

## 주제 : 인간 중심의 u-city 실현을 위한 사례 및 향후 발전방향

### □ u-city는 왜 추진하는가...

#### ○ 정보화 사회의 생존전략이다.

인간을 포함한 모든 동식물은 생존전략의 일환으로 변화를 추구하면서 진화하여 왔다. 인간 사회도 생존과 발전을 위한 진화 단계를 끝없이 이어 왔으며, 농경사회와 산업화 사회를 거쳐 정보화 사회에 이른 진화단계의 한 중요한 매듭이 유비쿼터스라고 보아야 할 것이다. 유비쿼터스 사회의 실현을 위한 연구 및 검토는 그동안 국내외에서 10여 년 전부터 활발히 이루어져 왔으며 마침내 우리 사회에서도 최종적인 실행단계에 도달했다. 유비쿼터스는 인간의 오감과 지능이 가지고 있는 한계와 오류를 극복하되 무한지식과 정보의 시대에서 가장 중요한 '고객만족=가치교환'의 원리에 따라 그 용적과 품질이 결정될 것이다.

### □ u-city 실현을 위한 전제조건은?

#### ○ 지식기반사회가 되어야 한다.

한국인의 높은 교육열과 새로운 지식의 유입, 이에 따른 사회의 급격한 변화로 인해 우리 사회에서 세대간 지식의 발전 속도를 굳이 수치로 나타낸다면  $x^2$ 에 비례한다고 볼 수 있다. 할아버지, 아버지, 나, 자식 순으로 볼 때 지식의 축적을 척도로 한 사회의 변화속도는 그야말로 기하급수적이라고 해야 할 것이다.

#### ○ 정보화사회가 되어져야 한다.

최근 정보화사회는 시간과 장소에 구애를 받지 않으며 언제 어디서나 컴퓨터 네트워크에 접속하여 필요한 정보를 얻을 수 있고 무엇을 하든지 컴퓨터의 도움을 받을 수 있는 유비쿼터스 사회로 변모해 가고 있다. 이러한 변화 속에서 소형 고성능 프로세서, 센서, 무선 네트워크, 저소비 전력 배터리 기술 등으로 u-city 기술을 구현할 수 있는 것이다.

#### ○ 역사와 문화적 인식이 높아져야 한다.

유비쿼터스의 기본개념인 '기술이 배경속으로 사라진다.'라는 말처럼 환경, 사물, 인간간의 유기적이고 매듭이 없는 네트워크를 구성하는 것이 목적이며 이

에 따른 사용주체의 인식 역시 높아져야 할 것이다.

○ 조직의 구성과 관리능력이 뛰어나야 한다.

현재 RF를 활용한 SCM(Supply Chain Management) 시스템과 ERP(Enterprise Resource Planning) 와 같은 전사적 자원관리 시스템등이 중요한 기술로 주목 받고 있으며 이에 따른 여러 가지 시스템 및 조직구성에 대한 관리가 되어야 한다.

□ 우리의 u-city 추진능력은 어느 정도인가?

○ u-city 추진의 기술은 IT를 기반으로 우리나라의 능력을 과거 예로 보면 혁신적 마인드에 의하여 추진되고 있다.

- 1970년대에 전화교환 방식은 시골은 자석식, 공전식, 도시에는 EMD, ST방식의 기계식 자동방식이었다.
- 1980년대 미국에서는 전전자교환기 N01A를 개발하였고 일본은 반전자 교환방식의 X-bar교환기를 고집하였으나, 우리나라에서 국산 전전자 교환기를 개발, 상용화에 진입되어 그 유명한 백색전화가 없어졌던 것이다. 이때부터 IT분야는 일본을 앞설 수 있는 발판을 마련하였다.
- 세계 최초로 CDMA 기술을 구현, 실생활에 상용화 하였으며 이것은 국제전파법규가 마련되지 않았던 시점에서의 혁신적인 마인드에 의하여 추진한 위대한 부산물이다. 더 나아가 중국시장을 독점하고 미국으로 진출할 수 있는 발판을 마련하였다. 이처럼 우월한 인프라를 바탕으로 CDMA 종주국의 위상을 이어갈 새로운 성장 동력을 발굴 해낼 수 있다.

○ 부산의 능력은 어느 정도인가?

- 부산은 항구도시로서 큰 특징인 포용과 열정이 있는 배산임해형인 아름다운 도시다.
- 문물과 문명을 포용하여 조화시키는 역량이 뛰어나다.
- 버스 토큰제 도입, 매립지 지하철 건설을 위한 NATM공법등 특수공법의 도입, 전동차 외장 스테인레스 도입, 자동운전방식, 광케이블을 이용한 전송망구축, 역무자동설비, 하나로 교통카드 시스템 등을 구축하였다.

□ u-city의 구분.

○ 목적에 의한 계획도시 건설 : 상업적 u-city

○ 기존도시의 u-city화 : 공익개념 u-city.

□ 생활 속의 u-city 건설 (인간중심).

○ 대상목표.

- 터널, 교량, 대형건축물의 원격 안전진단
- 소방법에 적용되지 않는 재래식 시장동등 화재 자동 탐지
- 국가로부터 보호 받아야 할 대상자의 보호
  - 전기, 가스, 수도등의 방문검침 애로 및 사생활침해방지
  - 옥내누수, 옥외누수 탐지기능으로 자원 절감
  - 정확한 통계 및 회계 관리 시스템으로 경영효과 및 상거래 구축

○ 우선순위설정 : 상수도 자동검침 시스템

- 사유

전기, 가스, 수도의 자동검침시스템은 10여 년 전부터 국내외적으로 적극 추진되어 왔으나, 특히 상수도 자동검침시스템은 기술적, 환경적, 경제성 등으로 인하여 제대로 된 곳이 없는 실정이며 물은 인간이나 동식물 포함하여 기본이기 때문에 주거지의 환경이 규모에 관계없이 필수요건이다. 상수도 자동검침 시스템이 구축된다면 인간중심의 u-city 건설의 디딤돌이 될 수 있다고 판단되고 상수도는 정부에서 직접 관장하므로 이해관계나 유,불리를 검토하더라도 옥외누수와 옥내누수 비용이 연간3000억을 상회하고 또한 방문검침애로, 사생활 침해등을 감안하면 당연히 우선순위가 0순위라고 판단되어진다.

- 파급효과

상수도자동검침망을 활용하여 약간의 추가비용으로 사회복지, 사회안전망구축이 용이하며, 전기, 가스 등의 자동검침도 별도의 네트워크 구축이 필요 없으며 저렴한 통신 이용료로 u-city건설이 조기화되는 효과도 볼 수 있다.

- 실적

진해시 1,500수전, 함양군 1,000수전, 진천군 500수전을 상용화하여 안정적인 단계에 돌입.

- 기술개요

수도계량기의 신호를 센싱하여 중계기를 거쳐 집중기로 424MHZ로 전송한 후

CDMA망에 의해 Center에 자료를 축적, 가공, 분석하여 인터넷으로 처리.

○ 상수도 자동검침 시스템 실패사례

- PSTN(Public Switched Telephone Network)망과 같은 유선망에 의한 Call 방식.  
일반 유선 전화망을 이용한 데이터 전송방식으로 설치비와 통신요금이 많이 들며 한 회선당 수용 할 수 있는 가구수가 적어 효율적이지 못함.
- 촬상방식에 의한 검침  
계량기의 검침부분을 촬영하여 전송하는 방식이며, 실질적으로 계량기에 습기가 차거나 표시부가 없는 계량기일 경우 사용하는데 어려움이 따름.
- 계량기 및 송신기 일체형 장비사용.  
일체형 장비를 사용하였을 시 송신기가 계량기 함에 설치 되어야하며 RF통신을 행하는데 어려움이 따름.

○ 탐시스템 상수도 자동검침 시스템

- CDMA통신을 이용한 데이터 전송방식을 구축하여 통신비용을 최소화
- 어떠한 계량기 및 유량계라도 센싱 할 수 있는 기술력 보유
- 웹 상에서의 시스템 관리 및 데이터 확인이 가능 하므로 현장에서의 유지보수 및 검침작업이 최소화 됨
- 통신서버 및 웹서버의 통합관리 기능이 가능
- 사회복지 및 안전 등으로 확장성 있는 시스템
- 설계 및 시공을 최소화 하는 공정을 도입

○ 재원조달 및 추진방법

- 시범사업 후 BTL 방식으로 추진

□ 결론

- u-city실현은 신기술, 신사업이므로 일거리와 일자리를 창출
- 기업에게는 매출 및 이익증대로 고용창출
- 해당도시는 낭비적 요인제거로 발생하는 이익을 사회복지로 전환
- 사회적으로 삶의 질 향상
- 경제 활동면에서는 새로운 비즈니스모델 창출