

# 와이브로(WiBro)와 유비쿼터스비즈니스전략

---

정창덕교수

[고려대학교, 한국유비쿼터스학회회장, jcd1234@paran.com]

# 유비쿼터스 시누 3000 년?

## 비즈니스 형태의 변화

- U,와이브로 출현, 지식근로
- U네트워크에 대한 협업
- U이동 근무자

## 거래 형태의 변화

- 판매자 중심에서 소비자 중심으로
- 지역경제 및 중간 매체의 소멸
- Mass Customization

유비쿼터스  
-3000년

## 산업간 변화

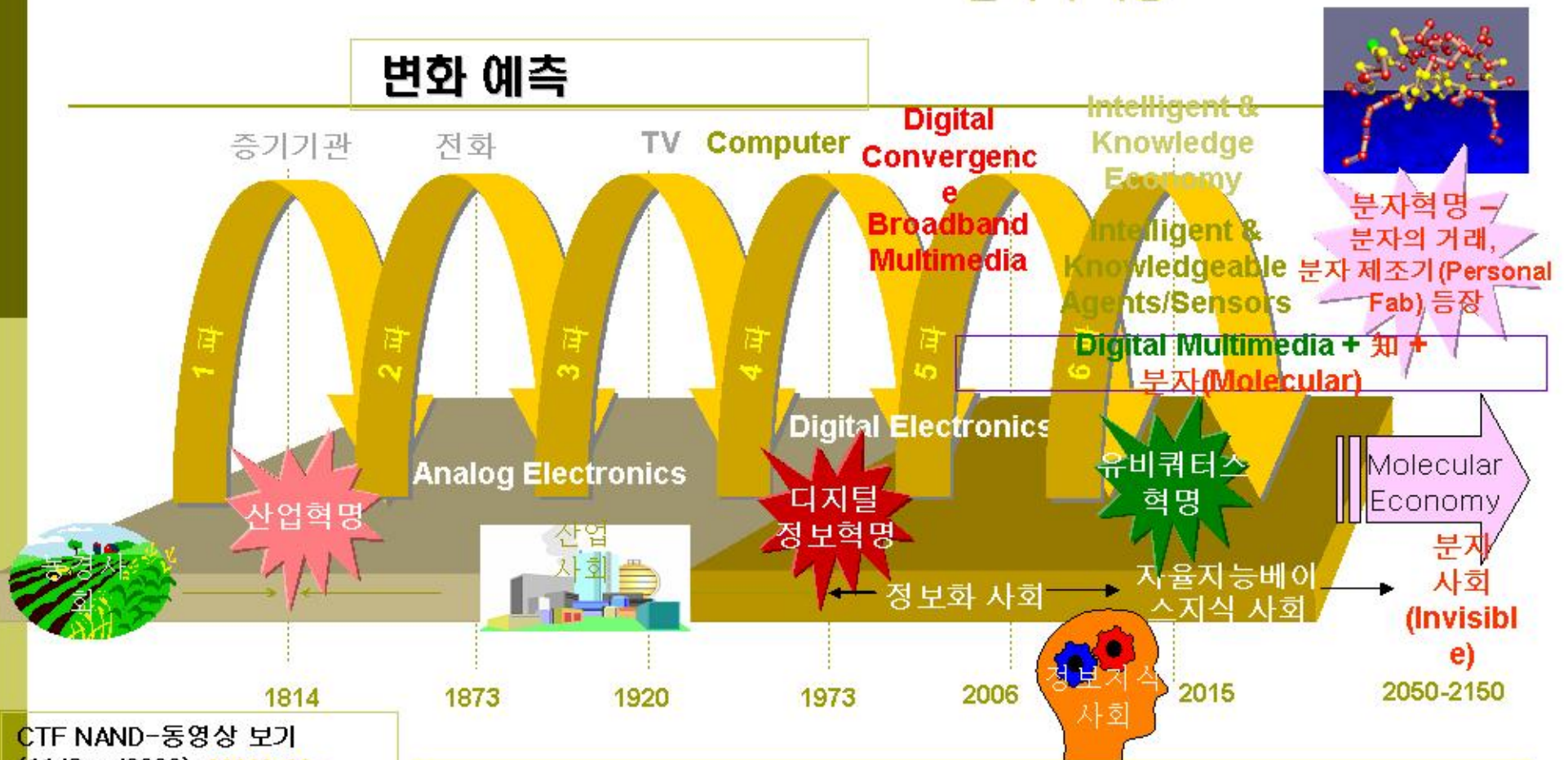
- 핵심역항에 초점
- 외부와의 협업 및 파트너 십
- 새로운 사업모델로의 전이

디지털시대-U지식분자시대-원자-유전자-소립자-광자시대

U.creative-buisiness , IT와 웹을 결합한 인프라, CRM, ERP, SCM, mobile

# 철학적 배경

## 변화 예측



CTF NAND-동영상 보기  
(11/Sep/2006)-02213-08-  
2006-DIG-01-K.WMV/4.8MB,  
02213-09-2006-DIG-01-  
K.WMV/2.9MB

2010의 4G-동영상 보기  
(30/Aug/2006)-02207-03-  
2006-NET-01-K.WMV/4.5MB

- IT+NT+BT 기술은 경제에 활력과 생명을 주고, 사회의 변화를 일으킨다.
- 무어 법칙의 종말 - 2015년이면 핸드폰이 10TB, 용량이 무의미 해짐
- 메트칼프 법칙의 종말 - 2015년이면 유무선의 인터넷 속도가 20Gbps로 속도가 무의미 해짐
- 차세대 콘텐츠 솔루션 모델 -> 멀티미디어 + 知 + 분자의 융합 비즈니스 도래
- 21세기는 지능지식기반의 분자경제를 주도하는 초국가적인 핵심 기업들이 지배할 것이다

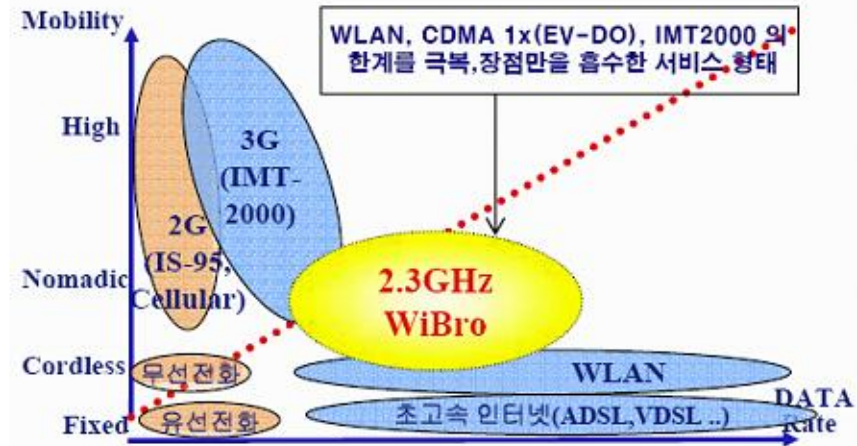
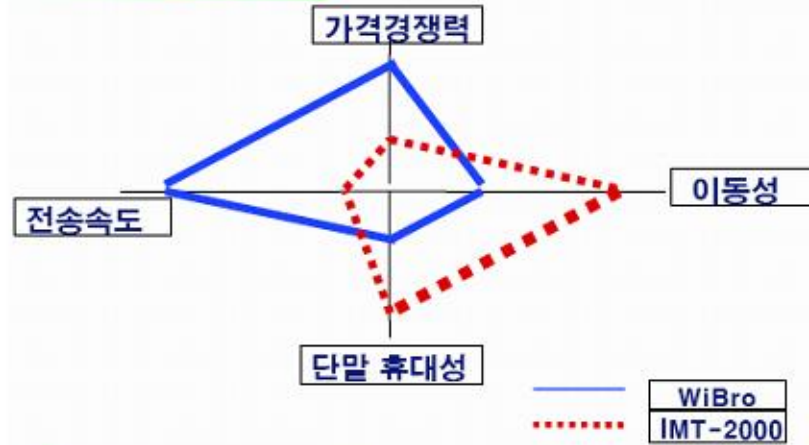
자료: 차원용의 "Matrix Business(1994-2006)", 삼성전자 DSC의 "Digital Convergence 시대의 경영전략(13/Mar/2003)", 경제학자 콘트라 체프의 "50년 파동설", 돈 맵스론의 "디지털 경제(1997)", 박태건의 "127대 파워(1996)"

# WiBro란 무엇인가?



# WiBro 비지니스검토

## 사업 포지셔닝



## 사업방향

구분	WiBro	초고속인터넷	무선랜	이동전화
이용지역	옥내외	옥내	옥내(핫스팟)	옥내외
전송속도	고속	초고속	초고속	중저속
이동성	높음	없음	낮음	매우 높음
컨텐츠	유무선 컨텐츠	유선 컨텐츠	유무선 컨텐츠	무선 컨텐츠
요금	상대적 저렴	상대적 저렴	저렴	높음
단말기	스마트폰, PDA, 노트북등	데스크탑, 노트북	PDA, 노트북	핸드폰, PDA

# WiBro 비즈니스 구체성



## 고객

- 고속의 멀티미디어 서비스
- 저렴한 이용요금
- 이동성지원 무선인터넷 서비스
- 다양한 부가 서비스

## 통신사업자/제조업체

- 초고속 인터넷 시장 포화
- 이동통신 시장 포화
- 신규 사업 모델 발굴



## 정부

- IT 산업 육성
- 새로운 수출모델
- 정보통신 강국 건설



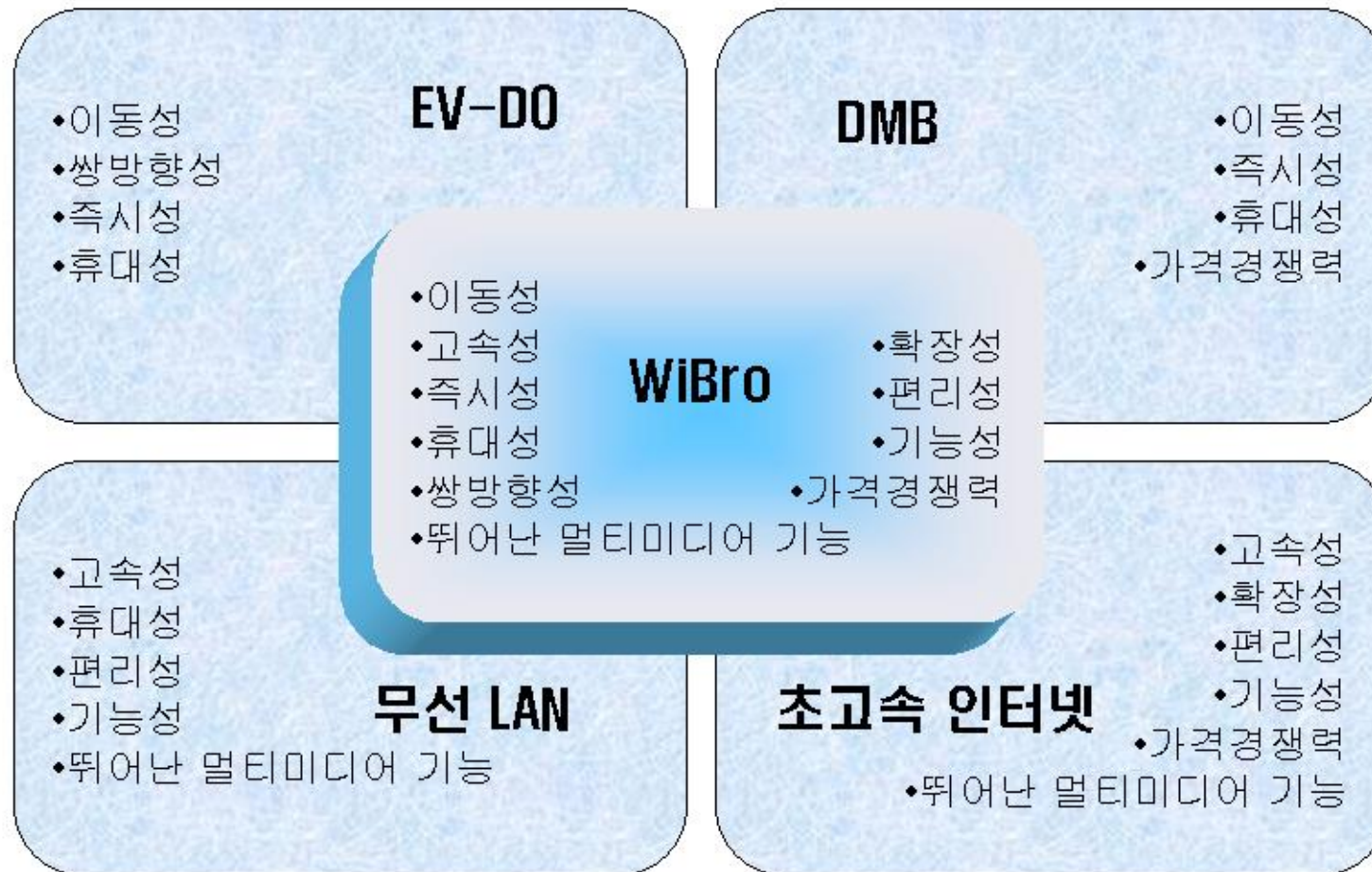
## 신사업 모델

# 와이브로사업

- 고정/휴대/이동 환경에서 무선인터넷 서비스
- 고속 멀티미디어 서비스
- 이동통신/무선랜의 상호보완
- 신규 서비스 시장 창출
- 내수 및 수출 시장 개척
- 초기 유비쿼터스 모델로 활용가능

# WiBro의 사업성방향

## 사업전략



# WiBro 비즈니스전략

- 사업
- -KT 등 통신업체
  - 이용자 층에 따른 다양한 단말 확보
    - 카드 타입, Chip 내장 노트북, PDA, HPC 형, 스마트 폰 등
  - 유무선 통합 환경을 고려한 전용 단말 개발
    - 사용자 접근 및 이용이 편리한 유저 인터페이스
  - 유사 서비스와의 결합을 고려한 단말 기획/제공
    - WLAN, CDMA, DMB 결합
  - 망 구축 계획
    - 준비 단계 (2005년): APEC 시연, 인프라 구축
    - 1단계 (2006년): 서울 및 수도권, 광역시 등 20개시
    - 2단계 (2007년): 수도권 및 광역시 등 18개시
  - 망 연동 구성도
    - 2G/3G: 음성 위주의 광역 서비스, 휴대용 데이터
    - WiBro: 도심지 위주 광대역 데이터 서비스
    - Nespot: 가정 내, Hot Spot 등 특정 지역 서비스



# WiBro 비즈니스 사례

---

- 세계 **최초** WiBro 기술 개발

  - 한국전자통신연구원(ETRI)와 삼성전자 공동 개발

  - 세계 WiBro 시장의 **선도적 역할** 예상

  - 시연회('04.12.13)-시속 20Km의 버스 안에서 인터넷을 통한 실시간 뉴스 방송과 인터넷 접속에 의한 영화 매트릭스 재생 성공 - 유선 인터넷 서비스와 비슷한 전송속도(1Mbps 이상)

- '일 제주도에서 개막된 '삼성 4G포럼'에서 성공적인 와이브로 시연

  - 제주 신라호텔과 제주 컨벤션센터간의 왕복 5km 구간을 시속 80km로 고속주행하는 차량 안에서 기지국과 기지국간에 끊김없는 서비스 시연 성공

  - 도로 상황에 따라 시속 120km의 고속차량안에서의 실험 성공결과 제시

  - 시스템 20Mbps, 단말기 2Mbps 속도로 끊김없는 데이터 송수신 능력을 보유하고 있으며 화상통화와 VOD서비스, 영화광고 등 다양한 서비스 가능성 입증

사례



지능형 개인 비서



이동형 의사 결정 지원



가상 업무 협조 시스템



지식 검색 도구



가상 인테리어



능동형 지식 관리



지능형 구매 시스템



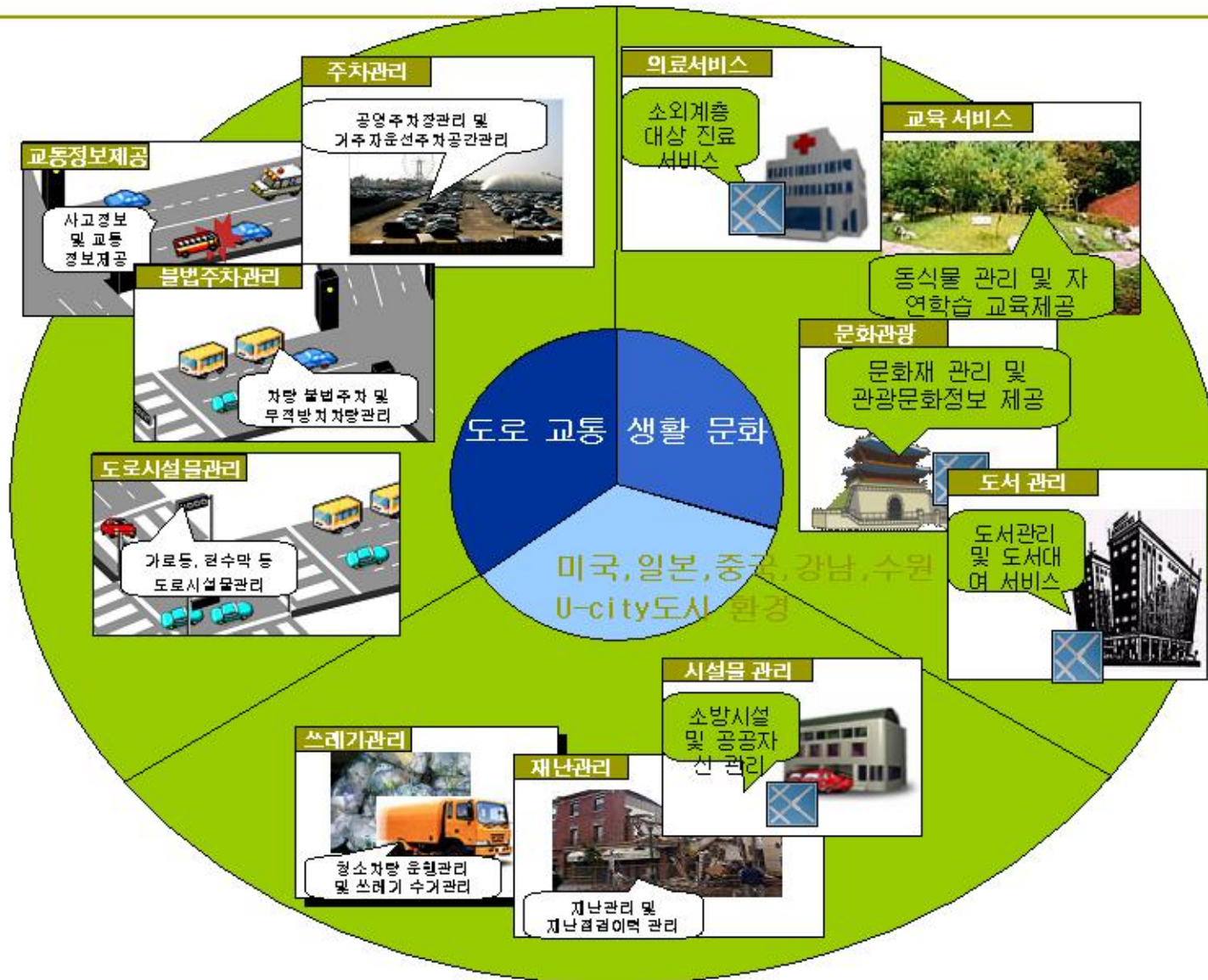
위치 기반 서비스



가상 위치 인식 도구



지능형 관측 서비스



# 유비쿼터스신사업사례 Ubiquitous Sensing/ Networking/Computing



**Field Server** ¥40,000 (\$350)



- 
- 
- 
- 
- 
-

## 유비쿼터스비즈니스사례

- U-city최초RFID가 시각장애인 '길안내 도우미'된다 [ 2005-12-16 10:46] 강북구청-고려대, 국내 첫 유비쿼터스 복지시스템 구축 첫 발
- 지난 14일 서울 강북구 소재 한빛맹아원에서는 매우 뜻깊은 행사가 조촐하게 열렸다.서울 강북구청(www.gangbuk.seoul.kr 구청장 김현풍)과 고려대(www.korea.ac.kr)이 강북-유비쿼터스 실현을 위한 첫 사업으로 RFID(전자태그)를 활용한 '강북-유비쿼터스 복지시스템 서비스'발족 행사를 가진 것.
- RFID를 활용한 시각장애인 길안내 서비스는 국내 지방자치단체에서는 처음 시도된다는 점에서 의미가 컸다."전방에 장애물이 있습니다. 우회하십시오"
- "내리막 계단입니다. 주의하십시오" 강북구청은 앞으로 유비쿼터스 복지시스템서비스를 통해 시각장애인의 지팡이에 지리정보를 감지할 수 있는 장치를 미리 입력시켜놓고, 이같은 실시간 네비게이션 정보를 이어폰을 통한 음성으로 시각장애인들에게 제공하게 된다.강북구청측은 "이번 강북-유비쿼터스 복지시스템 서비스 착공을 계기로 유비쿼터스 기술을 활용한 편리하고 신속한 행정서비스 및 맞춤형 정보 제공으로 구민에 대한 서비스 향상시키고 관련산업을 육성하여 구민의 삶의 질을 향상시키는데 노력하겠다"고 설명했다.강북구청측은 이어 "유비쿼터 기술을 활용한 이러한 서비스는 일반인들에게도 훌륭한 서비스가 되겠지만 장애우 및 노약자와 같은 분들에게는 편리함을 넘어서 생명과도 같다"는 점도 강조했다.
- 이번 유비쿼터스 복지시스템을 설계한 고려대 정창덕 교수는 "한국이 IT강국이라고 말해오고 있지만 현재 유비쿼터스 서비스는 제대로 서비스 되지 못하고 있다"며 "행동으로 보여주는 유비쿼스-도시를 만들기 위해 노력하겠다"고 말했다.
- <신기동 기자> gdshin@ddaily.co.kr

# U비지니스

## 시나리오

구청 및 여러 공공기관에 화재, 불법 침입, 정전, 온/습도, 화재, 침수 등에 대해 발생시 다다자에게 핸드폰으로 알려주는 종합 재난 대응



불법 침입	온도 습도	전기 정전	화재 감지
<p>전산실에 불법 침입이 발생했습니다. 경비실전화번호 701-6496</p>	<p>전산실 우측 향 온습도기 부근의 온도가 설정치를 초과했습니다. 현재온도:32 도</p>	<p>외부 전력 공급이 중단되었습니다. 비상 전원으로 자동 전환되었습니다. 비상대기해 주십시오</p>	<p>본관 301호실에서 연기가 감지되었습니다. (화재발생경고) 당직실: 4119</p>

## 필요성 및 기대효과

### 필요성

- 전산실 등 안전 사고 위험 발생률이 높은 장소에 재난방지지원 시스템 강화 필요
- 24시간 사고를 감지할 수 있는 시스템 필요

### 기대 효과

- 사고를 조기에 발견 가능
- 근무 외 시간에도 관리 감독 가능
- 원격으로 제어 가능
- 하나의 시스템으로 여러 가지 사고를 감지 가능
- 전문 기술자의 불필요로 인건비 절감
- 업무효율의 극대화

## 소요기술 및 투자

- 유비쿼터스 종합 사고 감지가 가능한 센서 설치휴대폰 자동 통보 시스템

# 공인융합(空人融畧) - 기계->인간으로(Cyborg -> Provectus)



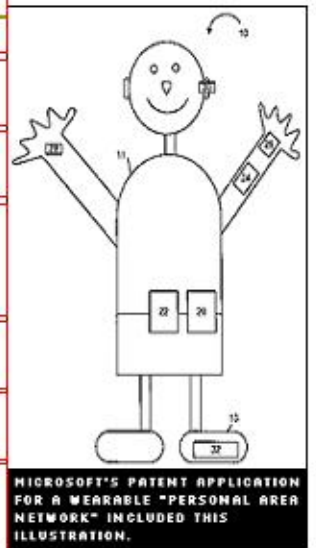
2000 Standalone의 융합(Convergence)



2007 인간 매트릭스로 분화/분열 (Divergence) 시작  
μPDA



- 옷 -> 향기, 색변화, 건
- 음성(청각) -> 귀걸이
- 영상(시각) -> 안경
- 라이프 로그 -> 목걸이
- (SenseCam/MyLifeBits) 영상 진단 -> 반지
- 배터리 -> 혁대, 신발
- ID->배지->VeriChip, Digital Angel ->666



MICROSOFT'S PATENT APPLICATION FOR A WEARABLE "PERSONAL AREA NETWORK" INCLUDED THIS ILLUSTRATION.



입는 PC 개념도



손목시계형 컴퓨터

02200-07-2006-DIG-01-K.WMV/3.5MB (03Nov2005)  
02200-06-2006-DIG-01-K.WMV/3.9MB (16/Aug/2006)

• HP - LifeLog Glass (18/Sep/2003)

'입는 컴퓨터' 시대 열린다- ETRI-손목 PC 이 달 첫 선 (11/Jan/2005) - 2007년 상용화

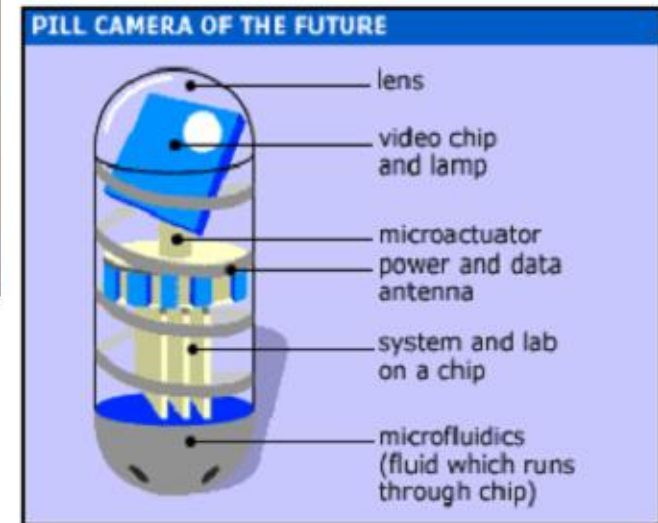


© 차원 용 "Matrix Business(2006)"



- 전문 기능화->OmniComm으로 연결
- 디자인화(Designable)
- 패션화(Fashionable)
- 이식화(Implantable)
- 쌍방향(대화형, Interactive)
- 진단(Diagnostic), 예후(Prognostic)
- 처방(Treatment), 예방(Preventive)
- 스스로 생각(TTT)
- 인간의 오감 센싱(Sense) + 느낌(Feeling) = 경험(Experience)의 로그 분석

# 비즈니스모델

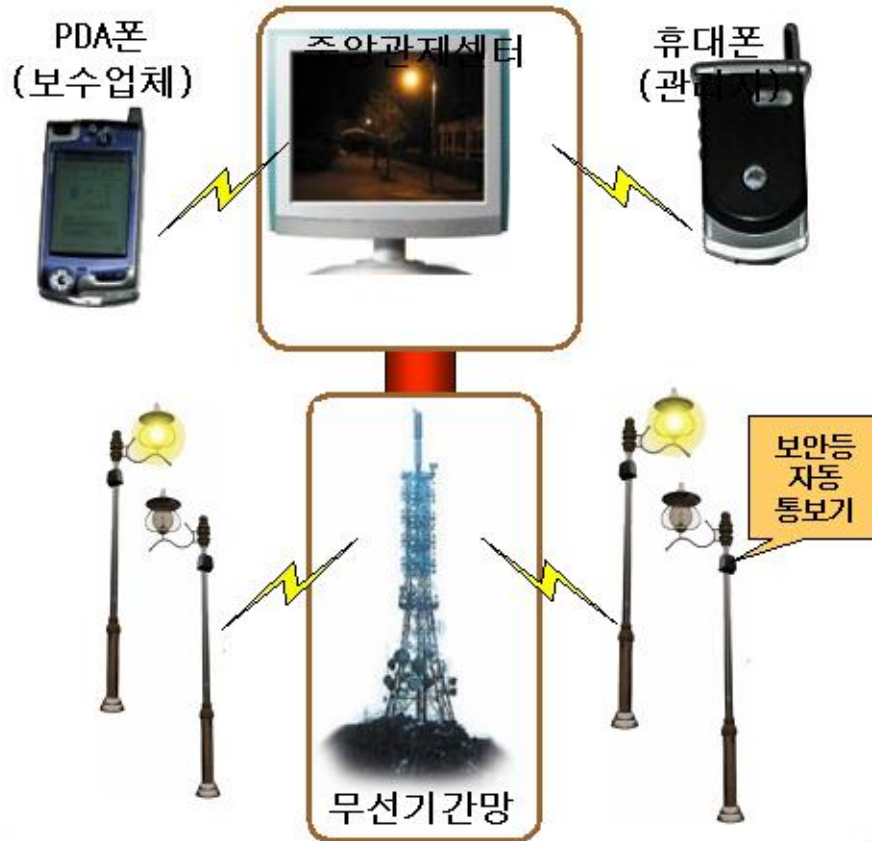




# U-비즈니스

## 시나리오

보안등 밑에 설치된 고장자동 통보기가 중앙 컴퓨터를 거쳐 고장, 소등, 점등에 대한 정보를 실시간으로 감시하는 시스템



## 필요성 및 기대효과

### 필요성

- 보안등 고장에 대해 주민 신고나 공무원의 순찰에 의해 발견
- 현재 보안등 관리 체계의 자동화 필요
- 국내외 유사 추진사례
  - 인천 서구 : 보안등 고장관리 자동화 시스템

### 기대 효과

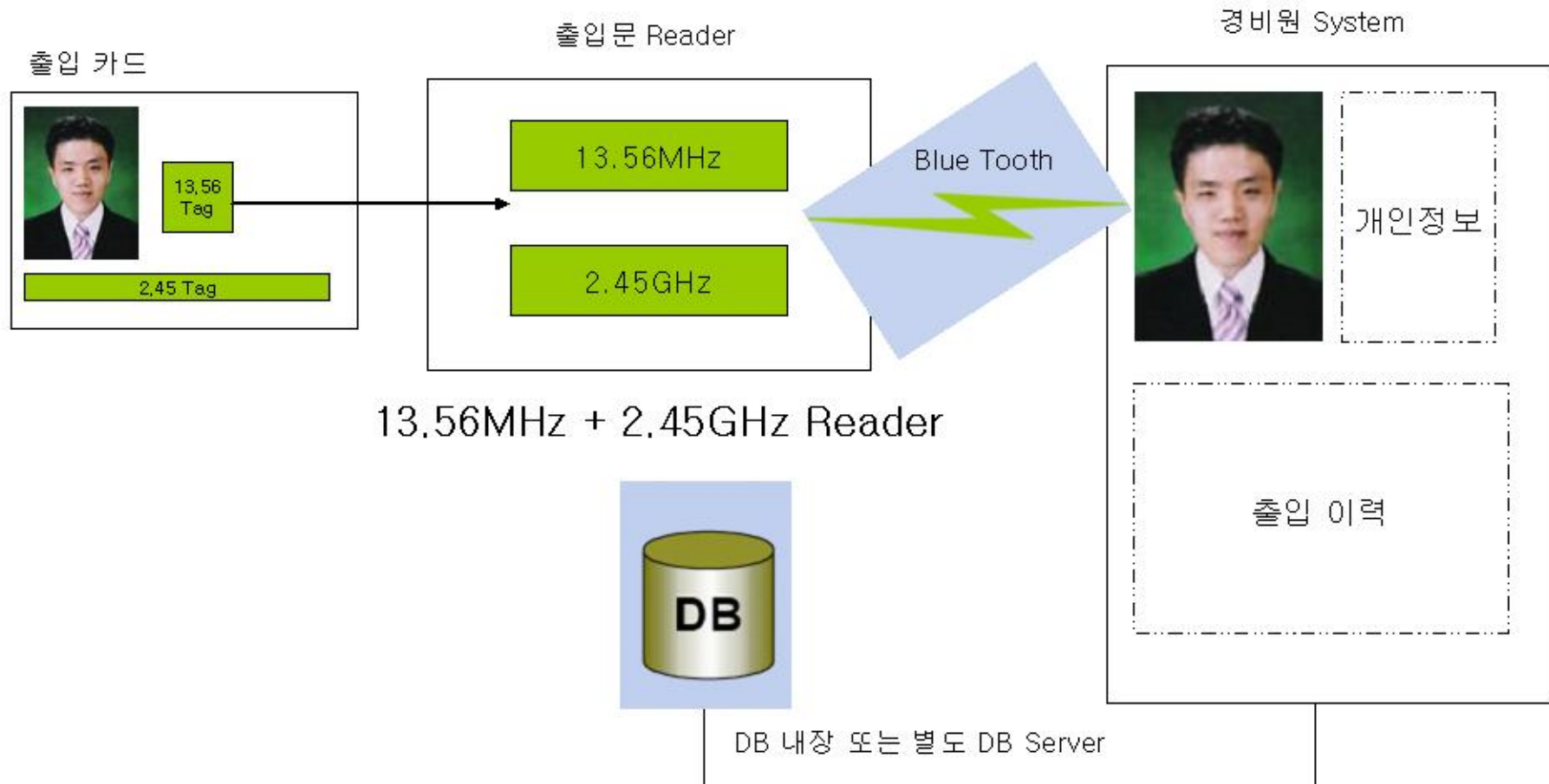
- 보안등에 대한 주민 불편 신고의 감소
- 자동화 관리로 인한 인력 및 비용 절감
- 수리보수 업체의 능력수리 방지
- 장마철에 많이 발생하는 보안등 누전 사고 방지
- 야간 범죄 예방

## 소요기술 및 투자

- 보안등 고장관리 자동화 시스템 구축
- 무선 센서 네트워크

# 유비쿼터스비지니스(정창덕교수유비쿼터스연구소)

## 동작 개요



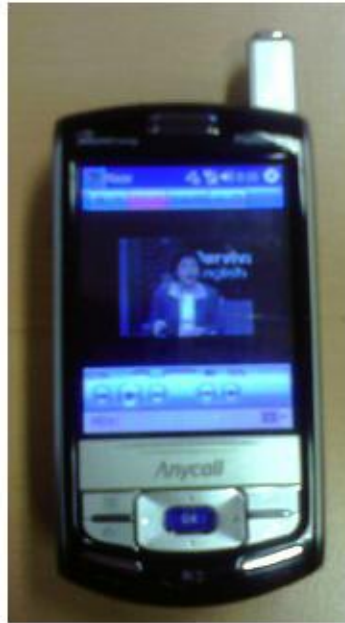
# 유비쿼터스비즈니스

## 동작 개요



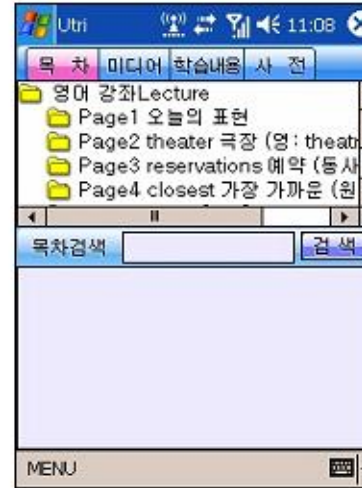
홈/영상보안  
시스템-정창  
덕교수산학프  
로젝트개발





[평생학습도구사례  
-실제 데모가 구현된 PDA폰:  
정창덕교수유비쿼터스연구소]

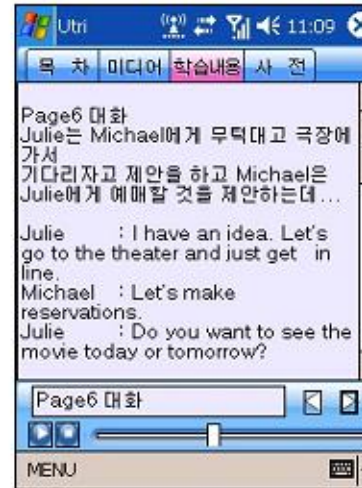
### 목차 화면



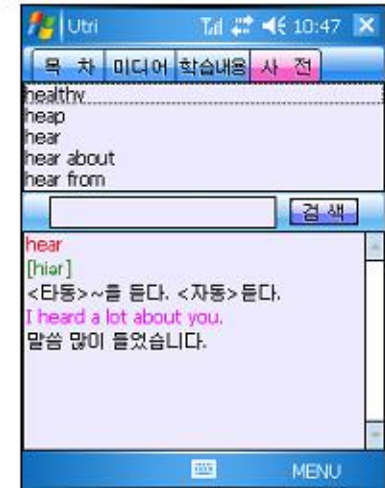
### 강의 재생 화면



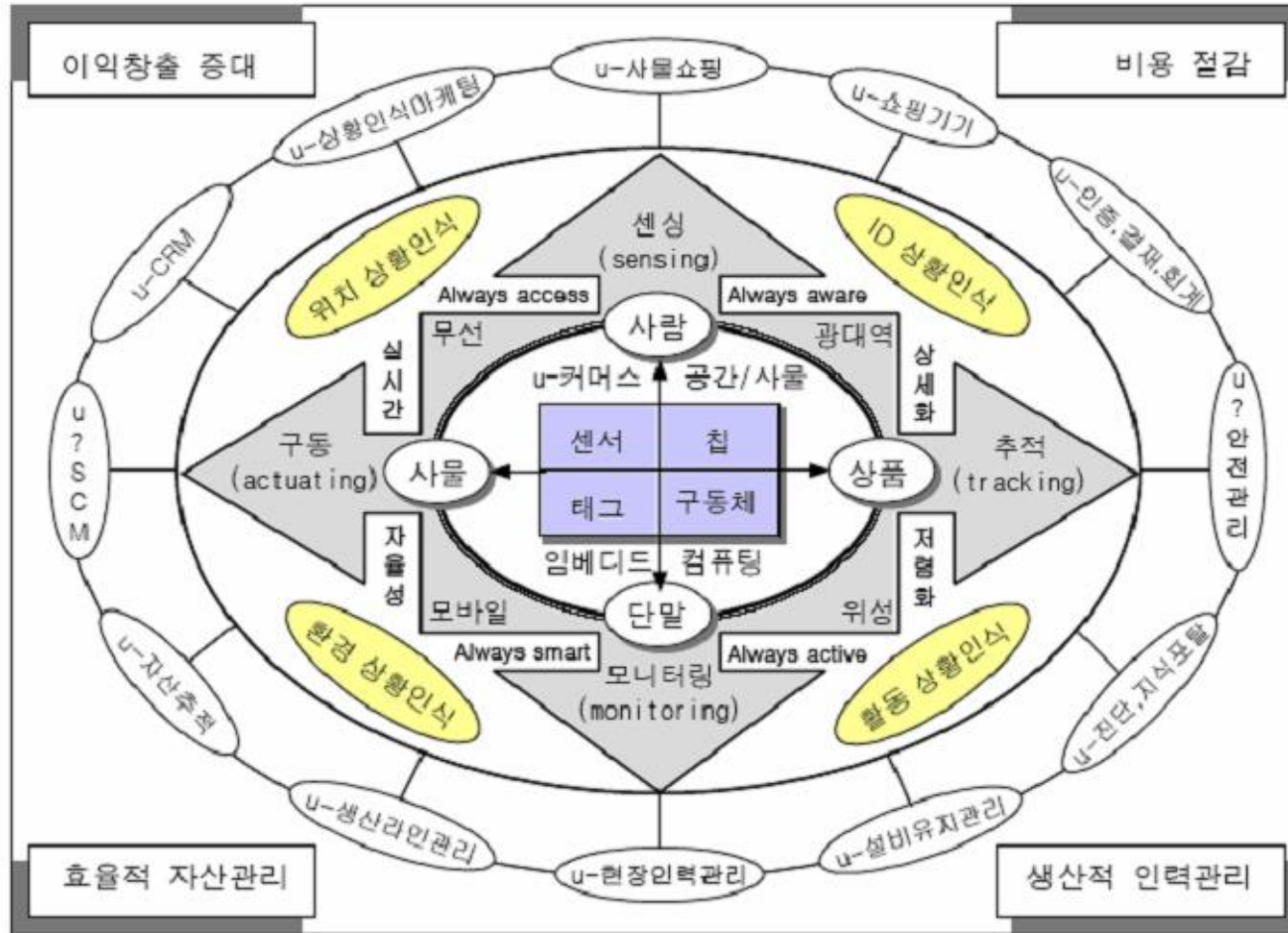
### 학습내용 화면



### 사전 화면



# 유비쿼터스 비즈니스 전략



Source: 한국전산원

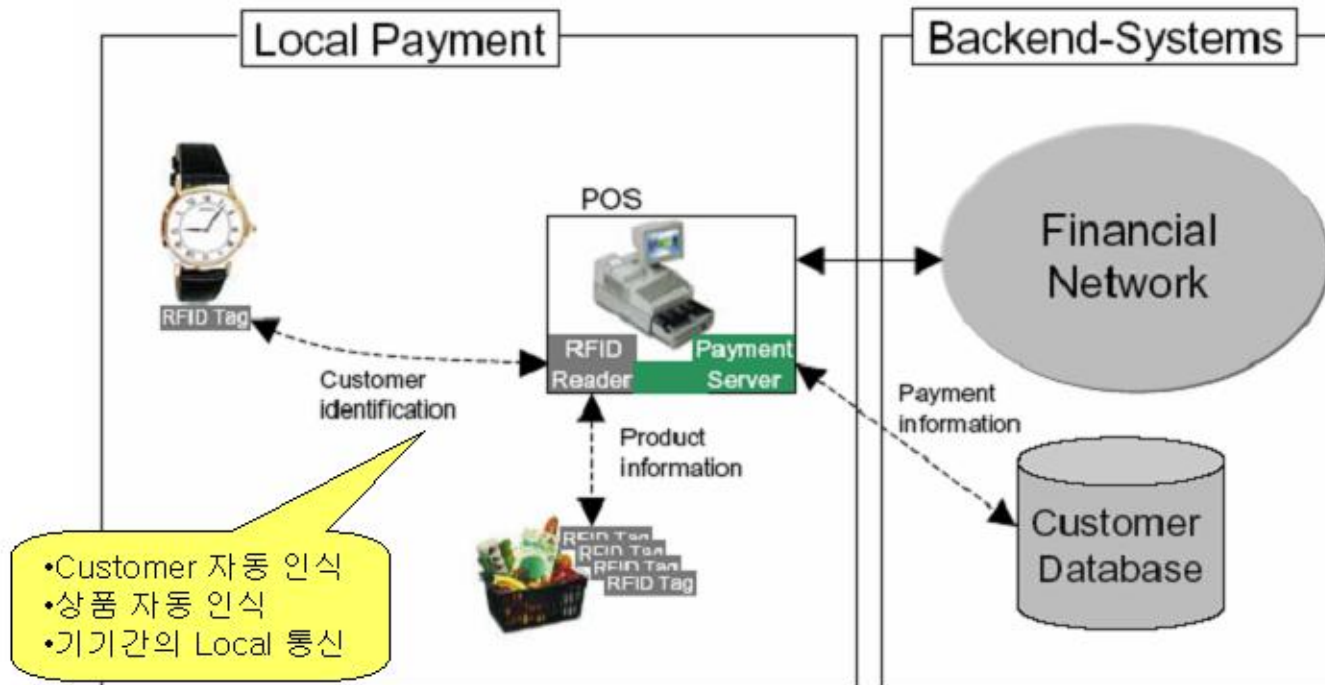
## U-비즈니스-미국

- ✓ RF-ID tagged products
- ✓ Interactive Shelf Labels
- ✓ Virtual "Endless" Aisles
- ✓ Multi-channel Retailing
- ✓ Self Check-Out & Scanning Mechanisms
- ✓ Images from Metro's *Store of The Future*



Source: Metro

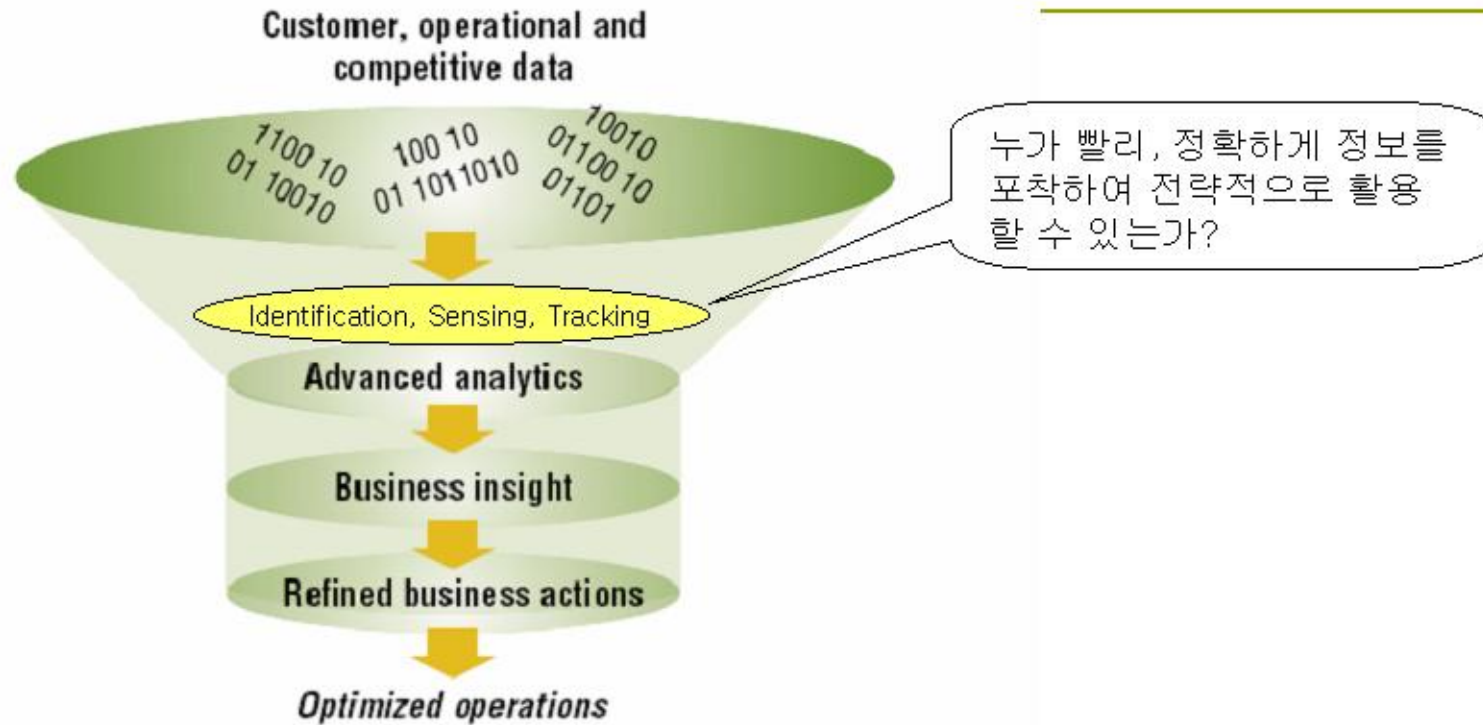
# u-기술/Payment 시나리오 유비쿼터스신사업



Source: Sandra Gross



## U-비즈니스 성공 요소



### Merchandising

- Assortment planning
- Pricing and promotions

### Stores

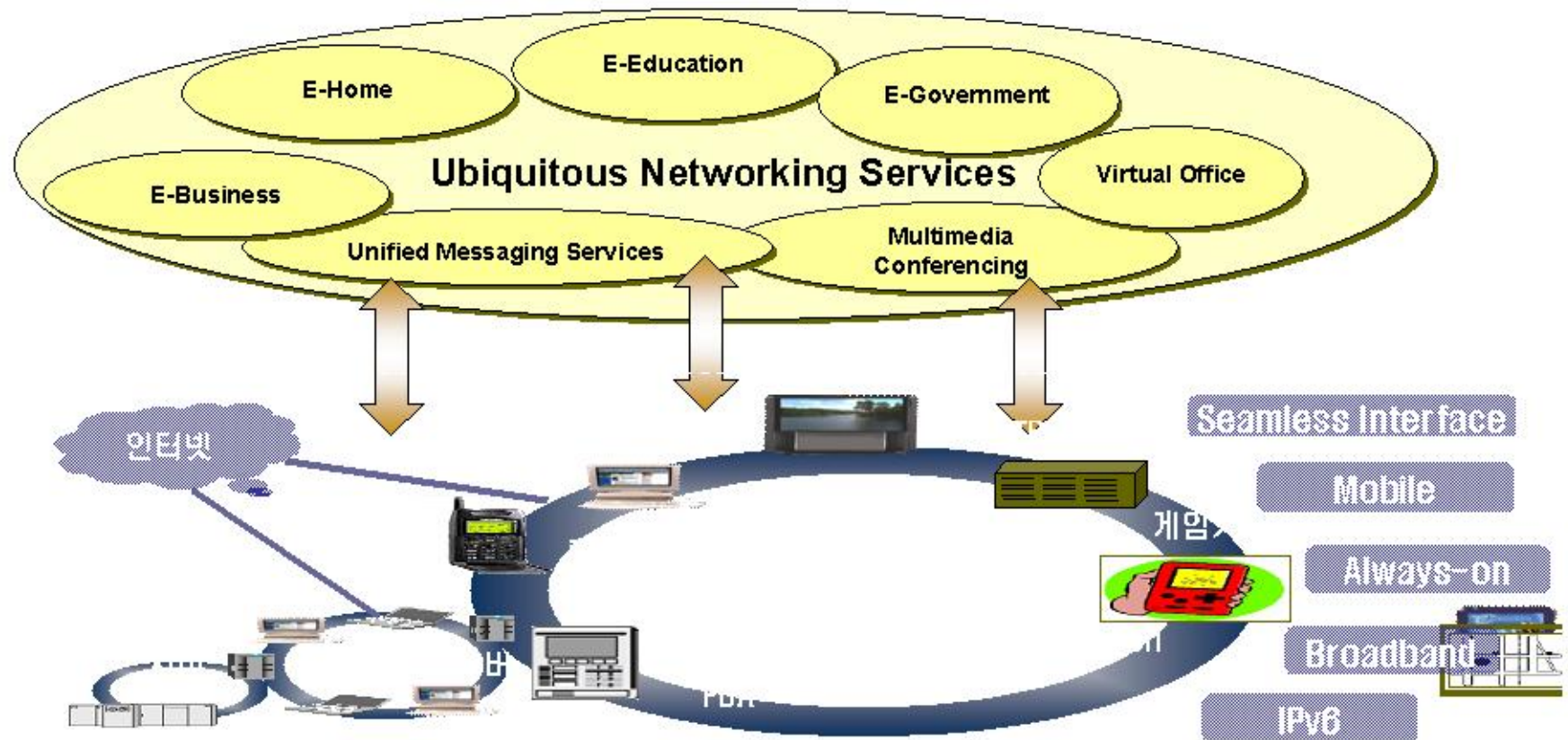
- Store design and presentation
- Employee management

### Supply Chain

- Demand forecasting
- Inventory management
- Warehouse management

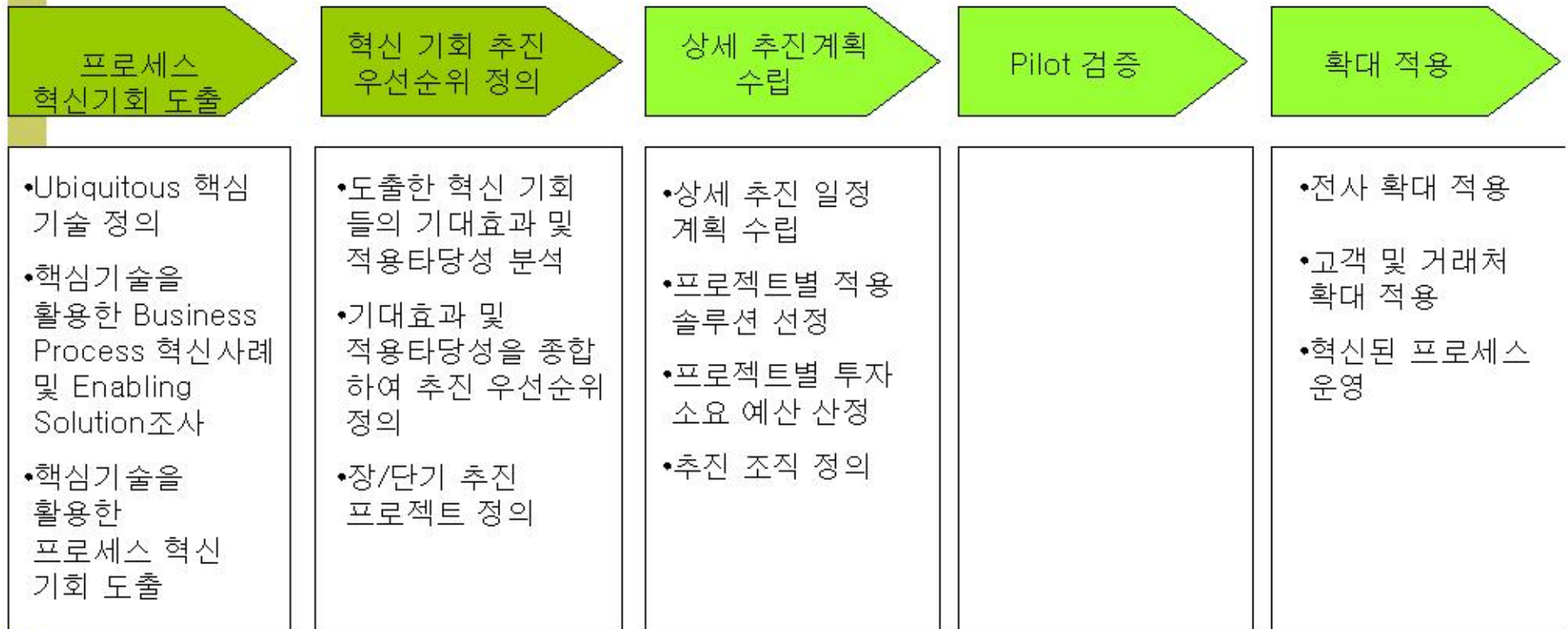
# 유비쿼터스비즈니스미래

## □ 유비쿼터스전략



# U-환경에서 비즈니스 전략안

## □ 핵심



# 참고 자료

---

- IT 산업전망 컨퍼런스 2005
  - KT 휴대인터넷 사업부 보고 자료
    - Ubiquitous 시대를 선도하는 휴대인터넷 사업추진 및 협력 계획
  - 하나로텔레콤 휴대인터넷사업추진단 보고 자료
    - 휴대인터넷(WiBro) 서비스
  - 정보통신서비스연구단(ETRI) 기술경제성분석팀 보고 자료
    - WiBro 서비스
- KT 컨버전스연구소 보고 자료 - Wibro 서비스 및 망 연동 방향
- 기술경영대예측, 차원용, 정창덕
- SERI.org(삼성경제연구소)
  - 차세대 휴대인터넷 FORUM



## 강사

- 성 함 : 정 창 덕
- 학 력 : 미국 Indiana/standford University 연구원/백원교수역임

KAIST 박사

현)고려대교수(E-mail:  
jcd1234@paran.com)

### ·경력

·미국GE, 일본도시바와세다연구원역임, 삼성,강남,강북,수원자문위원및유비쿼터스프로젝트수행 ,청와대자문위원역임, 중국산둥성 태안U-city주진단장 ,국제유비쿼터스협회부총재 ,정통부,산자부자문위원

✧ 영어 · 일어 동시 통역사