

# 스마트 시티를 통해 본 미래 도시

제13호 (2010. 12. 20)

## 목 차

- I. 도시의 발전과 변화 / 01
- II. 미래 도시의 발전 방향 / 04
- III. 정책제언 및 시사점 / 14

**‘IT&Future Strategy’** 는 21세기 한국사회의 주요 패러다임 변화를 분석하고 이를 토대로 미래 정보사회의 주요 이슈를 전망, IT를 통한 해결방안을 모색하기 위해 NIA에서 기획, 발간하는 보고서로 정보통신진흥기금으로 수행한 정보통신연구개발사업의 연구결과입니다.

NIA의 승인 없이 본 보고서의 무단전재나 복제를 금하며, 본 내용을 발표할 때는 반드시 정보통신연구개발사업의 연구결과임을 밝혀야 합니다.

내용에 대한 문의나 제안은 아래 연락처로 해 주시기 바랍니다.

- ▶ 발행인 : 김성태
- ▶ 작 성 : 한국정보화진흥원 국가정보화기획단 정보화전략기획부
  - 홍효진 선임연구원(02-2131-0620, hhyoj@nia.or.kr)
  - 심정훈(Duke University, The Fuqua School of Business, junghoon.sim@fuqua.duke.edu)
- ▶ 보고서 온라인 서비스
  - [www.nia.or.kr](http://www.nia.or.kr), [www.itglobal.or.kr](http://www.itglobal.or.kr)

## ◇ 스마트 시티(Smart City)의 개념

- 스마트 시티(Smart City)란, 하드 인프라와 소프트 인프라가 조화를 이루어 모든 시민이 지능형 서비스를 이용할 수 있도록 설계된 신개념 도시를 의미

## ◇ 미래 도시의 발전 방향

### ○ 스마트 홈

- 디지털 홈 네트워크: 표준화를 통해 통합된 네트워크 환경을 기반으로 가정 내에서 다양한 기기간의 상호 운용을 지원
- 스마트 미터기: 거주자의 에너지 사용 내역을 실시간으로 알려주고 패턴을 분석함으로써 효과적인 에너지 사용이 가능하도록 지원
- 스마트 윈도우/스마트 월: 태양에너지를 효과적으로 활용하거나 저장함으로써 에너지 사용량 절감이 가능

### ○ 스마트 빌딩

- 스마트 그리드: 개별 건물의 관점을 넘어서 권역별 빌딩의 효과적인 에너지 관리를 위한 기술로 스마트 시티 건설을 위한 초석

### ○ 스마트 시티

- 기존 하드 인프라 요소 뿐 아니라, 소프트 인프라(교육, 경제 등)에 대한 고려를 통해 지속가능한 성장이 가능하도록 설계된 도시

## ◇ 성공적인 스마트 시티 건설을 위해서는 이해 당사자들간의 적극적인 협조와 이니셔티브 필수

정부	민간	기업
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트 홈건물 건설에 대한 정책 지원(세제 혜택 등)</li> <li>- 스마트 시티 건설을 위한 각종 건설 법규 기준 강화</li> <li>- 모델 사업 추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트 시티에 대한 인식 제고</li> <li>- 스마트 홈 등 각종 모델 사업에 추진에 협조</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트 시티 관련 전문 기술 역량 확보 노력</li> <li>- 스마트 그리드 등 에너지 관련 기술 투자</li> </ul>



I 도시의 발전과 변화

□ 시대에 따라 변화하는 도시의 핵심 가치

- 근대 이전의 도시는 통치권자를 위한 정치적인 의미 혹은 물건의 교역을 위한 상업적인 의미로 발전
  - 서양 봉건 시대의 장원(莊園)은 영주의 정치·경제권이 미치는 범위였으며, 동양은 지역 행정관할지를 중심으로 도시 형성
- 산업 혁명 이후, 대량 생산·거래·수송이 가능해지면서 많은 사람들이 도시로 유입됨에 따라 도시가 자체적으로 발전
  - 대규모 노동력을 필요로 하는 다양한 직업이 발생함에 따라, 시골의 인구가 도시로 유입되면서 도시가 지속적으로 팽창
- 21세기 들어 도시 개발에는 기능성을 물론, 예술성과 편리성, 환경 문제까지 고려되고 있는 상황
  - 정치·경제·산업의 효율성을 고려한 기존의 계획도시에 최근 비물질적 가치에 대한 고려 추가

<p><b>체코의 수도인 프라하 전경</b></p> <p>중세 유럽 강대국들 사이에 위치했던 체코는 다른 나라의 침략을 막기 용이한 위치인 프라하를 수도로 결정</p>	<p><b>고려시대 경제 거점인 벽란도의 재현 모습</b></p> <p>영문이름인 '코리아(Korea)'가 서양에 소개될 수 있도록 한 고려 시대의 대표적 경제 도시인 벽란도를 재현한 드라마 '태조 왕건' 세트장</p>	<p><b>미래도시의 모습</b></p> <p>지구 온난화에 따른 해수면 상승을 고려해 태양열을 이용하면서 물에 떠다닐 수 있도록 설계된 미래 도시의 상상도</p>

< 그림 1 > 지리적·시대적 조건에 따른 도시의 모습

## 【디자인을 도시에 접목시키는 ‘디자인 서울’ 계획】

### ◎ 추진 배경

- 국제디자인연맹과 국제산업디자인단체협의회는 세계 도시들의 사회·경제·문화적 발전에 디자인이 적극적으로 활용될 수 있도록 세계 디자인 수도 제도를 마련
- '07년 10월 20일 샌프란시스코 총회에서 서울이 '10년 세계디자인수도로 선정됨에 따라 서울은 그동안 건설과 산업 중심, 기능과 효율 중심의 개발 패러다임이 우선시되었던 하드시티에서 벗어나 문화와 디자인이 중심이 된 소프트 시티를 지향

### ◎ 비전

- 천혜의 수려한 자연경관을 살린 건강한 생태도시, 유구한 역사와 전통문화에 맥이 닿아 있는 품격 있는 문화도시, 세계 첨단 IT인프라를 활용한 역동적인 첨단도시, 수준높은 교육을 받은 천만 시민에 의한 지식기반의 세계도시

### ◎ 추진 전략

- 비우는 디자인 서울(Airy) : 쾌적하고 여유 있는 공공 공간, 저밀도, 고효율 공공 시설물 디자인
- 통합하는 디자인 서울(Integrated): 다기능, 다목적 공공디자인 통합된 도시디자인 실행체계
- 더불어 하는 디자인 서울 (Collaborative): 시민·전문가·행정·파트너쉽 형성, 참여형·체험형 디자인사업 추진
- 지속가능한 디자인 서울 (Sustainable): 자연과 인간 친화적 디자인, 미래지향의 순환 가능한 디자인, 지속적 사후평가 및 환류시스템



출처 : [www.Wikipedia.com](http://www.Wikipedia.com)

□ 기술, 환경, 문화가 결합된 新개념 미래 도시, “스마트 시티”

- 스마트 시티(Smart City)란, 하드 인프라와 소프트 인프라가 조화를 이루어 모든 시민이 지능형 서비스를 이용할 수 있도록 설계된 신개념 도시를 의미
  - 하드 인프라 : 스스로 인지하고 발전하는 IT인프라
  - 소프트 인프라 : 교육, 안전, 복지 등 시민의 삶을 윤택하게 하는 IT·非IT를 망라한 각종 서비스
- 스마트 홈과 스마트 빌딩은 스마트 시티를 구성하는 핵심 요소
  - 스마트 홈은 디지털 홈 네트워크를 기반으로 거주자들에게 다양한 서비스를 제공
  - 스마트 미터는 개별 가정과 건물의 에너지 사용 효율화를 지원
  - 스마트 그리드를 통해 연결된 건물들은 보다 통합적·거시적 관점으로 효율적인 관리가 가능

<표 1> 전문 기관별 스마트 시티 구성요소 정의

기관명	스마트 시티의 구성요소
	- 스마트 그리드(Key Technology Enabler) - Energy, Heating, Buildings, Mobility, Water, Waste(도시 구성 요소) - Regulatory Environment, Financial Framework, Stakeholders(제반 환경)
	- 교통(Transportation), 공공안전(Public Safety), 에너지(Energy & Utilities), 의료(Healthcare), 교육(Education), 개발(Development)
	- 경제(smart economy), 교통/물류(smart mobility), 환경(smart environment), 거주자(smart people), 삶(smart living), 행정(smart governance)
	- 개방형 표준 기반한 기술적 솔루션들의 상호운용성 (Interoperability of technical solutions through open standards)
	- 경영 및 거래 관리(management and transaction processing), 비즈니스 인텔리전스와 관련한 기반 기술(foundational technologies for business intelligence), 데이터 통합(data integration), 인프라 공유 서비스(infrastructure shared services)

출처 : 각 기업 웹 사이트

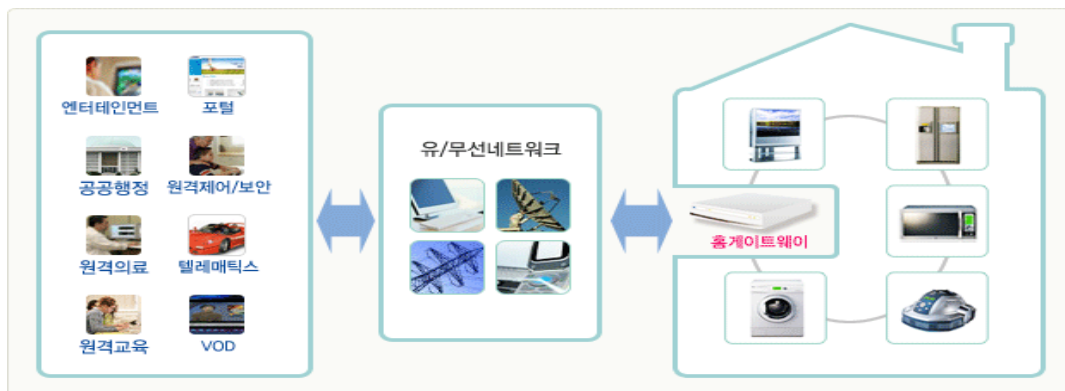
## II

## 미래 도시의 발전 방향

## 1. 스마트 홈

## □ 디지털 홈 네트워크

- 표준화된 디지털 홈 네트워크는 통합 환경을 구현함으로써, 서로 다른 기기 간 상호 운용을 지원
  - 한 사람이 다수의 디지털기기를 보유하게 됨으로써 서로 다른 기기 간에 자유로운 콘텐츠 이동에 대한 필요성 증가
  - 개인들은 중간 매체를 거치지 않고 방대한 디지털 콘텐츠 중 자신이 필요로 하는 직접 선택하기를 희망
  - 사용자 편의성 제고와 저변 확대를 위해서는 네트워크와 디지털 기기의 표준화를 통한 상호 운영성 확보가 관건
- 디지털 홈 네트워크는 아래의 4가지 요소로 구성
  - 상호운용성(Interoperability) : 아무 기기라도, 다른 기기를 조작
  - 자동화(Automation) : 특별한 조작 없이 인공지능을 통해서 작동
  - 체계화(Discovery & Index) : 기준에 따라 정보가 체계적으로 정리
  - 직관적 인터페이스(Intuitive Interface) : 특별한 설명 없이 조작 용이



&lt;그림 2&gt; 디지털 홈 네트워크 예시

출처 : www.han.or.kr

## 【Telecom Italia의 ‘Alice Home’ Project 사례】

### ◎ 개요

- 이탈리아의 통신사인 Telecom Italia는 자사에서 제공하는 다양한 디지털 기기와 솔루션, IT 인프라를 활용해서 개인 및 중소기업 고객에게 다양한 서비스를 제공

### ◎ 서비스 영역

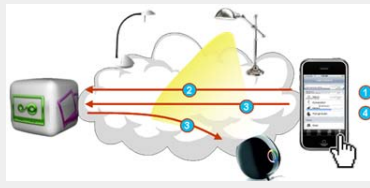
- 음성 솔루션: VoIP Handset, VideoPhone, VoIP PC/Soft Client
- 데이터: PC Support, Data Recovery, File Storage
- Video Entertainment & Infotainment: VOD, IPTV, Online Game, Music Download
- 홈 서비스: Health Monitoring, Home Security, Home Automation

### ◎ 주요 서비스 설명



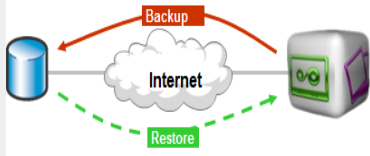
#### <DLNA: Search and Play>

- Controller 2.0으로 불리는 통합 Controller가 사용가능한 콘텐츠와 출력기기를 검색
- Controller에 사용 가능한 콘텐츠가 인덱스화 되어 표시되고 사용자는 자신이 원하는 콘텐츠와 출력기기를 선택
- 선택된 출력기기에 해당 콘텐츠가 재생



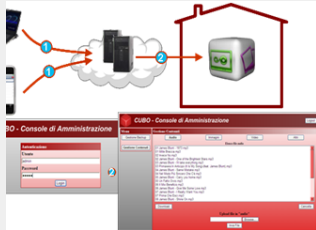
#### <Home Lighting Control>

- Controller 2.0에서 조명 Control 섹션을 선택
- 사용가능한 조명 기기들이 Controller에 표시
- 사용자는 조명을 원하는 조명기기를 선택하고 슬라이드바를 사용해서 밝기를 조정



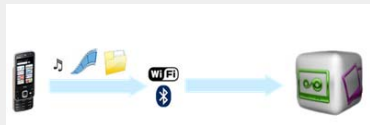
#### <Mirroring>

- Alice Home 내부 서버 내용을 인터넷을 사용해 정기적으로 외부 서버에 저장하고 필요시, 해당 내용을 전송받음



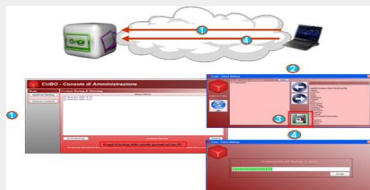
#### <Remote Access>

- 사용자는 다양한 기기를 이용해서 Alice Home Web Portal에 접근 가능
- Web Portal을 통해서 원하는 파일의 업로딩/다운로딩 및 삭제 가능



#### <Mobile Device Synchronization>

- 모바일 기기와 내부 Storage의 Sync를 통해서 모바일 기기 내의 콘텐츠를 서버로 쉽게 전송



#### <Data security: PC Backup>

- 사용자 PC와 내부 서버와의 연결을 통해서 PC 내의 콘텐츠와 소프트웨어를 내부 서버에 백업
- 백업 시, 파일 압축을 통해 공간 효율성을 증대

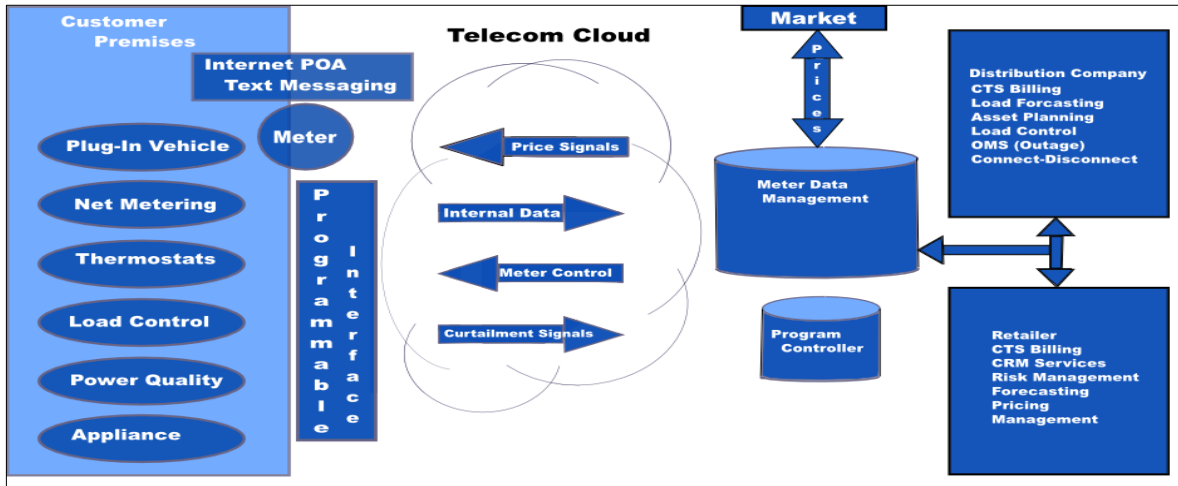
출처 : Accenture

## □ 스마트 미터(Smart Meter)

- 에너지 가격의 지속적인 상승과 환경 문제의 대두로 선진국들은 포괄적인 범위에서 효율적인 에너지 사용 방법을 논의
  - 초기의 환경 협약인 교토 협약에서는 주로 공장에서 배출되는 CO<sub>2</sub>만을 다루었으나, 최근의 환경 규약은 일상생활까지 범위 확대
  - 유럽국가에서는 최근 개별 가정에서도 효과적으로 에너지를 관리할 수 있는 방안을 적극적으로 도입
- 스마트 미터란, 기존 사용 패턴 분석을 통해 수요를 예측해 효과적인 에너지 사용이 가능하도록 도와주는 기기
  - 사용자는 직관적인 GUI를 가진 스마트 미터기를 통해 손쉽게 현재 에너지 사용 현황을 확인 가능
    - ※ GUI란, Graphic User Interface의 약자로 사용자 인터페이스를 의미
  - 에너지 공급자는 개별 수요자의 과거 데이터 분석을 통해 주기적인 수요변화에 능동적으로 대처 가능
  - 영국에서는 2천5백여 가구를 대상으로 스마트 미터기를 시험 적용하는 'EDRP(Energy Demand Reduction Program)'을 시행

## □ 스마트 윈도우(Smart Window)와 스마트 월(Smart Wall)

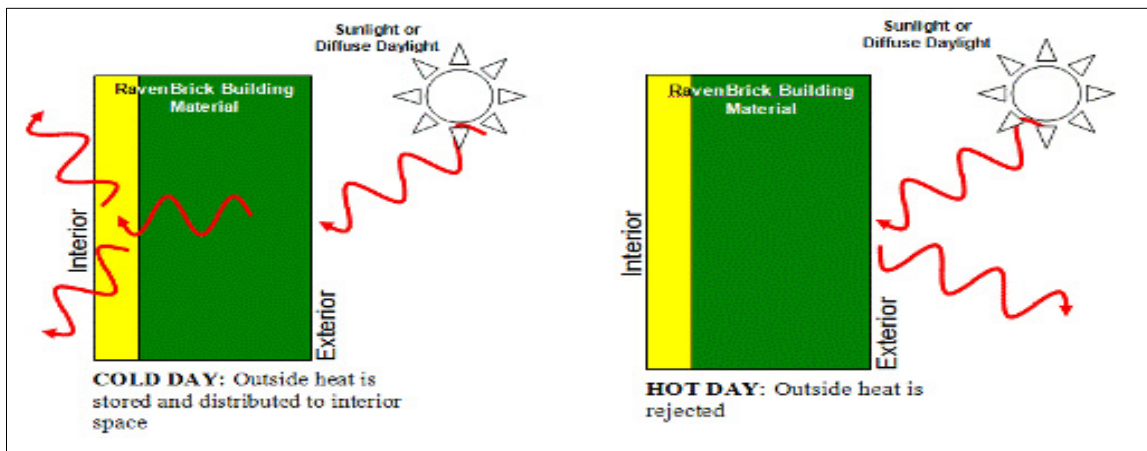
- 태양 에너지를 효율적으로 사용함으로써, 거주자들의 에너지 소비를 줄여 줄 수 있는 기술이 최근 출시
  - 미국의 나노기술업체인 RavenBrick社는 태양열에 능동적으로 반응하는 소재로 스마트 윈도우와 스마트 월을 제작
  - 스마트 윈도우와 월을 새로 건설되는 건물의 건축소재로 활용하게 되면, 에너지 소비 없이도 난방이 가능할 것으로 기대



<그림 3> 스마트 미터 개요도

출처 : www.wsrl.org

- o 스마트 윈도우란, 외부 밝기를 인지해 창문색을 변화시킴으로써 내부에 들어오는 빛의 양을 조절하는 장치
  - 과거에는 유리에 필름을 부착시켜 정해진 양의 직사광선만 투과시켰지만, 스마트 윈도우는 능동적으로 투과율을 조정
  
- o 스마트 월이란, 낮 동안 열을 축적했다가 기온이 떨어지거나 밤이 되면 축적했던 열을 실내로 방출하는 장치
  - 사용자들이 원하는 온도를 셋팅하면, 스마트 월은 해당 온도를 기준으로 열의 방출 여부를 결정



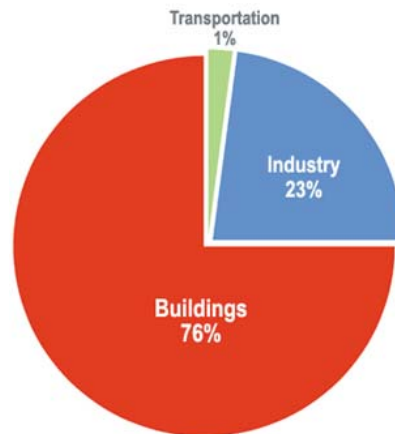
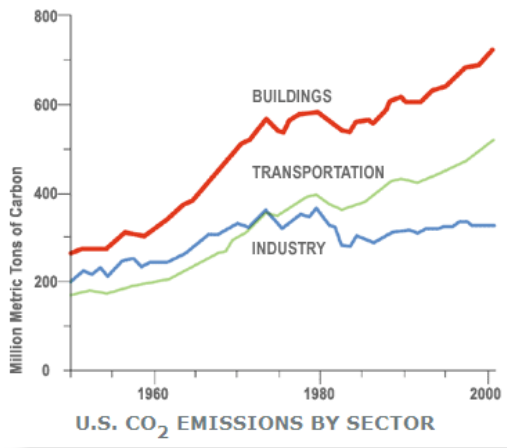
<그림 4> 스마트 월 작동 개념도

출처 : www.ravenbrick.com

## 2. 스마트 빌딩

### □ 스마트 그리드

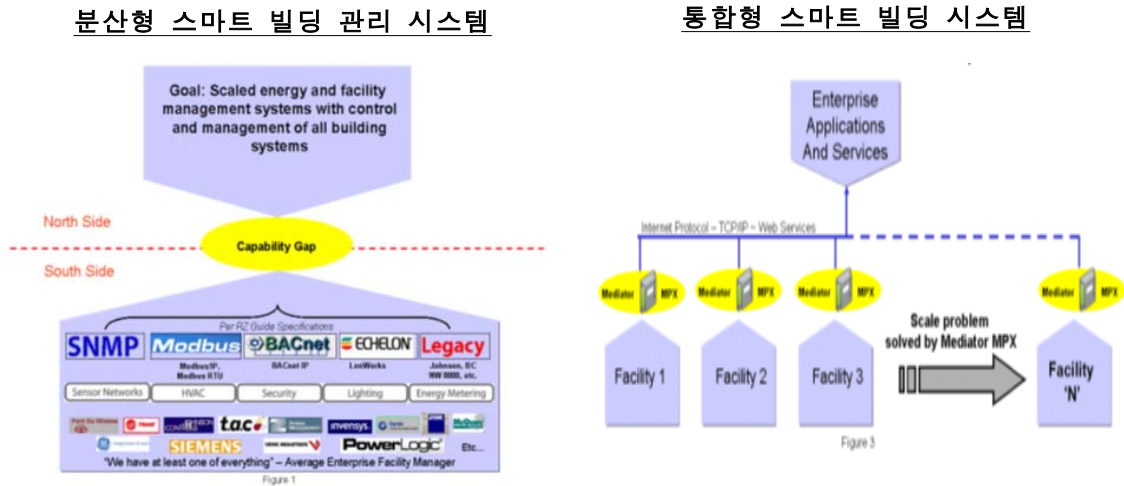
- 도시의 대형화, 복잡화로 인해 도시 내의 건물들이 온난화에 미치는 영향이 지속적으로 증가
  - 건물들의 효과적 에너지관리를 위해 개별 건물 단위가 아닌 권역에 소재한 다수 건물들에 대한 에너지 관리 필요성 대두
  - 스마트 그리드는 개별 건물의 에너지 사용과 관련한 데이터를 수집하고 통합·분석하는데 있어 필수적인 요소



<그림 5> 건물별 CO<sub>2</sub> 배출량 변화    <그림 6> 미국 내 전력 소모량 비율  
출처 : U.S. Energy Information Administration

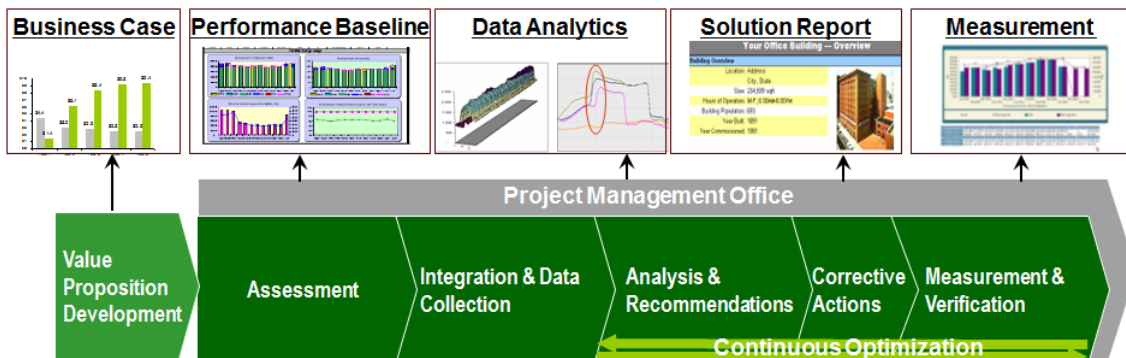
- 스마트 그리드는 규모의 경제를 이용해 도시의 에너지 효율을 비약적으로 향상시켜 줄 것으로 기대
  - 건물 부문 에너지 소비의 50% 이상이 냉난방 등으로 소모되는 만큼, 통합 기반의 스마트 빌딩은 녹색성장에 필수 요소

- 스마트 그리드의 표준화와 이를 통한 건물관리 통합 솔루션의 제공은 스마트 시티를 향한 첫 걸음
  - 스마트 홈에 사용되는 스마트 미터기들은 스마트 그리드를 통해 연결
  - 통합 솔루션으로 에너지 사용면에서 개별 건물의 최적화가 아닌 도시 전체 최적화 달성 가능



<그림 7> 분산형과 통합형 스마트 빌딩 시스템 비교

- 건물의 면적·용도·위치 등에 따라 상이한 에너지 수요 최적화를 위해 데이터를 분석하고 불필요한 예비 에너지를 최소화
  - 스마트 그리드를 통해 건물들의 에너지 수요 데이터를 통합 분석함으로써, 예비 전력의 양을 줄이는 것이 가능



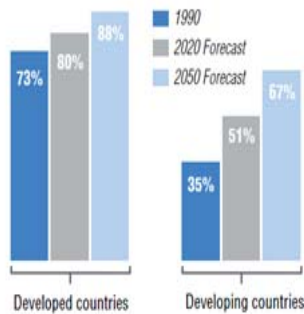
<그림 8> 스마트 그리드 기반의 에너지 활용 최적화 Flow

### 3. 스마트 시티

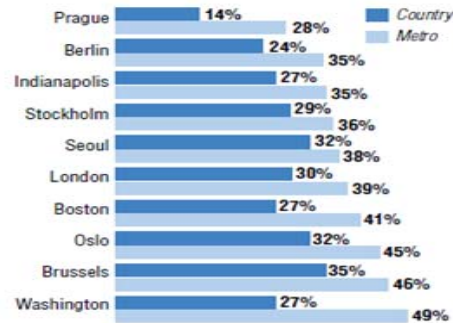
#### □ 정치력과 경제력을 바탕으로 도시는 전 세계적으로 지속성장 중

- '08년을 기점으로 전 세계 도시 거주 인구가 비도시 거주 인구를 초과
  - 많은 인구수에 기초한 경제력을 이용해 도시민들은 강력한 정치력도 획득하게 됨으로써 다양한 혜택을 획득

도시 거주 인구 비중의 변화



고등교육을 받은 노동자 비율(도시/국가 전체)



<그림 9> 도시의 발전

출처 : IBM

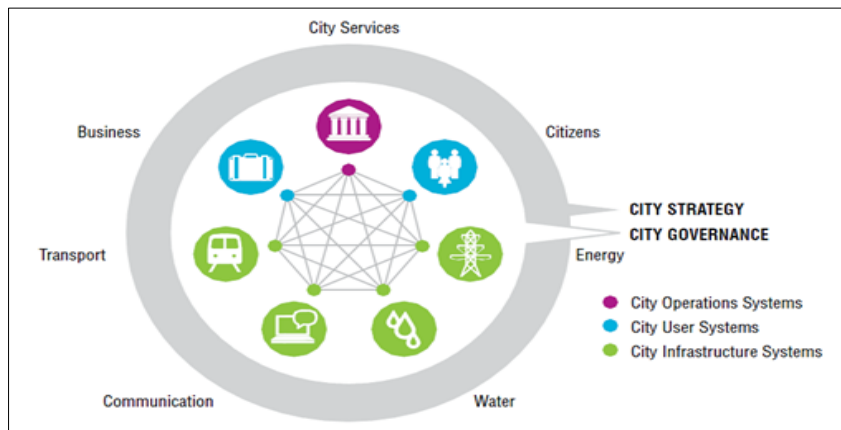
- 세계 경제는 거대 도시와 주변의 위성 도시를 중심으로 통합화 및 서비스 중심화가 진행 중
  - 도시는 삶의 편리를 제공할 뿐 아니라, 다양한 경제적 기회를 제공하기 때문에 선진국과 개발도상국에서 모두 성장 중
  - 도시가 제공하는 다양한 서비스의 고도화 및 효율화를 위해 선진국에서는 정보기술을 적극적으로 이용
- 공공과 민간 분야의 협업을 통해서 유기적으로 개발·성장한 스마트 도시만이 지속적인 경쟁력을 가질 것으로 기대
  - 하드 인프라 뿐 아니라, 교육과 경제력과 같은 소프트 인프라 요소가 경쟁력 확보가 스마트 시티의 핵심

□ 新개념 미래도시, “스마트 시티” 구현을 위한 핵심 인프라 7가지

- 스마트 시티는 City Service, 비즈니스, 운송, 통신, 물, 에너지, Citizen 등 7가지 핵심 인프라가 유기적으로 결합된 新개념 미래도시

<표 2> 스마트 시티의 핵심 인프라 7가지

핵심 인프라	주요 특징
City Service	○ 과거 획일화된 서비스에서 개인의 특성과 요구를 반영해 맞춤형하는 방향으로 변화
비즈니스	○ 불필요한 행정 비효율을 최소화시키기 위한 규제 보완 ○ 불필요한 행정 규제는 GDP 6.8% 축소 효과와 같음
운송	○ 도시화와 세계화에 따른 유동인구의 증가로 운송 효율성이 도시 경쟁력의 핵심 요소로 부각 ○ 도시 혼잡으로 생기는 손실은 전체 GDP의 1~3% 수준임
통신	○ 보다 빠른 통신을 위해 인터넷 속도와 커버리지 확대에 대한 수요가 지속적으로 증가
물	○ 효과적인 용수공급 및 효율성 증대 필요성 제기 ○ 용수 부족으로 인한 경제 손실은 전 세계 경제 규모의 3.6%에 달할 것으로 추정됨
에너지	○ 지속적인 도시의 성장을 위해서는 에너지 공급과 사용의 효율성 뿐 아니라, CO <sub>2</sub> 감축을 통한 녹색환경 확보 시급
Citizen	○ 성장 정체를 맞고 있는 선진국의 도시들과 지속적인 성장이 필요한 개발도상국의 도시들 모두 인재들을 유인할 수 있는 경쟁력 확보 필요



<그림 10> 스마트 시티 개념도

출처 : IBM(2009), 'A vision of smarter cities'

## 【Accenture의 ‘Intelligent City’ 구축 사업】

### ◎ 개요

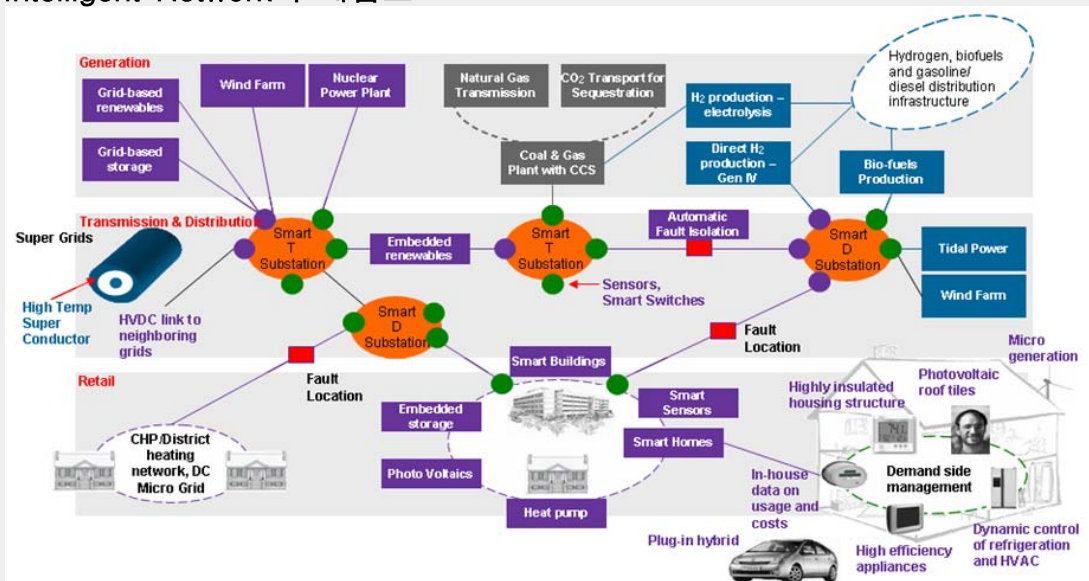
- 세계 최대의 IT Consulting 회사인 Accenture는 자신들이 보유한 IT 기술과 경영 노하우를 통해 Intelligent Network 기반의 지속발전 가능한 도시 인프라 제공 솔루션을 개발

### ◎ Intelligent City의 구성 요소 및 프레임 워크

- **Mobility**
  - 화석연료 차량 최소화 및 전기차량을 지속 도입
- **Energy**
  - 실시간 데이터를 이용한 에너지 수요 대응
- **Water**
  - 누수를 최소화하고 최적 압력을 통한 용수 공급
- **Waste**
  - 자원 재활용을 위한 인센티브 제공안 마련
- **Public Safety**
  - 실시간 정보 접근성 및 신뢰할 수 있는 치안 확보
- **Heat/Cooling**
  - 고효율 냉난방 시스템 저변 확대
- **Building**
  - intelligent 빌딩의 확산과 태양열 에너지의 활용



### ◎ Intelligent Network의 개념도



출처 : Accenture

## 【Amsterdam의 스마트 시티 건설 사례】

### ◎ 개요

- 네덜란드 정부는 수도인 암스테르담을 대상으로 EU 협약에 따른 CO<sub>2</sub> 감소를 추진을 위해 스마트 시티 프로젝트를 추진

### ◎ 목표

- 암스테르담에서 발생하는 연간 CO<sub>2</sub>의 양을 '90년을 기준으로 '25년까지 40% 절감
- 암스테르담에서 사용되는 연간 에너지의 양은 '90년을 기준으로 '25년까지 20% 절감

### ◎ 추진 전략 예시

프로젝트명	핵심 내용	결과
Geuzenveld	암스테르담 시내 700개 이상의 가구에 스마트 미터를 설치	- CO <sub>2</sub> 발생율 8.9% 감소 - 전기 사용율 7.4% 감소 - 가스 사용율 9.9% 감소
West Orange	500여 가구에 스마트 에너지 기기를 보급 및 설치하고 에너지 사용에 대한 피드백 실시	- CO <sub>2</sub> 발생율 13.9% 감소 - 에너지 사용율 14% 감소
Climate Street	다운타운 쇼핑거리 내 환경개선 및 에너지 절감 프로젝트	- 해당 구역 내 가계의 90%가 전기차를 이용한 쓰레기 수거에 참여 - 해당 구역 내 가계의 80%에서 스마트 미터기 채택
Ship to Grid	강 위의 배들에 전력선을 통해 전기를 공급함으로써 디젤 엔진 사용을 최소화	- CO <sub>2</sub> 발생율 감소
ITO Tower	스마트 그리드를 통해 건물들을 연결함으로써 에너지 사용을 최적화	- 에너지 사용율 10~20% 감소 - 연간 CO <sub>2</sub> 발생량 300~500톤 감소 - 건물 유지관리 비용 5~10% 감소

### ◎ 향후 추진 방향

- 암스테르담시는 추진 프로젝트를 일상 생활(Project for sustainable living)과 경제활동(Projects for sustainable work)로 분야로 구분하고 지속적으로 확대 예정



출처 : [www.amsterdamsmartcity.com](http://www.amsterdamsmartcity.com)

## III

## 정책제언 및 시사점

## □ 스마트 시티 건설과 관련된 각종 법제도 및 지원책 수립 필요

- 21세기 들어, 주요국 선진국들은 스마트 시티 건설에 초석이 되는 스마트 빌딩 건설에 다양한 경제적 인센티브 제공
  - EU는 '08년 20/20/20 정책을 수립하고 회원국 간에 추진 중
    - ※ 20/20/20 정책 : '20년까지 CO<sub>2</sub> 배출량을 '90년의 20% 수준으로 줄이고, 신재생 에너지의 사용비율을 20%까지 확대하며, 에너지 총 사용량의 20%를 감소시키겠다는 계획
  - 미국은 오바마-바이든(Obama-Biden) 플랜을 통해 매년 100만 가구의 에너지를 효율화
    - ※ '오바마-바이든'이란, 오바마 대통령 당선 이후, 의료개혁 등 대통령 대선 공약을 주요 국정과제로 재정리한 것임
  - 일본은 '08년 발표한 'Cool Earth 에너지 혁신 기술 계획'에 스마트 빌딩 시장의 기술 로드맵을 포함
- 인프라 중심의 U-city와는 달리, 스마트 시티 건설을 위해서는 시민 생활 전반과 관련된 서비스 개발에 초점을 맞춘 새로운 정책 접근법 필요
  - U-city는 IT와 도시를 결합을 통한 지역 정보화가 핵심인 반면, 스마트 시티는 시민의 행복과 안전을 위한 인프라 활용이 핵심임
  - 건설·교통·에너지·경제·행정 등 스마트 시티 관련 이슈는 포괄적이고 다양하므로, 관련 당사자간 이해관계를 조정할 리더쉽 필요
  - 특히, 스마트 시티 추진 초기 단계에서 많은 재정적 투자와 인센티브 부여를 통해 민간의 적극적인 참여 유도가 필요
    - ※ 독일 Freiburg 시 축구장 스탠드 지붕의 태양광 패널은 지방 정부와 전력회사인 Badenova 및 주민들의 지원을 통해 완성

□ 스마트 시티 확산과 준비를 위한 공공과 민간의 적극적인 참여와 협조 필요

- 스마트 시티 사업은 오랜 기간 인내를 가지고 투자해야 하는 대규모 장기 투자 계획 사업임
  - 스마트 시티 사업의 성공적인 추진을 위해서는 이해관계자의 의견 조율과 적극적 참여가 필수 요소
- 기업들은 장기적 투자를 통해 시장을 확장시키고 기술투자를 통해 경쟁력을 확보
  - 지속적으로 성장하는 스마트 시티 관련 사업 규모를 고려해 글로벌 수준의 경쟁력 확보 및 해외 신시장 개척이 필요
- 개인들은 스마트 시티에 대한 부정적인 인식 개선을 통해 관련 사업에 적극적으로 참여
  - 사생활 이슈와 같은 부정적 측면 부각을 통한 사업 반대가 아닌, 개선방향 도출을 위한 의견 개진 필요
- 정부는 21세기 계획도시인 스마트 시티 추진을 위해 적극적인 재정적·정책적인 지원을 실시할 필요

<표 3> 스마트 시티 확산을 위한 주체별 역할

정부	민간	기업
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트 홈건물 건설 관련 정책 지원(세제 혜택 등)</li> <li>- 스마트 시티 건설을 위한 각종 건설 법규 기준 강화</li> <li>- 모델 사업 추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트 시티에 대한 인식 제고</li> <li>- 스마트 홈 등 각종 모델 사업 추진 협조</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 스마트 시티 관련 전문 기술 역량 확보 노력</li> <li>- 스마트 그리드 등 에너지 관련 기술 투자</li> </ul>



## 참고 자료

- [01] Andrew Wyckoff, Graham Vickery, Sacha Wunsch-Vincent, 김현곤, 이혜정, 박상현, 홍효진, '녹색성장을 향한 그린 ICT 추진 전략', NIA
- [02] Anonymous, 'A special report on smart systems: It's a smart world', Economist November 6th, 2010
- [03] Anonymous, 'Technology Quarterly: Building the smart grid', Economist June 6th, 2009
- [04] Gaelle Le Roux(2010), 'Intelligent City Simulator Overview' 발표자료, Accenture
- [05] Jay Hedley(2009), 'Smart Buildings' 발표자료, Accenture
- [06] John CowBurn(2009), 'Managing Load through Smart Metering' 발표자료, PRI Ltd.
- [07] Peter Boait(2009), 'Intelligent Energy Saving Agents on the Smart Meter Platform' 발표자료, Institute of Energy and Sustainable Development, De Montfort University, UK
- [08] Richard Schomberg(2008), 'Some Trend in International Harmonization', International Energy and Utilities Conference 발표자료, EDF R&D
- [09] Susanne Dirks, Mary Keeling(2009), 'A vision for smarter cities', IBM Institute for Business Value
- [10] Wade P. Malcolm(2008), 'Intelligent Networks: Balancing Asset and Environmental Leadership', International Energy and Utilities Conference 발표자료, Accenture
- [11] 도은진(2010), '그린빌딩 확산, 새로운 사업모델이 필요하다', LG Business Insight 2010-5-26, pp23-29

- [12] 오은지(2010), '[햏테크] 스마트 윈도', 전자일보
- [13] 이승익(2009), '세계는 지금 그린빌딩 열풍', 이코노믹 리뷰
- [14] 이인혁(2010), '구조조정 이후 국내 건설업의 부문별 현황과 전망', 하나금융경영연구소
- [15] 전한중(2008), '전한중의 BIM 이야기', 일간건설신문
- [16] 홍일선(2009), '그린 빌딩 시장에서 찾는 새로운 기회', LG Business Insight 2009-1-14, pp39-46
- [17] 홍장원(2010), '삼성SDS 스마트 빌딩 사업 나선다', 매일경제신문