

# 시민체감형 u-City 서비스

양 단 회\*

## ◆ 목 차 ◆

- |                               |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| 1. 서 론                        | 3. 우수 시민체감형 u-서비스 |
| 2. 2010년도 시민체감형 u-서비스 공모전 대상작 | 4. 결 론            |

## 1. 서 론

우리나라 최초의 u-City로 건설된 화성 동탄 신도시를 보면 u-City 사업에 대한 두 가지 관점을 볼 수 있다. 첫째는 도시 관리에 대한 SI(System Integration) 사업으로 보는 관점이고, 둘째는 시민들에게 언제 어디서나 증강현실을 제공하여 삶의 질을 높일 수 있는 서비스를 제공하는 사업으로 보는 것이다. 그림 1에서 행정안내 서비스, 환경예방 서비스는 첫 번째 성격이 강하고, 생활안전 서비스와 교통편의 서비스는 두 번째 성격이 강하다.



(그림 1) 화성 동탄 u-City 서비스 체계도(7)

그 동안 각 시는 도시 내에서 발생하는 환경오염, 교통체증 등의 문제를 해결하기 위해 각 분야별로 자체적인 시스템을 도입하여 운영해왔다. 예를 들어 교통문제를 해결하기 위해 ‘실시간 교통정보시스템

(ITS)’, 상하수도, 가스관 등 지하에 매설된 시설물을 실시간 자동으로 관리하기 위해 ‘지하시설물관리시스템’ 등을 구축하여 운영하였다[2].

그러나 이러한 개별 시스템들은 재난, 재해 등의 긴급 상황에서 신속하게 대처하기가 어렵고, 체계적이고 통합적인 도시관리가 어려웠다. 따라서 이러한 개별시스템들을 도시 차원에서 하나로 통합하는 사업으로 보는 것이 바로 u-City에 대한 첫 번째 관점이라고 할 수 있다.

이러한 u-City 건설은 개별 시스템 방식에 비해 센터 장비, 운영, 점유공간 등에서 중복 부분을 배제함으로써 예산을 크게 절감시키고, 서비스간 연계를 통해 새로운 서비스를 창출할 수 있다[2].

그러나 u-City에 대한 민간기업들의 투자를 활성화시키고, u-City의 지속적인 발전을 위해서는 시민들의 삶의 질을 높일 수 있는, 시민들이 체감할 수 있는 u-City에 대한 두 번째 관점의 u-서비스의 발굴이 절실하다. 그래서 국토해양부는 u-City에 대한 일반인들의 인식을 제고하고, 시민들이 체감하기 원하는 u-서비스를 찾아내기 위해 ‘시민체감형 u-City 서비스 공모전’을 2008년부터 개최하였다.

본고에서는 그 공모전의 2010년도 대상 수상작과 지금까지 발굴되어 온 우수한 시민체감형 u-서비스에 대해 살펴보고, 그러한 서비스들의 문제점과 개선점들을 짚어 보겠다.

\* 평택대학교 컴퓨터학과 교수

## 2. 2010년도 시민체감형 u-서비스 공모전 대상작

### 2.1. 도시 건물형 농업(City Farm)

#### 2.1.1. 개 요

- ▶ 태양광을 이용하여 기존 농업을 도시 건물형 농업으로 플랜트화한 과학적 농업 실현 방법 제시
- ▶ 건물 내로 태양광 증량 기술, 에너지 제로 기술, 과학적 식생 장치를 이용
- ▶ 태양광 이용기술 확보, 에너지 절약, u-City 실현을 위한 에너지 기술 발판 확보 등 에너지 분야 선점 가능

#### 2.1.2. 배 경

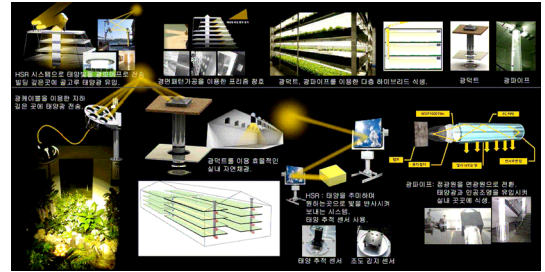
- ▶ 지구 온난화로 발생하는 환경문제로 인한 미래 식량 문제, 농업 인구의 고령화 등의 해결방안이 시급함
- ▶ 건강한 식량자원 확보와 고부가가치 농작물 생산의 필요성 증가
- ▶ 국제 건축법에 친환경 에너지에 관련 법규 제정이 예상됨

#### 2.1.3. 기대효과

- ▶ 효율적인 농업발달과 능률적 국토개발(농촌 마을을 관광 등 계획 개발가능)
- ▶ 건물형 농업을 플랜트화하여 수출(일조량이 부족한 곳, 중동지역)
- ▶ 도심에 녹지공간 및 친환경농업으로 국민건강 증진
- ▶ 과학농업으로 고부가가치 농산품 생산
- ▶ 친환경 농업기술교육 및 관계상품으로 관광 유치

#### 2.1.4. 세부기술

- ▶ 태양에너지 증강기술



#### ▶ 에너지 제로 기술



#### 2.1.5. 아이디어 결과물과 평가

#### ▶ 도시건물형 농업(Sky farm)



이 아이디어는 먼 미래의 도시를 보는 듯 하다. 그래서 독창성은 높아 보이나, 현실성이 결여 되어 있다. 고층건물 건축비와 유지비를 감당할 수 있을 만큼 도시 건물형 농업의 생산성과 경제성이 보장되어야 하나 현재도 미래도 그렇게 될 가능성은 매우 희박해 보이기 때문이다.

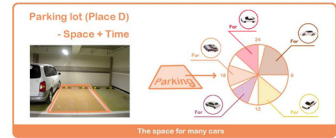
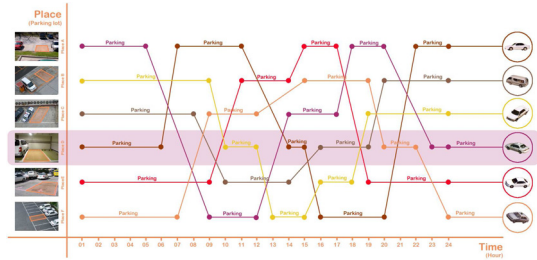
## 2.2. Urban Index

#### 2.2.1. 개 요

- ▶ 사용자가 자신의 주차공간을 사용하지 않는 시간에 자신의 주차공간을 공용으로 사용하게끔 하는 주차시스템
- ▶ 고정적인 유희사용에 대한 임대뿐 아니라, 시간 대별로 유희시간을 임대할 수 있는 시스템
- ▶ 주차장 사용의 유무를 즉각적으로 체크할 수 있고, 원하는 사용자가 주변의 주차공간을 검색할 수 있음

### 2.2.2. 배 경

- ▶ 사람들이 주차문제로 어려움을 겪는 것은 단순히 주차공간의 위치를 찾기 어렵기 때문이 아니라, 충분한 주차공간이 확보되고 있지 않기 때문임
- ▶ 이미 사용할 수 있는 주차공간을 검색해주는 기존의 유비쿼터스 주차기술은 근본적으로 주차문제를 해결해 주기 위한 것이 아닐뿐더러 시민들이 느끼는 불편을 해결해 주지 못함
- ▶ 실질적으로 필요한 공간을 확보해야 하지만 공간에 대한 비용이 높음



### 2.2.3. 기대효과

- ▶ 아파트 주차공간의 이원화
- ▶ 유휴시간을 활용한 주차
- ▶ 노점상 문제에 적용 가능
- ▶ 협소한 상업가로의 주차 문제 해결
- ▶ 공공기관 내 주차장의 활용 활성화

### 2.2.4. 세부기술

- ▶ 시간에 따른 차량의 움직임을 패턴화
- ▶ 아파트, 상가 등 모든 종류의 주차장을 데이터베이스화 하여 저장
- ▶ 자신의 주차장을 일정시간 동안 등록해 사람들에게 개방
- ▶ 개방한 사람들에게 보상제공을 통한 주차장 소유주의 자발적인 참여 유도

### 2.2.5. 아이디어 평가

자가 운전자에게는 주차 문제는 항상 골치거리이다. 현재의 주차 문제는 절대적인 공간 부족 문제보다는 주차 공간 사용에 대한 고비용이 부담되어 불법주차를 유발시키고 있다는 점이다.

그러므로 아파트, 관공서, 대형 빌딩 등의 주차공간이 추가로 저비용으로 확보된다면 주차비의 하락을 가져와 운전자의 부담을 크게 경감시켜 주차문제로 인해 발생하는 문제점들을 상당부분 해결할 수 있을 것으로 보인다.

## 2.3. 몸이 불편한 분들을 위한 통합형 u-help 센터

### 2.3.1. 개 요

- ▶ 장애인에 대한 인식개선 및 사회 통합을 위해 통합형 u-Helper 센터 제시
- ▶ 장애인과 노인 등이 등록된 데이터베이스와 GPS 및 RFID를 이용하여 장애인 등이 이동 가능한 경로 등에 대한 정보 제공
- ▶ 사회약자의 도시 이동연속성 확보 및 시설물 이용 편의성을 증대 시키는 통합 서비스 제공

2.3.2. 배 경

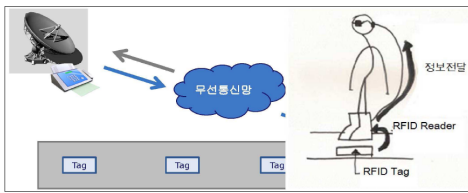
- ▶ 고령화로 인해 우리나라 노인 및 장애인 인구는 급격히 증가하는 추세임
- ▶ 장애인 등이 이용 가능한 교통 시스템 및 도시 시설 미비로 도시생활에 큰 어려움을 겪고 있음
- ▶ 이동이 불편한 장애인 및 노인 등의 도시생활에 도움을 제공하는 통합시스템 필요

2.3.3. 기대효과

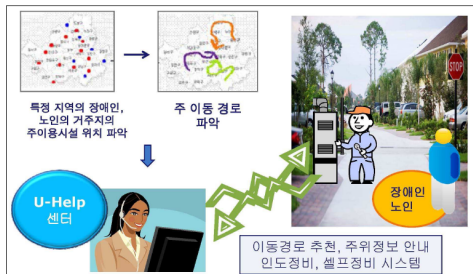
- ▶ 장애인 및 노약자 등에게 응급상황 발생시 신속한 조치 가능
- ▶ 새로운 기술 적용을 통한 해외로의 기술과급효과 발생
- ▶ 적은 비용으로 효율적인 운영을 가능케 함으로 에너지 절감효과 발생

2.3.4. 세부기술

RFID와 위성 항법 장치(GPS)를 이용한 이동경로 정보 제공



2.3.5. 아이디어 평가



장애인 및 노인들의 도시생활에 도움을 줄 수 있도록 통합 Help 센터를 구축하여 장애인 및 노인 거주자에게 편리한 이동경로를 제공하지는 아이디어인데, 이 보다는 도시 전체가 장애인이나 노약자들이 편하게 이용할 수 있도록 제반 시설을 지속적으로 구축하는 방향으로 가는 것이 더 현실적이고 바람직한 방향으로 보인다.

3. 우수 시민체감형 u-서비스

USN 서비스를 일반인에게 대량 보급하기 위해서는 우리의 일상적인 삶 속에서 생명과 직결되어 있어 잠재적인 불안 요소로 항상 작용하고 있는 ‘안전, 교통, 건강’과 같은 영역에 대한 서비스가 긴요하며 그 파급 효과가 가장 클 것으로 보인다.

그래서 u-안전서비스로 ‘u-서울 어린이 안전시스템’, u-수호천사 서비스, u-어린이 보호구역 안전 시스템’, u-택시 안심 귀가 서비스’, u-교통서비스로 ‘u-USN 기반 텔레매틱스 서비스’, ‘u-스마트 하이웨이’, u-건강서비스가 소개된 적이 있다[4].

본 장에서는 지금까지 발굴되어 온 우수 시민체감형 u-서비스에 대해 살펴보고, 보강되어야 할 점들을 짚어 보겠다.

3.1. u-방범 서비스

공공지역에 지능형 기반의 CCTV 및 다양한 센서를 이용하여 빈틈없는 감시 체계를 구축하여 범죄와 시설물에 대한 고의적인 훼손 및 방화, 화재 등에 대한 효율적인 감시 및 즉각적인 대응을 가능하게 하여 시민의 안전한 삶을 제공하는 서비스이다[2].

현재 CCTV가 많이 설치된 지역일수록 범죄율이 매우 낮고, CCTV가 범인 검거에 결정적인 정보를 제공하고 있어 이에 대한 시민들의 만족도가 매우 큰 것으로 평가되고 있다.

3.2. u-교통

차량인식장치, 노변 기지국, 영상수집장치 등 도로

변에 설치된 교통정보수집 장치를 통해 수집된 정보를 네비게이션, 노면 전광 표지판, 기타 단말장치 등의 정보전달 장치를 통해 전달하고, 개별 차량의 경로 유도 및 각 도로의 교통 제어 장치를 통해 교통을 제어하는 형태의 서비스이다[2].



현재 시민들은 매일 일상의 많은 시간을 이동하는데 소비하고 있다. 특히 현재 국내 네비게이션 보급률은 35%선으로 일본 80%에 비해 낮아 국내 네비게이션 시장은 아직 성장 여력이 많이 있다[6]. 현재보다 보다 신속하고 정확한 실시간 교통정보를 제공할 수 있도록 이 분야에 대한 적극적인 투자가 요구된다.

### 3.3. BIS(Bus Information Service)

운행중인 버스의 위치 정보를 실시간으로 수집하여 버스 정류장에서 대기 중인 승객에게 승차차 노선의 도착예측 정보와 노선 정보 및 각종 부가 정보를 정류장에 설치된 정류장 안내 단말기를 통해 제공하고, 웹페이지를 통해 노선 검색 및 도착 정보를 외출 이전에 제공하여 대기 시간 감소를 통해 대중 교통의 활성화를 위한 서비스이다[2].



현재의 BIS에 추가하여 목적지를 입력하면 어디서 몇 번 버스 혹은 전철로 갈아야 하는지, 그리고 어디서 내려야 하는지에 대한 정보를 핸드폰으로 전송해 주고, 핸드폰에서는 GPS 기능을 이용하여 이에 대한 정보를 사람에게 알려 줄 수 있는 서비스가 필요하다. 초행길인 경우 또는 주로 자가용을 이용하다가 버스를 이용하려고 하는 경우 이에 대한 정보는 매우 필요하다.

### 3.4. 원격 검침 서비스

아파트의 도시 가스인 경우 매월 사용자에게 검침 정보를 기재하도록 하고 있는 경우가 많아 시민들에게 지속적인 불편을 주고 있다.

그래서 관리실은 물론 일반 가정에서도 전력, 도시가스 소비량을 실시간으로 확인 가능하여, 에너지 절약 및 효율적인 소비가 가능하도록 원격 검침 등을 통해 전력, 도시가스 관리 업무의 효율성을 증진시키는 서비스가 필요하다[2].



### 3.5. 주차 연동 서비스

RFID를 이용한 차량 출입관리를 통해, 주차 관리 및 방문객 확인 등 차량 출입 관리를 효율적이고 편리하게 하는 서비스이다.



### 3.6. 자녀 안심 귀가 및 등학교 관리서비스

지능형 가로등 등 각종 시설물에 설치된 CCTV 시스템과 각종 통신 시스템과의 연동을 통해 자녀의 위치를 실시간으로 파악하여 각종 위험 요인으로부터 안전하게 등학교 및 이동할 수 있도록 하는 서비스이다.



그러나 아직도 아동 대상의 성범죄가 빈번하게 발생되고 있는 점으로 볼 때 이 영역에 대한 대대적인 투자가 필요하다.

## 4. 결 론

우리나라의 IT 산업은 1990년대 이후 반도체, 디스플레이, 휴대폰 등 주력 부분이 급성장을 유지해 오면서 우리 경제를 주도해 왔다. 그러나 2005년부터 우리나라 IT 산업이 내재하고 있는 부품 소재 산업의 취약성, 경제 전반의 낮은 IT 활용도로 인해 생산, 고용, 소득의 창출원으로서 역할이 지속적으로 저하되어 이제는 국내 IT 산업이 위기를 맞이 하게 되었다[3].

이러한 국내 IT 산업의 위기에 대한 돌파구로 모색된 u-City 추진에 있어 가장 중요한 것은 수요자 차원에서 수요자를 만족시킬 수 있는 서비스를 제공할 수

있어야 한다는 점이다. 조급히 서둘러 IT 산업 위주의 공급자 중심으로 어설픈 기술을 상업화하기 위해 불만족스러운 서비스를 선보인다면 u-City에 대한 무용론, 시기상조론이 곧바로 대두될 것이다[6].

u-City는 소프트웨어 및 IT 서비스 업체에게 새로운 시장 기회와 수익원을 가져다 줄 수 있다. 그러나 최근 확대되는 u-City 건설 추세에 비해 실제 국민들은 u-City에 대한 체감도는 매우 낮다. 그러므로 국토해양부에서의 공모전을 통해 참신한 시민체감형 u-City 서비스를 발굴하려는 노력에 부가하여, 현재 시민들이 도시 생활에서 어떠한 불편함을 가지고 있으며, 어떤 u-서비스를 절실히 기대하고 있는지에 대한 광범위한 여론 조사도 필요한 시점이다.

## 참 고 문 헌

- [1] 국토해양부, 시민체감형 u-City 서비스 공모전 수상 작품 자료집(대상부분), 2010.7.
- [2] 국토해양부, 시민체감형 u-City 서비스, <http://www.u-cityservice.org>
- [3] 신상철, u-City 구축 문제점과 쟁점을 이슈로 본 활성화 정책 대안, 정보와 사회, 2008.
- [4] 양단희, 실생활과 밀접한 USN 응용서비스, 인터넷정보학회지, 2008.3.
- [5] 양단희, 김연수, u-City의 서비스, 인프라, 기술, 인터넷정보학회지, 2009.3.
- [6] 이연춘 기자, 톱크웨어, 올해 실적 서프라이즈 기대 "KTB, 뉴스핌 기사, 2010. 5.
- [7] 황정현, 화성 동탄에서 u-City를 직접 경험하다!, 국토해양부 대학생 기자단 기사, 2009.9.

## ● 저 자 소 개 ●



### 양 단 희

1989년 연세대학교 전산학과(이학사)

1991년 연세대학교 대학원 전산학과(이학석사)

1999년 연세대학교 대학원 컴퓨터학과(공학박사)

1991년~1995년 현대전자 S/W 연구소

2001년~현재 정보과학회, 정보처리학회, 인터넷정보학회 논문지 심사위원, 인터넷정보학회 학회지 편집위원

2001년 3월~현재 평택대학교 컴퓨터학과 교수

관심분야 : 멀티미디어, 인터넷, 자연어처리, 게임, 정보검색/요약, 정보/의미 분석