조 및 개발
- ※ **UnternehmerTUM 출신의 창업 벤처 기업**
- (미션) 대기 질 데이터 분석과 통찰력으로 새로운 상품을 설정
 - 이것을 통해 새로운 디지털 비즈니스 모델을 구축하고, 민간 부문의 새로운 시장 개척
- 주요소개 프로젝트 : **Hawa Dawa Sensor Node v4.0(센서 장비)**
 - Hawa Dawa Sensor Node v4.0은 IoT기술로 데이터 수집을 위한

센서장비로서 클라우드 시스템을 구축하고 지멘스의 파트너로 위성 데이터 처리하여 대기오염 지도를 서비스



- 뮌헨시의 "2020 CiViTas" 프로젝트도 참여하여 대기오염 집중구간의 오염도를 감소시키는 성과를 냄



- (적용 사례) 특정 경로를 따른 적응 속도 제한, 전기 버스 기단의 배치 조정, 환경저하를 위한 이벤트 모니터링 및 계획, 도시계

획 결정 시 자료 활용, 보육원, 학교, 병원의 배치 및 설계, 스포츠 시설과 같은 시설들, 공유 자전거 노선 설정에 활용 가능

2 씩크넷(THINXNET)

씩크넷(ThinXNet) 개요

- (소재지) 독일 바이에른주 뮌헨
- (창립일) 1847년 10월 12일
- (창립자/CEO) 베르너 폰 지멘스 / 조 케저 ※ 한국지멘스(주) 대표 : 럽추콩
- (자산총액) 1,257억 2,000만 유로(2016년)
- (매출액) 756억 3,000만 유로(2015년)
- (진출현황) 전세계 190여 개국 진출, 15개 계열사, 연구소 5만 5000개, 직원수 48만 여명 근무
- (사업분야) 자동화 및 제어, 전력, 운송, 의료, 정보통신, 조명 등

○ 주요 소개한 프로젝트 : RYD PLATFORM

- RYD는 차량과 연결하여 스마트 서비스를 가능하게 해주는 서비스 플랫폼으로, 보험가입정보, 가스충전소위치, 차량 수리점 위치, 자율주행, 스마트한 도시정보 등을 이 플랫폼 하나로 가능하게 함

1. 사용자 서비스	2. 파트너 서비스	3. 안내	4. 스마트시티
<ul style="list-style-type: none"> • 자동 채우기 • 주차료 • 자동차 통계 • 차량 상태 • 차량 위치 • 차량 로그북 	<ul style="list-style-type: none"> • 운전 점수 • 차량 진단 • 차량 감시 • 차량 안전 (비상 통화) 	<ul style="list-style-type: none"> • 사용자 이동 데이터와 자동차 데이터 결합 	<ul style="list-style-type: none"> • 교통 안내 • 인프라 센서 • 환경 보호 등
			

- (연계되는 서비스) 실시간위치정보, 공유정보, 모바일결제정보, 차량 절도 알람, 차량계기판 확인, 비상전화, 주변 기름값 정보 등

3 지멘스(SIMENS)

지멘스(SIMENS) 개요

- (소재지) 독일 바이에른주 뮌헨
- (창립일) 1847년 10월 12일
- (창립자/CEO) 베르너 폰 지멘스 / 조 케저 ※ 한국지멘스(주) 대표 : 럽추콩
- (자산총액) 1,257억 2,000만 유로(2016년)
- (매출액) 756억 3,000만 유로(2015년)
- (진출현황) 전세계 190여 개국 진출, 15개 계열사, 연구소 5만 5000개, 직원수 48만 여명 근무
- (사업분야) 자동화 및 제어, 전력, 운송, 의료, 정보통신, 조명 등

○ 주요 소개한 프로젝트

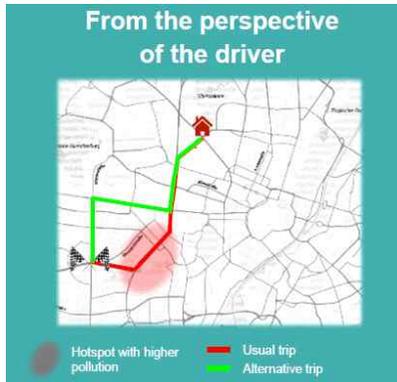
① 지능형 교통운영체계 모빌리티 OS

- (비전) 도시는 처리량, 오염, 안전 그리고 에너지 목표 달성을 위해 완전한 모빌리티 생태계를 관리
- 세계 도로교통 및 통행제도의 글로벌 리더 점유율 10%이상
- 전 세계 4,500명 이상의 고객(예: 예) 런던, 베를린, 암스테르담, 시애틀...
- 세계 28개국에 2,400명 이상의 글로벌 ITS 종사자 보유



② 뮌헨의 공기를 맑게 해줄 파일럿 프로젝트 “SLIM”

- 지멘스의 지능형 교통 인프라 + 하와다와의 대기오염 측정 및 분석기술 + 썬크넷의 차량 커넥티드 서비스 콜라보레이션 프로젝트
- 대기오염 집중구간을 줄이기 위한 프로젝트로 오염이 심각한 구간을 우회할 수 있는 경로를 제공하고, 잘 지키는 사람들에게 인센티브를 제공하는 프로젝트



구간을 우회할 수 있는 경로를 제공하고, 잘 지키는 사람들에게 인센티브를 제공하는 프로젝트

1단계 : 현재

- ▶ 1600명의 사용자가 파일럿에 참여함
- ▶ 이용자의 60%가 인식을 하고 대체경로 이용
- ▶ 37%의 사용자가 한 번 이상 친환경 노선을 이용함
- ▶ €12000의 상금이 환경 친화적인 사용자를 추가하는 효과
- ▶ 부가적인 효과 : 633km 주행 거리, 83kg의 CO2를 포함한 전체적인 뷰저장 및 NO x 114g 저장

2단계 : 앞으로

- ▶ 유럽의 도시들과 협력하여 아이디어와 실제 생활 파일럿을 구체화하고 충격에 대비하여 확장
- ▶ 분야별 선진적인 파트너 환경 시스템 구축
- ▶ 환경 데이터 파트너, 드라이버 연결 파트너(데이터 정보, 인센티브 등)
- ▶ 공공교통 및 공유 자전거와 솔루션 통합 관리로 도시 전체의 오염 감소 추진

□ 주요 활동 사진

	<p><개인정보, 초상권 삭제></p>
<p><이상건 박사님 열강 중></p>	<p><Sejong으로 6행시></p>
<p><개인정보, 초상권 삭제></p>	<p><개인정보, 초상권 삭제></p>
<p><이상건 박사님 열강 중></p>	<p><Sejong으로 6행시></p>
<p><개인정보, 초상권 삭제></p>	<p><개인정보, 초상권 삭제></p>
<p><하와다와 프로젝트 소개></p>	<p><지멘스 디지털 랩 소개></p>
<p><썬크넷 Ryd 소개></p>	<p><지멘스 모빌리티 CEO와 화상회의></p>

Ⅲ. 시사점 및 맺음말

총 평

- 유럽의 스마트시티는 '도시문제 해결을 통한 시민의 삶의 질 향상'이라는 공통적인 목표를 갖고 있으며
- 도시재생, 시민참여, 환경보존, 스타트업 기업 육성을 통한 산업생태계 조성, 전문기관과 연계 등 5가지 정도의 기본 골격을 이루고 체계적으로 진행되는 프로세스를 갖고 있음

① 역사적인 도시 시설물+ICT를 입힌 도시재생

- 옛 공장을 활용하여 도서관이나 창업공간을 만들고, 가스 저장시설을 주상복합형 아파트로 개발하는 등 역사문화와 첨단기술을 묶는 방식으로 사업을 추진하고 있음

- (바르셀로나 22@ 포블레노우 지역) 방직공장이 있던 침체된 산업단지를 헬스케어 및 지식산업 분야의 일자리를 제공하는 스마트도시로 조성
- (오스트리아 비엔나 가소메타시티) 가스저장시설 4동을 주상복합아파트로 재개발

② 계획단계부터 시민참여, 지민주도, 지역의 기업·대학과 함께

- 지역주민들이 커뮤니티를 형성하여 적극적으로 정책을 제안하고, 도시를 함께 디자인하는 '프로젝트 디자이너' 역할도 수행
- 지방정부는 온-오프라인을 통해 시민들의 의견을 수렴하여 그 결과를 공개하고 정책에 반영하고 있음
 - * 바르셀로나 : 타운홀미팅 및 온라인참여, 비엔나 : 문제해결앱, 챗봇 등
- 대학-기업-연구소 등이 동참*하여 시민과 함께 도시를 변화 · 성장 · 발전시키고 있음

* 바르셀로나 : 카탈루냐공과대, 비엔나 : 아스페른지구 스마트시티연구소 등

③ 자연환경 보존, 환경과 에너지 효율을 추구하는 공간조성

- 스페인 바르셀로나의 경우 승용차가 다니지 못하는 슈퍼블록(Super Block)*을 만들어, 도로를 시민들이 휴식과 여가를 즐길 수 있는 공간이나 관광지로 활용하고 있으며,

* 블록(113.3mx113.3m) 9개를 묶은 슈퍼블록 구성, 가로세로 400m로 5'6천명 거주공간

- 오스트리아 아스페른 지구는 에너지 절약형 주택단지를 조성해 환경을 보전하고 효율적인 에너지 소비시스템을 구축하였음

- 바르셀로나 포블레노우 슈퍼블록
 - 총 9개의 블록(400×400m)을 묶어 차량이 진입할 수 없는 구역으로 설정 (약 16만282㎡(4만8485평), 허가받은 차만 통행)
 - 도로 공간을 야외 활동과 이벤트가 가능한 공간으로 조성 (벤치, 나무, 테이블, 축구 골대, 놀이터 등 설치)
- 슈피테라우 소각장(오스트리아 비엔나)
 - 시민이 반대하는 혐오시설에 예술을 입혀 관광지로 탈바꿈시킴
- 아스페른지구 에너지 절약형 주택단지(오스트리아 비엔나)
 - 국제공항으로 활용되던 부지에 주택과 산업이 공존하는 자족도시를 건설하고 스마트시티연구소 설립(ASCR)하여 난방은 쓰레기 소각열, 냉방은 지열을 이용하고, 자연광을 최대한 활용하는 등 기후친화적 도시 조성

④ 지역의 스마트시티 산업을 지역 스타트업이 선도하도록 산업생태계 육성

- 스타트업 기업들을 인큐베이팅(Incubating)하여 경쟁력 있는 기업으로 성장할 수 있도록 육성하고, 시제품 제작과 공간 제공 및 글로벌 네트워킹을 지원하는 등

○ 스마트시티를 새로운 일자리 창출과 지역 경제 활성화의 초석으로 활용

- 바르셀로나 Activa
 - 22@지역에 헬스케어 및 IT 등 지식기반 산업체의 입주에 발맞춰 창업 지원 프로그램을 운영하여 일자리 창출에 기여
 - 유럽 최대 스타트업팩토리 Unternehmer TUM(뮌헨)
 - 기업에게 초기 아이디어부터 상장시까지 서비스 제공
 - 2만명이 넘는 사람들이 멘토, 고문 투자자 또는 파트너로 참여
 - 회사 설립, 시장 진입, 자금 조달 지원
- ※ HAMADAWA의 경우 Unternehmer TUM 출신으로 뮌헨시 및 지멘스의 파트너 사로 활약

⑤ 전문가 집단이 썹크탱크(Think-Tank)로서 활발하게 참여하여 기술적, 정책적 자문 및 연구 지원

- 우리시의 스마트시티 추진본부의 전문가 분과 위원들이 활발하게 참여 할 수 있도록 거버넌스 체계 강화하고,
- 인근 연구기관 들과도 스마트시티 분야 협력사업을 발굴 하는 등 적극적 행정 필요

- 바르셀로나 IMI(시립정보기술연구소)
 - 바르셀로나 시의회가 추진하는 ICT 전략 수립 및 실행에 참여
 - 정보화 전략을 요청하는 市의 프로젝트에 자문하고 지원
- 비엔나 Urban Innovation
 - 정치, 행정, 기업 및 연구 의사결정자와 협력하여 시의 전략 개발
 - 스마트시티, 스마트에너지, 미래도시에 대한 전략 연구

