

# 의료IT 융합 현황 및 전망

관동의대 명지병원 IT융합 연구소

정지훈

**Health 2.0/Medicine 2.0**



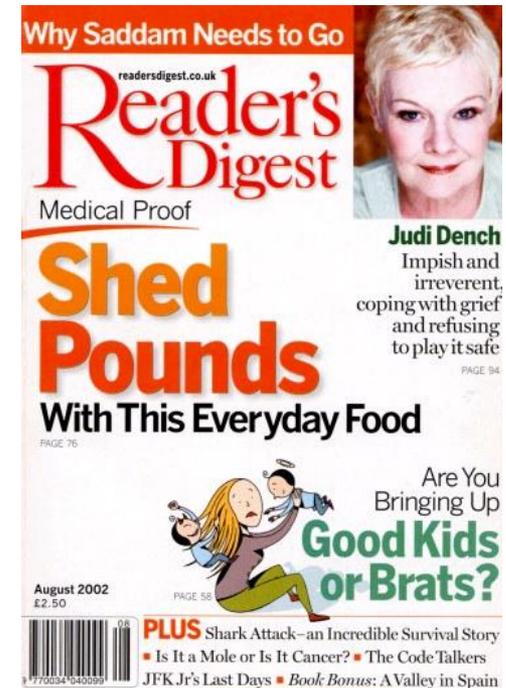
- Where did a patient traditionally get information?



the friendly doctor



informative advertisements



Prominent medical journals



Logo from Health information Management Program - Univ. of Victoria.

**A recent survey ( “How America Searches: Health and Wellness.” Jan. 2008) asked this question.**

**The Web (59%) was slightly more popular than doctors (55%), and far ahead of pharmacists (18%) and nurses (15%). Online is more popular with younger patients.**

For over 2,000 years, the patient was rarely informed about the medical circumstances. Disease details were left to doctors. Even as late as 1965, patients were not allowed to see medical books in publicly funded libraries

# PHR Developments



Concern over Internet reliability

1 million PHRs  
10 mill. PHR-Lites  
3-4 mill. PPPs

Dec 2008  
8 mill. optional users

Dec 2009  
30 million users

Dot.com bubble bursts

20% EMR Implementation

CCR-based Interoperability through ecosystems

13 million Personal Health Records

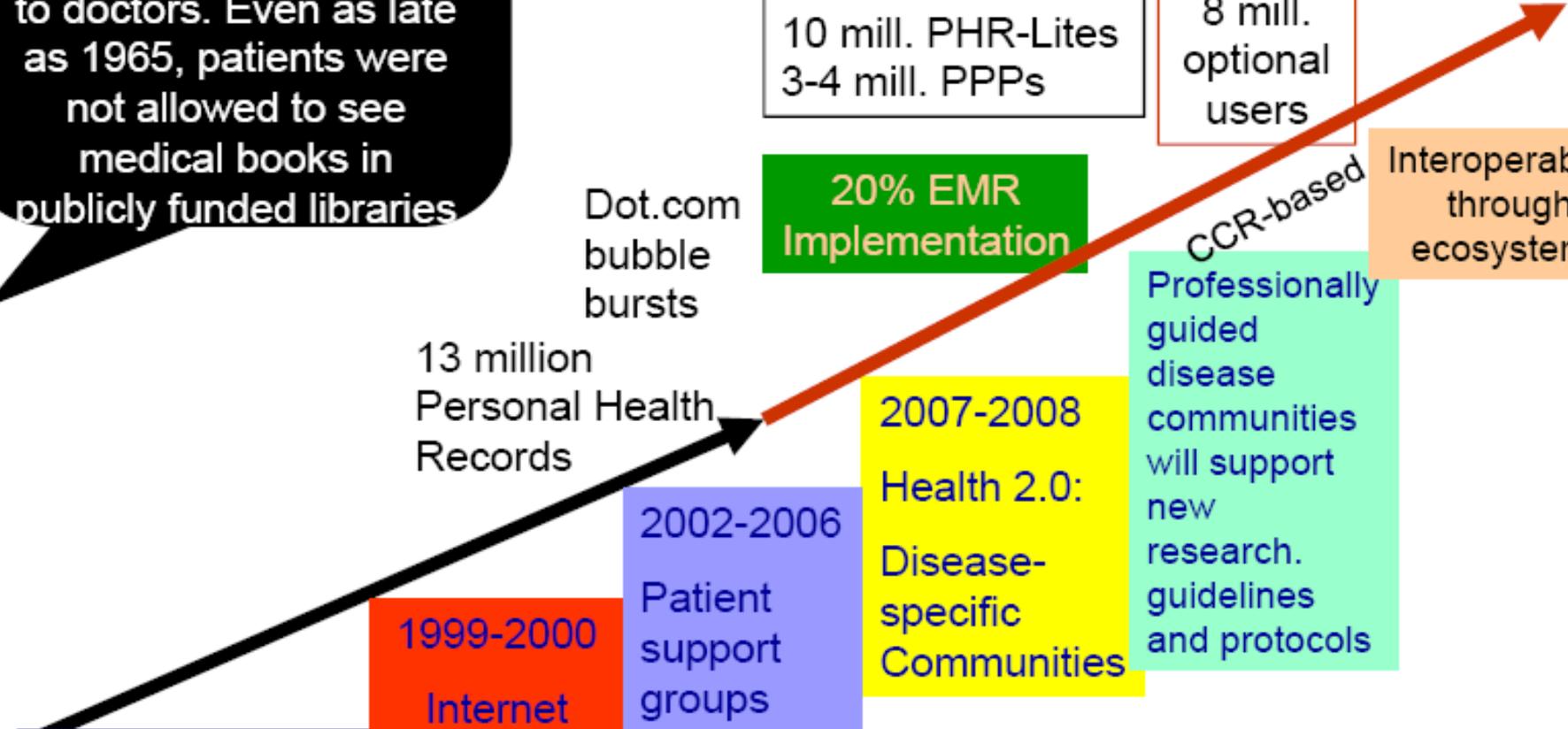
2002-2006  
Patient support groups develop

1999-2000  
Internet opens up health information

HIPAA gave the patient the right to a copy of the medical record

2007-2008  
Health 2.0:  
Disease-specific Communities

Professionally guided disease communities will support new research, guidelines and protocols



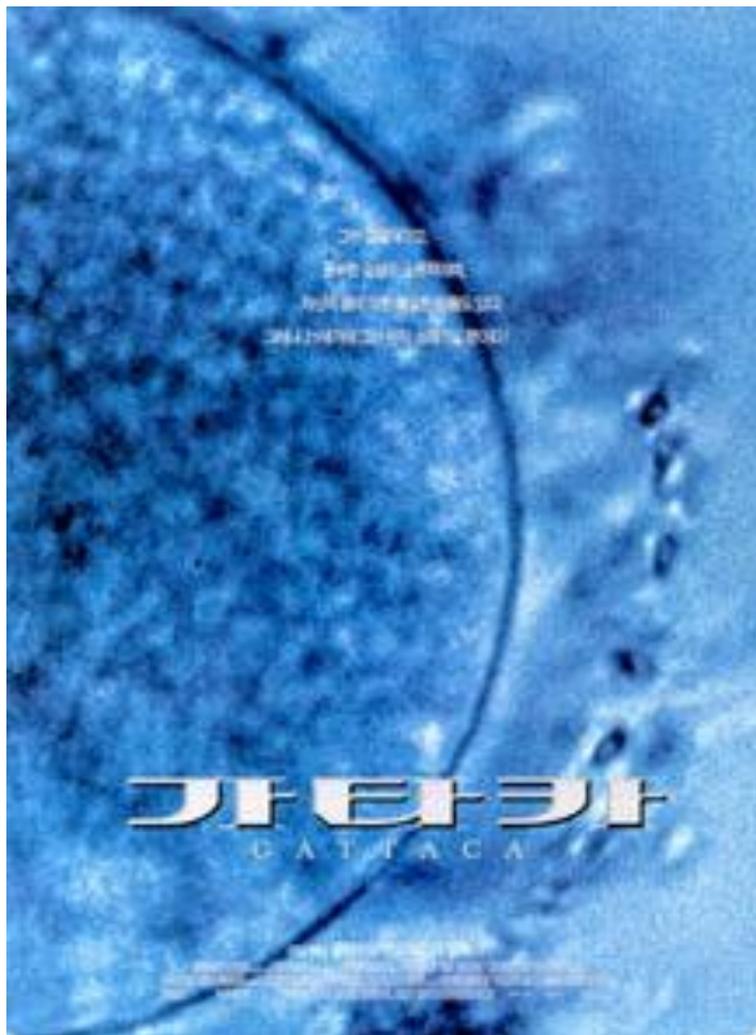
# Health 2.0 – Scott Shreeve

- Patient Empowered
  - Patient knows all the information
  - Patient will make a rational decision through the evaluation of the values
- Four core values
  - Connectivity, Price, Quality, Incentives
  - Making efficient cycle
  - Transparency is the most important facilitator
- Whole lifecycle innovation of Healthcare service
  - Education, Prevention, Preparation, Intervention, Recovery, Monitoring, Management

# Big Trends of Healthcare Service

- A change in dynamic - Consumerism
  - Physicians and Patients as Partners (Kaiser's PHR)
  - A new focus on consumer service
- Democratization of Knowledge
  - Patients and their partners will own their data
  - Patients will be able to learn what is relevant to them
- An explosion of Health Care Solutions
- Collaboration and Communication
  - Multiple professionals working together to treat a patient
  - Multiple patients working together to help each other

# Personalized Medicine



Start filling in the gaps with your DNA

 "Because I had given my doctor information from 23andme, he got to a diagnosis much faster. 23andme saved my life." Kirk C.

**\$199\*** Our new low price for all! Was \$499

**Order Now »**

\*Requires a Personal Genome Service® subscription at \$9/mo.

1 Get Your Kit 2 Provide Saliva 3 Learn About Yourself 4 Get Monthly DNA Discoveries

**Type 2 Diabetes**

ALL LOW AD 8% AS HIGH AD 52% What's your genetic risk? [see results](#)

Gain insight into your traits, from baldness to muscle performance. Discover risk factors for 97 diseases. Know your predicted response to drugs, from blood thinners to coffee. And uncover your ancestral origins. [start tour »](#)

Overview Discover Health & Ancestry Keep Your Doctor Informed Participate in Research



**mHealth**



# 모바일/스마트 혁신이 의미하는 것

- 개인의 힘이 강해짐
- 개인들이 연결된 Weak-Tie 의 힘
- 소비자 중심의 경제
  
- 프로슈밍, 롱테일, 바이럴 원칙을 명심할 것
  - 공급자와 소비자가 분리되어 있는 것이 아니라, 이것이 새로운 가치를 창출할 수 있다.
  - 공룡들이 차지한 것처럼 보이는 자리에 생각보다 많은 구멍이 있다.
  - 소비자들을 우리 편으로 만들고, 그들을 팬들로 만들 수 있다면 바이러스와 같이 스며들 수 있다.

# Medicalize Case Study



**모바일 No.1 의학상담**  
**메디컬라이즈**  
병원가기전 좋은 습관



의학상담
의학칼럼
커뮤니티
회사소개

회사소개 :: 무료어플 신청 :: 의사연구소

**아이폰/안드로이드**  
**무료 어플 제작 신청**

## 의학 상담 최근글

- 1 류마티스내과 발목이
- 2 성형외과 귀족수술후 입...
- 3 두통 두통
- 4 정형외과 라면과 키의 ...
- 5 피부과 피부에 두드러기? 1
- 6 피부과 피부가까실하고... 1
- 7 두통 머리가 너무 ...

## 상담 하기

- 1 1시간 39분 31초 전
- 2 2시간 27초 전
- 3 2시간 8분 56초 전
- 4 2시간 23분 34초 전
- 5 2시간 30분 25초 전
- 6 2시간 30분 27초 전
- 7 3시간 26분 37초 전

아이디

패스워드

ID/PW찾기 | 회원가입 |  자동로그인

## 메디컬라이즈 대표 상담의

**내과 대표 상담의**



메디힐병원 선생님  
최근 7일간 상담 2건

병/의원 바로가기

**대장항문 대표 상담의**



치항외과 선생님  
최근 7일간 상담 9건

병/의원 바로가기

**두통 대표 상담의**



통증의 선생님  
최근 7일간 상담 6건

병/의원 바로가기

**마취통증의학과 대표 상담의**

## 의학 상담 최근 답글

- 1 BNB(이인규) 안녕하세요... B... 2시간 16분 3초 전
- 2 BNB(이인규) 안녕하세요... B... 2시간 21분 12초 전
- 3 GS(정재성) 항문질환은 보통... 4시간 6분 40초 전
- 4 메디힐병원(메디힐병원) 안녕하세요? 메디... 5시간 22분 20초 전
- 5 메디힐병원(메디힐병원) 안녕하세요? 메디... 5시간 23분 45초 전
- 6 메디힐병원(메디힐병원) 안녕하세요? 메디... 5시간 31분 0초 전
- 7 치항외과(전호진) 안녕하세요?치항외... 7시간 31분 48초 전

의사 선생님이십니까??

재미있고 독창적인 과정을 통해  
선생님을 지역사회에 중심에  
세워드립니다.

다양하고 기발한 서비스를  
지금 확인하세요.

의사연구소 둘러보기

# Medicalize Case Study



medicalize 메디컬라이즈

냄새: 전라북도 군산시에서 올라온 글입니다성별여나이34키160  
몸무게52질문1 어디가 아프십니까?진에서 냄새가 나오.역시라

반갑습니다.

실제 의사들이 실시간 상담을 진행합니다.

마켓에서 무료로 다운로드 받으세요.



안드로이드

안드로이드



아이폰

스마트폰으로 전국의 의사들과 만나는 혁신적인 방법을 소개합니다.

위에서 지금 쓰고 계시는 스마트폰 타입을 선택하시면 안드로이드 마켓 혹은 애플 앱스토어의 공식 페이지로 이동합니다.

(주의 : 안드로이드를 선택하신 후 팝업창이 뜨면 반드시 '마켓'을 선택하세요.)



m  
베  
키  
하  
으  
26



m  
정  
나  
아  
중  
1사



m  
전  
이  
해  
오  
1사



m

입술포진같아요ㅠ: 경기도 파주시에서 올라온 글입니다성별여  
나이25키168몸무게52질문1 어디가 아프십니까?아랫입술이이상  
해요ㅠ질문2 어떻게 아프십니까?아랫입술옆쪽에물집처럼생겼  
는데방울방울일곱개로나뉘진듯이ㅠ작게... <http://goo.gl/cWI9P>

9시간 전

닫기 x

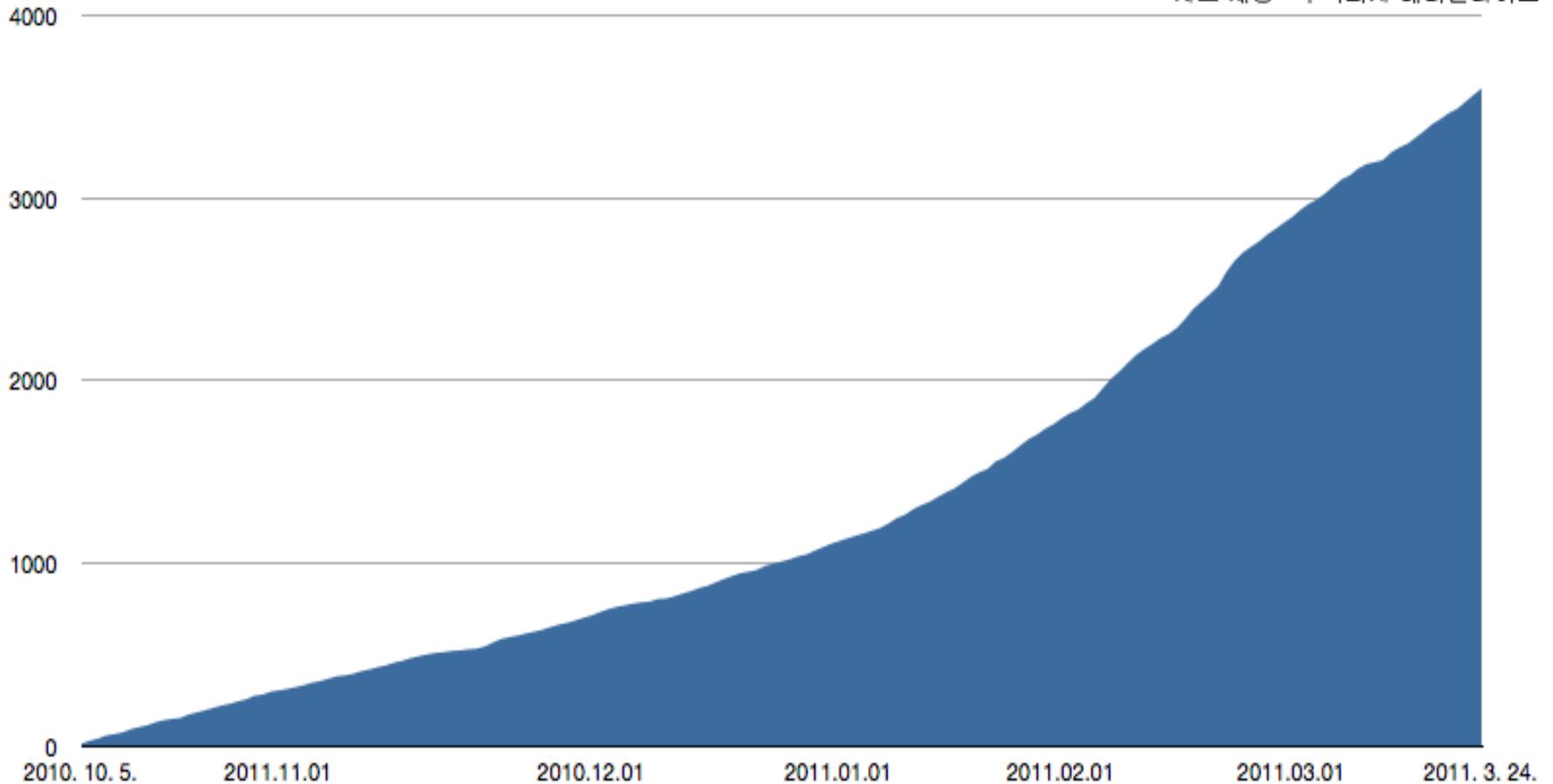
는통에 배란일을 모르겠어요 매달5~9까지19~23일까지이런씩으  
로 두번을해요 난소에... <http://goo.gl/cWI9P>

26분 전

# Medicalize Case Study

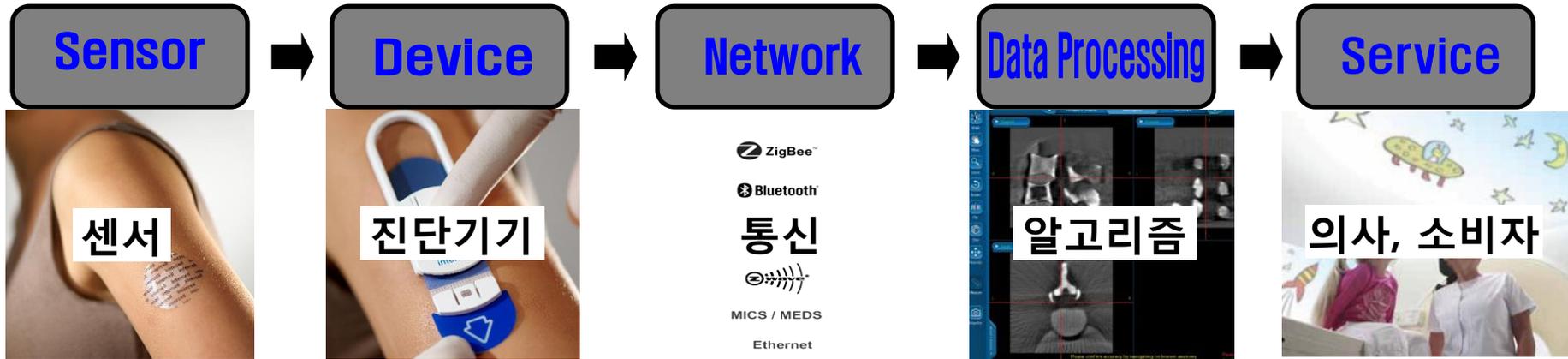
‘(주) 메디컬라이즈’ 법인화 후 진료 상담 추이

자료 제공 : 주식회사 메디컬라이즈



**소비자 중심의 병원,  
IT융합 의료기기**

# 사용자 중심형 U-헬스 디자인



## 1. 의료 제품 디자인

## 2. 의료 서비스 디자인

- 미래 Needs 도출 디자인리서치
- 비전의 형상화, 컨셉 개발
- 사용에 위화감 없는 센싱컨셉 개발
- 사용친화적 User Interface 디자인
- 유니버설디자인 적용 제품 개발

- 이해관계자 참여형 서비스 개발
- 시나리오기반 사용자경험 디자인
- 서비스 프로토타이핑
- 의료서비스 관리모델 최적화 설계
- 개인화 서비스컨셉 개발

디자인리서치, 시나리오, 사용자경험디자인, 서비스디자인, Design Thinking 등

사례: 의료제품디자인 > 센서, 디바이스 및 서비스 컨셉 개발

## 이동형 의료 서비스 컨셉

- 모바일 기기로 사용자 건강을 모니터링하는 체계적 건강관리 시스템 컨셉 제시 (IBM 디자인센터, 2005년)
- 사용성 극대화 제품 컨셉으로서 이동 중 건강 측정의 비전 제시



출처- U-HEALTHCARE 서비스의 현황과 과제, 2005, 한국전산원 u-전략팀

사례: 의료제품디자인 > 센서, 디바이스 디자인

## 나이키+ipod 건강관리 키트

- 나이키 신발/의류와 애플 아이팟(i-pod)을 연결
- 조깅 중 자동으로 속도, 거리 등 정보 측정 가능. 편리한 사용성과 재미 요소를 부가, 건강관리 동기 유발한 제품
- 헬스케어 기술에 디자인을 적용, 패션 · 제조산업으로 확장한 예

\* "예술가의 태도와 인류학자의 눈을 가진 애플"이라 평가 - 뉴욕타임스 칼럼니스트 존 슈와르츠



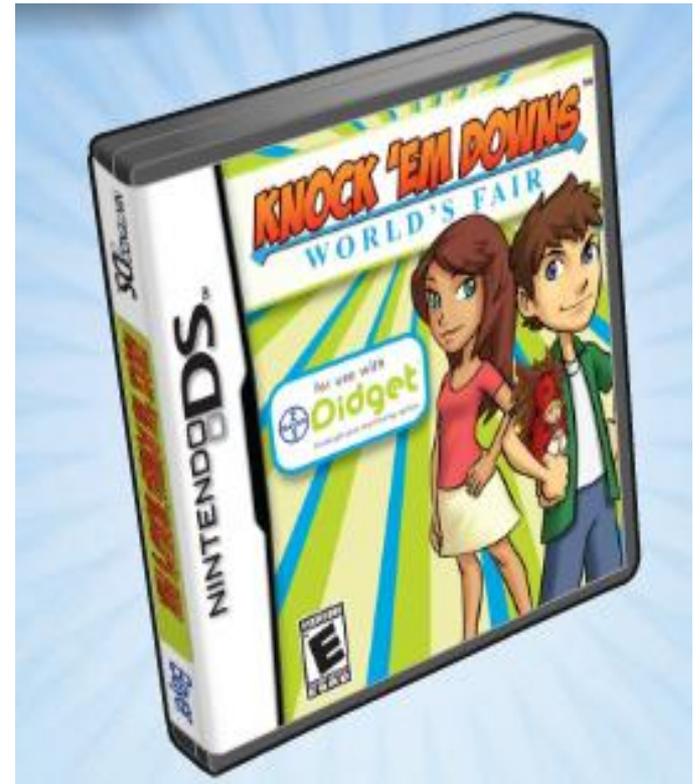


기술주도형 제품개발  
Pedometer



디자인주도형 제품개발  
Nike+

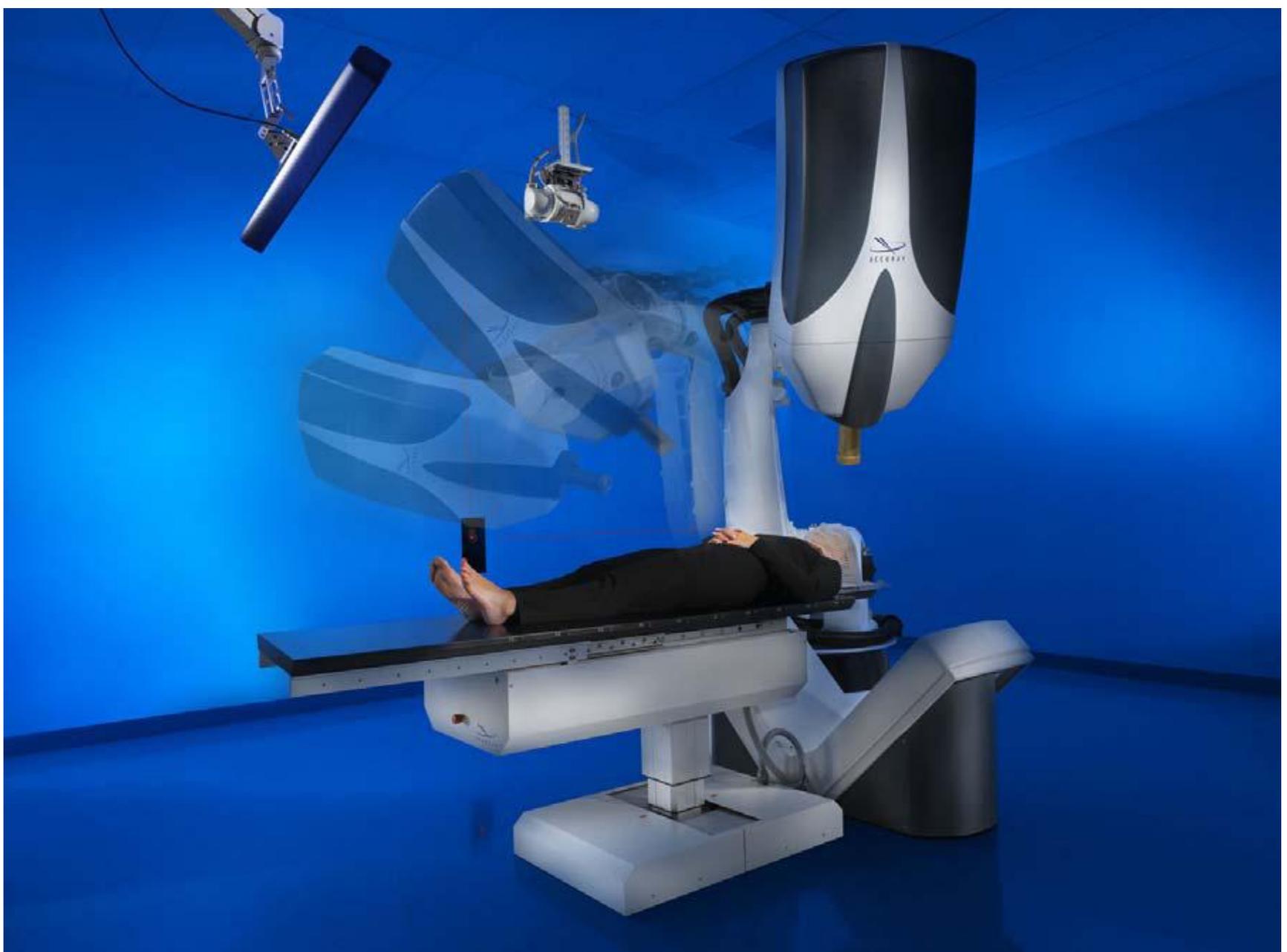
# 닌텐도 DS + 혈당측정기 = Fun Health



# Airstrip Series

- 원격으로 여러가지 형태의 모니터링을 가능하도록 하는 SW/HW 인터페이스 (병원용)
- AirStrip OB
- AirStrip CRITICAL CARE
- AirStrip CARDIOLOGY
- AirStrip IMAGING
- AirStrip LABORATORY





**CyberKnife® stereotactic radiosurgery system. The system consists of a linear accelerator mounted on a six degree of freedom robot arm, along with two flat panel detectors and corresponding x-ray cameras. (courtesy of Accuray, Inc.)**

# Future Endoscopic Workstation?



Conventional colonoscopy



Tele-endoscopy. Controlling micro-robot (which has been inserted into the rectum) from endoscope workstation

[ Courtesy R Satava, GI Clinics North America, 1983]



Endo-vascular work station – by Hansen Medical, Inc

URL <http://hansenmedical.com> Feb, 2007

# Integrated OR Concept (GE)

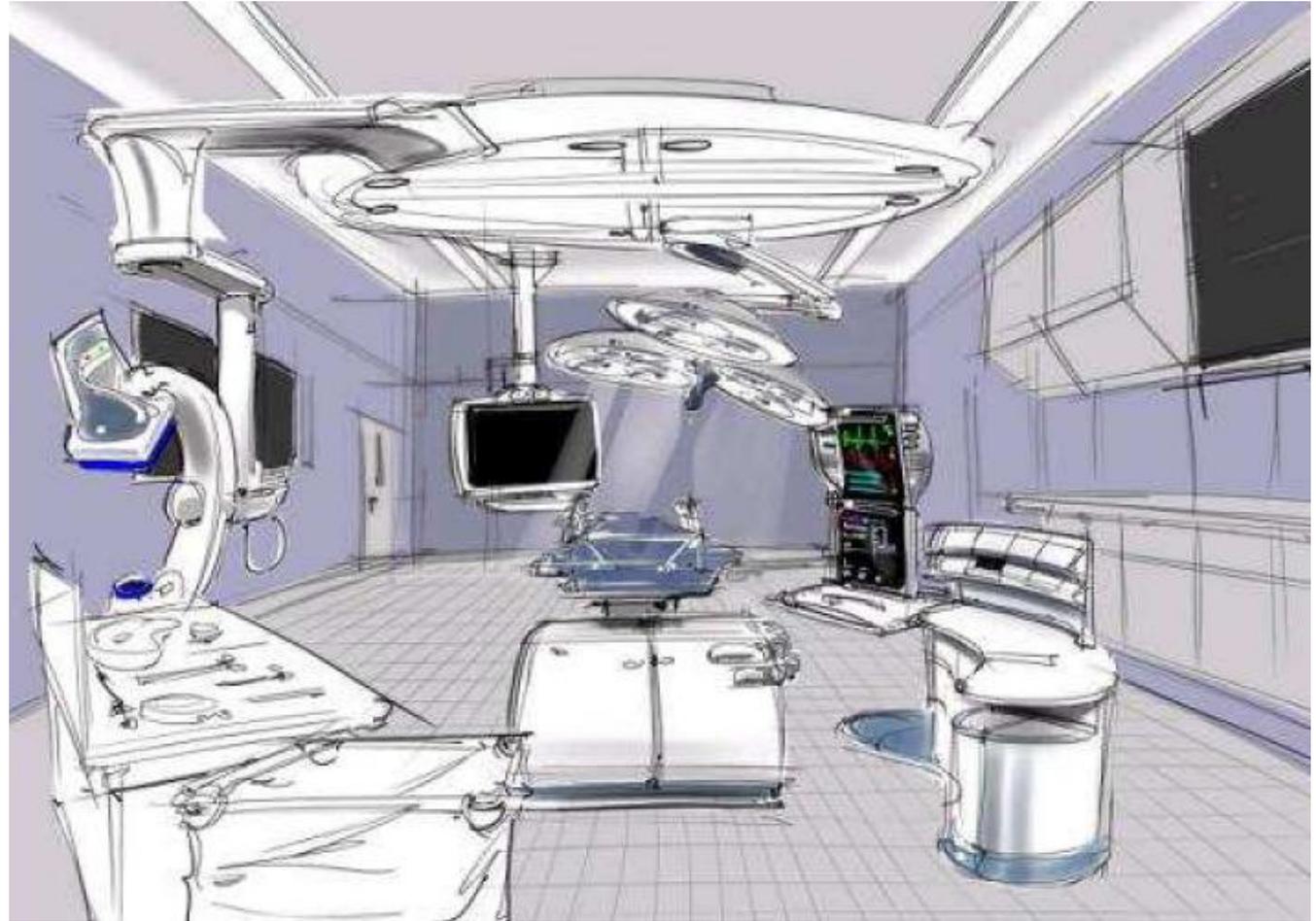
Single display

Personalized  
headsets

Wireless

Voice driven

All relevant  
patient info  
accessible

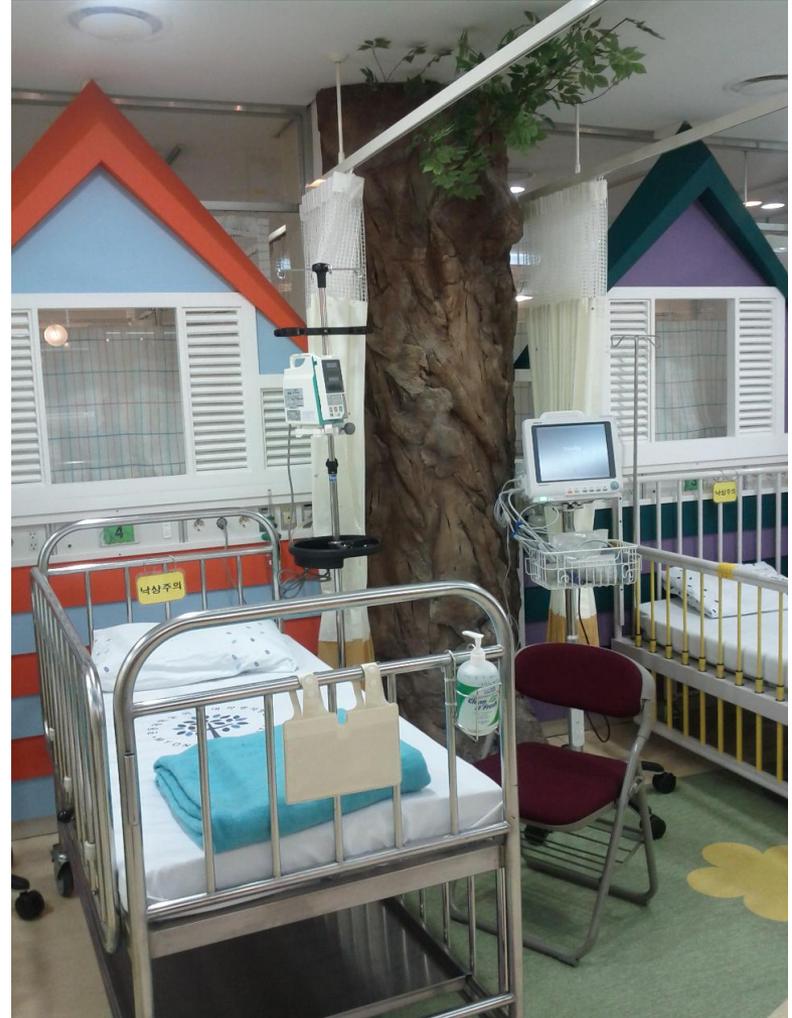


# Hospital 2.0

# Hospital 2.0

- 환자들이 진정으로 원하는 정보시스템은?
  - EMR / PACS ?
- 병원은 환자들에게는 두려움과 생활의 공간
  - 어떻게 개선할 것인가?
  - 작은 실천과 디자인이 모여서 변화를 만든다.

# IT and Design as Great Tools To Re-Create Hospital as a Healing Space









# 미래의 병실 ?



런던의 디자인 하우스인 PriestmanGoode에서 디자인한 미래형 병실

# IT 융합 의료산업 생태계

## IT융합 의료기기 산업

### Nano 센서

- DNA / 단백질 칩
- 비침습 당센서

### IT융합 의료기기

- POC 진단장비
- 스마트폰 약세서리

병원

## Hospital as a platform

- Validation
  - Clinical & Community
- Regulation
  - 임상시험 및 중계연구
- Anchor or Tethering
  - 환자 community와의 연결고리

## IT융합 의료 서비스 산업

### 의료서비스 포털

- NHN
- LG U+
- PatientsLikeMe

### 질병 관리 전문 회사

- Healthway

**Follow @hiconcep**  
**<http://health20.kr>**