

## U-City - 도시공간의 실용적 가치발현



안태희, 삼성SDS U-City추진단 선임연구원

### 1. 유비쿼터스 기술과 도시공간

유비쿼터스 기술의 발전으로 도시모델의 패러다임이 변화하고 있으며, 산업혁명으로 형성된 현대도시(Modern City Model) 이후의 새로운 도시공간 모델이 제시되고 있다.

IT기술의 발전에 따른 서비스, 기기, 인프라의 진화로 대표되는 유비쿼터스 패러다임은 기존 경영정보시스템(MIS, Management Information System) 위주의 IT서비스에서 이종 산업 간의 융복합으로 새로운 서비스를 만들어 내고 있으며, 하드웨어 중심의 IT기기는 소프트웨어기반의 서비스와 융복합을 통하여 컨버전스 기기(Convergence Device)로 진화하고 있다.

또한, Wireless/Mobility, Object Sensing, User Experience 등이 핵심인 유비쿼터스 인프라 모델이 등장하고 있다. 이러한 패러다임의 변화는 기존 도시모델과는 차별화되고 실용적 가치를 창출할 수 있는 모델로서 도시공간의 변화를 일으키고 있으며, 지능적인 도시서비스를 제공하는 U-City라는 개념의 등장과 도시모델의 진화를 촉진시키고 있다.

#### 1. 유비쿼터스 기술의 진화

1988년, 제록스 Palo Alto 연구소의 Mark Weiser 교수는 언제, 어디서나, 존재하는 접속 가능한 컴퓨팅 환경으로 '유비쿼터스(Ubiquitous)' 개념을 정립하였고, 이후 이 개념은 기업, 학교, 연구소 등 많은 분야에서 응용되고 있으며, 진화하고 있다.

유비쿼터스 기술의 발전의 대표적인 예로 IT기기 분야로 설명하자면, 기존 IT기기들은 하드웨어 중심의 하나의 기능

(function)을 그 목적으로 시장에 등장하였으나, 소비자의 기호변화와 기술의 발전으로 다기능(multi-function) 기기로 진화하였고, 소프트웨어 중심의 서비스 발전으로 인하여 단순 기능 제공뿐만 아니라 서비스 제공이라는 융복합(converged function)의 기기로 진화하고 있다.

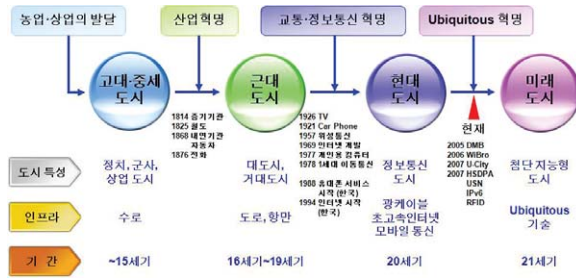


[그림 1] IT기기의 진화

### 2. 도시공간의 진화

도시공간에 있어서도 유비쿼터스 기술과 도시 서비스간의 융복합화로 창조적 도시모델인 U-City로 진화하고 있다. 역사적으로 15세기까지 농업혁명 이후 수로를 기반으로 정치, 군사, 상업의 기능의 고대, 중세도시가 형성되었으며, 16세기에는 산업혁명을 통하여 도로, 항만 중심으로 도시로 인구가 유입되면서 거대도시가 형성되어 근대도시가 이루어졌다. 이러한 근대도시는 20세기에 들어서면서 교통 및 정보통신의 발달로 현대도시를 발전하여 지금에 이르고 있다. 그

이후 현대도시는 앞서 설명한 유비쿼터스 기술의 발전에 기반한 새로운 도시 공간으로 변신을 꾀하고 있으며, 도시의 산업, 교육, 행정, 문화, 생활 곳곳에 스며들고(pervasive) 있다.



[그림 2] 도시발전의 단계

## II. U-City 구축 모델과 사례

유비쿼터스 기술의 발전과 도시공간의 변화로 IT와 건설이 융복합화된 새로운 도시모델로 U-City가 등장하게 되었고, 도시공간의 특성과 환경에 적절한 모델로 U-City가 계획되고 추진 중에 있다. 실현가능하고 실용적인 가치를 제공하는 U-City를 모델별로 분류하고, 국내 U-City 추진사례를 통해 앞으로 나아가야 할 가까운 미래의 U-City를 예상해보자.

### 1. U-City의 정의

U-City라는 개념은 한국에서는 기존 Digital City, Intelligent City라는 개념으로 구체화되면서 등장하였으며, 미국, 일본, 유럽, 중동 등에서 Smart City, Ambient Intelligence, Internet City 등의 다양하게 불리면서 등장하였다. 현재는 U-City라고 일컬어지는 도시브랜드, 도시이미지, 도시공간의 차세대 모델은 한국을 중심으로 일본, 중국, 중동 등의 국가로 차츰 확대되어 정착되는 분위기이다.

먼저, U-City의 정의는 시각과 관점, 출발점에 따라 여러 가지로 해석되어지고, 정립되고 있는 상황임으로, 2008년 시행령이 공포된 'U-City건설법'에 기초로 객관적인 정의에 대하여 살펴보자. 국토해양부가 발의한 'U-City건설법'에 따르면 "유비쿼터스 도시란 도시의 경쟁력과 삶의 질 향

상을 위해 유비쿼터스 도시기술을 활용하여 건설된 유비쿼터스 도시기반시설을 통하여 언제 어디서나 유비쿼터스 도시 서비스를 제공하는 도시"라고 정의하고 있다.

또한, 삼성SDS가 정의하는 U-City는 "첨단 정보통신 인프라와 유비쿼터스 정보 서비스를 도시공간에 융합해 도시 생활의 편의 증대와 삶의 질 향상, 세계적인 도시관리에 의한 안전 보장, 신산업의 창출 등 도시 전반 기능을 혁신할 수 있는 21세기 정보통신이 접목된 도시"이다. 이러한 U-City에서는 도시서비스 관점에서 크게 공공, 주거, 업무와 관련된 유비쿼터스 서비스(U-서비스)로 분류하고, 각 서비스간의 상관관계를 도출하여 비즈니스 모델을 제시하고 있다. 또한, U-City 구성요소 관점에서는 서비스 운영을 위한 도시 통합운영센터, 인프라(Infra), 기기(Device)로 구분하고, 삼성SDS는 이러한 전 분야 걸쳐 시스템 통합, 운영, 서비스 전 분야를 사업화 대상으로 전개하고 있다.



[그림 3] 삼성SDS의 U-City

### 2. U-City 구축 모델

U-City는 사업주체와 도시공간의 규모에 따라 첫째, 복합단지나 특정거리의 가로환경 개선을 목표로 하는 Street형, 둘째, 민간주도의 복합단지 및 민관협력의 도심 재생사업을 통한 구도심 활성화를 목표로 하는 Town형, 셋째, 기존도시와 신도시의 택지개발을 통한 도시건설에 있어서 공

[표 1] U-City 구축모델 분류

	Street형	Town형	City형
사업주체	공공 + 민간, 공공, 민간	민간주도, 민관협력	공공주도
사업규모	지역 특화거리, 복합단지 내 특화거리	도시단위미만의 소규모지역 또는 복합단지	중소도시
사업대상	특화거리, 미디어스트리트등	뉴타운, 테마단지, 실버타운등	신도시, 기업도시, 경제자유구역등

익 서비스를 제공을 목표로 하는 City형 모델로 분류할 수 있다.

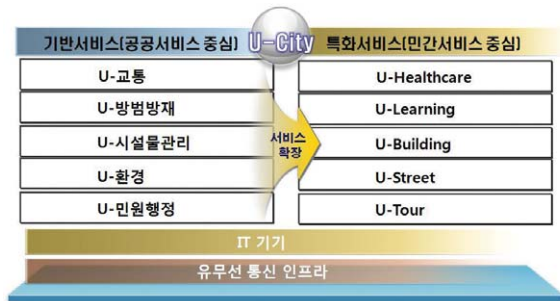


그림 4 유비쿼터스 서비스

U-City 구축 사업의 주체는 거리, 복합단지, 기존도시, 신도시 등으로 정의되는 도시공간상에 유무선 통신 인프라를 구축하고, 개인, 기업, 공공기관을 대상으로 하는 유비쿼터스 서비스(U-서비스)를 제공한다. 주로 제공되는 유비쿼터스 서비스는 공공서비스 중심의 기반서비스와 민간 수익 모델 중심의 특화서비스로 나누어진다.

### 3. U-City 추진사례

일반적으로 U-City는 전략수립계획(USP: Ubiquitous Strategic Planning) 및 기본설계, 실시설계, 구축, 운영의 단계로 진행된다. 2009년 기준으로 국내 U-City 추진사례를 살펴보면, 2007년 경기도 화성동탄 신도시의 U-City가 최초로 구축되어 운영 중에 있고, U-City 추진 모델 별로 특화거리, 복합단지, 기존도시, 신도시의 공간에서 계획, 설계, 구축 중에 있다.

첫째, Street형 U-City는 상암 DMC의 DMS(Digital Media Street) 구축, 강남대로 U-Street 구축, 부산 광복동 미디어 스트리트 구축, U-청계천 구축 등이 그 대표적인 예로, LCD와 LED 디스플레이를 통한 콘텐츠 서비스, 유무선 통신 접속 서비스, CCTV 모니터링을 통한 방범, 미디어폴(Media Pole)을 활용한 이벤트 등의 서비스를 제공한다. 주로 특정한 거리 공간 내에서 유비쿼터스 기술을 활용한 서비스를 제공하여 거리 이미지 및 브랜드 제고, 가로 환경 개선을 그 목표로 하고 있다.

둘째, Town형 U-City는 건국대학교 U-스타시티 구축, 대전 은행동 퓨처렉스(FutureX) 구축, 인천 송도 복합환승센터 개발 사업 등이 대표적인 예이다. 주로 민간 디벨로퍼를 중심으로 복합단지를 개발하는 U-City로, 기본적인 수익성 위주의 서비스 제공하는 것 이외에 의료 기관과 연계한 건강관리 서비스, 포털과 Kiosk 등의 정보기기를 활용하여 지역 상가의 광고 수익을 기반으로 하는 지역정보 서비스, 유료 교육 콘텐츠 서비스 등의 수익성 중심의 비즈니스 모델을 발굴하는 데 주력하고 있다.

셋째, City형 U-City는 기존도시, 신도시, 기업도시, 혁신도시, 행정중심복합도시를 중심으로 구축 중에 있다. 그 대표적인 예로, 기 구축되어 운영 중인 화성동탄 U-City를 비롯하여 광고신도시 U-City, 판교신도시 U-City, 세종도시 U-City이며, 현재 설계 및 구축 중에 있다. 시설물관리, 환경, 행정, 방범/방재, 교육 등의 공익을 위한 도시 서비스를 제공하는 것을 목표로 하고 있다. 또한, 도시통합운영센터 운영, U-City 구축 후 운영비용 확충, 기존 도시와 U-City의 서비스 통합, 'U-City 건설법'을 중심으로 하는 정부나 지자체의 법제도적 지원 등의 산재한 이슈에 직면하고 있으며, 이를 해결하기 위한 점진적인 방안을 모색하고 있다.

### III. U-City를 통한 실용적 가치발현

현대도시는 도시 유입인구의 증가와 이로 인한 주택수요의 증가로 도시건설을 통한 주택공급을 최우선의 가치로 하였다면, U-City는 도시건설과 운영의 효율성, 도시 브랜드 구축과 이미지 제고를 위한 마케팅 및 홍보 극대화, 녹색 친환경 도시 구축으로 에너지 절감, 탄소배출량 감소라는 실용적 가치의 창출을 목적으로 하고 있다. 물론, 기존의 현대도

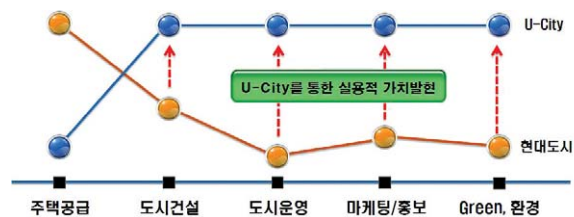


그림 5 U-City 가치곡선(Value Curve)

시들도 주택공급 이외의 다양한 가치 향상을 위해 진화해 왔지만, U-City 모델과 비교하였을 때, 덜 효율적이고, 실용적이 못한 점이 있었다.

현대도시와는 차별화된 U-City는 도시공간의 실용적 가치발현이라는 관점에서 살펴보면 크게 도시건설과 도시운영, 도시마케팅·홍보, Green/환경관점의 U-City가치 곡선을 도출할 수 있다.

첫째, 도시건설과 도시운영에 있어서 유비쿼터스 기술을 적용한 U-City는 도시생명주기(계획→설계→구축→운영) 전단계의 효율성과 실용적 가치를 증대시킬 수 있다. 또한 U-City내에 도시통합운영센터 구축을 통하여 도시시설물의 효과적인 관리를 통한 비용 절감이라는 가치를 창출할 수 있다.

둘째, 도시마케팅 및 홍보에 있어서는 유비쿼터스 기술을 적용한 U-Street와 같은 랜드마크를 구축하고 이를 활용한 서비스 제공을 통하여 기존 현대도시가 제시하는 도시공간의 브랜드 가치 창출과는 차별화된 전략을 추구할 수 있다.

셋째, Green IT기술을 적용한 도시통합운영센터, IT기술을 활용한 친환경 자전거 서비스(U-Bike), IBS(Intelligent Building System)기반의 빌딩관리 서비스를 제공하여 탄소 배출량 감소, 에너지 효율 증대, 인건비 절감 등의 친환경 Green 가치를 창출할 수 있다.

앞서 설명한 바와 같이 유비쿼터스 기술과 도시건설이 융합된 U-City의 등장으로 도시공간의 리모델링은 현재 진

행 중에 있으며, 더 나은 실용적 가치를 창출하기 위하여 진화하고 있다. 2000년 초에 개념적으로 정립되기 시작했던 U-City는 2008년까지는 정립된 개념을 기초로 현실성 있는 U-City 구축이라는 화두로 발전해 왔다. 현재의 U-City는 미국발 금융 부실로 인한 세계 경제의 불확실성 속에서 한 단계 더 진화할 것으로 예상된다. 미국과 유럽 등의 2009년 정책기조에서 볼 수 있는 녹색경제(Green Economy)정책과 현 정부의 녹색 뉴딜(Green New Deal) 정책 등에서 볼 수 있듯이 기존의 유비쿼터스 패러다임에 “Green”과 “Energy”라는 가치가 융합된 “U-Green City”가 그 대안 모델 중 하나가 될 것임을 예상한다.

### 참고 문헌

- [1] 이병철, “국내 U-City 시장현황”, IT Today, 8월호, 2007. 8
- [2] 이병철, “도시통합운영센터 플랫폼”, 삼성SDS, 2007. 8
- [3] 윤건상, 안태희, “U-City 추진동향”, 삼성SDS Consulting Review, 1호, 2006년, 2006
- [4] u-City 포럼, “지자체별 U-City 추진현황”, 2006.2.
- [5] 안태희, “Ubiquitous 세상의 창조적 도시 탄생, U-City 전략”, IBS저널 9월호, 2007. 9

### 저자소개

- 약력 : 현 삼성SDS 정보기술연구소 인큐베이션 센터 U-City추진단 선임 연구원
- 이메일 : ahntaehee@samsung.com