

# 감성 UX 기술동향

Trend of Emotional UX Technology

소프트웨어 기술의 미래전망 특집

이해룡 (H.R. Lee)     스마트인터페이스연구팀 책임연구원  
 박준석 (J.S. Park)     스마트인터페이스연구팀 팀장  
 이전우 (J.W. Lee)     차세대컴퓨팅연구부 부장

## 목 차

- .....
- I . 서론
  - II . 감성 ICT 산업의 환경 변화
  - III . 감성 UX 국내외 기술동향
  - IV . 감성 UX 기술발전 전망
  - V . 결론

감성적 제품이 소비를 자극하는 시대가 도래함에 따라, 선진기업은 성숙기 ICT 산업 돌파구로 감성 전달 기술에 주목하여, 시장 차별화에 주력하고 있으며, 성능 및 가격 위주의 시장전략에서 사용자 편의성과 만족도를 극대화시키는 소비자 감성 지향형 산업으로 재편을 꾀하고 있다. 진보된 ICT 기술과 심미적인 라이프 스타일 디자인을 통해 사용자와 기기가 교감하는 디지털 인터페이스를 제공하는 감성 UX(User eXperience) 기술은 새로운 형태의 의사소통 방식과 감정전달 메커니즘을 제시하여 사회구성원의 현재 정서를 인지하고 감정의 정화/승화/억제를 보조하여, 가족 및 사회 네트워크 자원과의 유대감을 확고히 함으로써 구성원의 삶의 가치를 향상시키고, 유비쿼터스 환경과 문화 속에서 사람과 정보를 보다 밀접하게 이어주는 매개가 될 것으로 전망하고 있다. 본 고에서는 우리나라가 이미 글로벌 경쟁력을 갖고 있는 모바일 기기, 디지털 TV, 디스플레이를 중심으로, 미래 감성 ICT 생태계의 기반이 되는 감성 UX 기술의 현재의 모습을 살펴보고, 향후 발전 전망에 대해 기술한다.

## I. 서론

감성 UX(User eXperience) 기술은 ICT 제품, 시스템, 서비스에 대한 사용자의 주관적 경험, 정서, 의미와 활용, 편의성, 효율성 등의 가치를 극대화하기 위해 공급자의 관점보다는 사용자의 관점에서 사용자의 제품에 대한 인식과 반응을 높이는 사용자 인터랙션 기술이다. 최근 이야기되고 있는 UX의 사전적 의미는 기존의 HCI(Human-Computer Interaction) 개념에다 사용자가 제품이나 서비스를 사용할 때 느끼는 모든 경험과 만족을 더한 것으로, 제품을 공급하는 쪽에서의 관점이 아니라 이를 사용하는 사용자의 관점에서 바라본다는 측면에서 UI(User Interface)와 UX가 혼재되어 사용되고 있으나, UI가 사용자의 Need에 따른 Action의 편의성에 초점을 둔다면 UX는 이를 통하여 사용자가 느낄 수 있는 것에 초점을 둔다는 차이점이 있다.

UX의 전문가인 도널드 노먼과 제이콥 닐슨이 설립한 닐슨노먼그룹에서는 UX의 기본적인 요구사항으로 불평이나 불만 없이 사용자의 정확한 니즈에 맞추는 것과 소유하거나 사용하는데 즐거움을 주는 제품을 제작하기 위한 간단함과 우아함을 이야기하고 있다. 이는 제조기술을 통한 차별화가 한계에 도달해서 제조자의 시각인 기술적인 부분보다는 고객(구매자)의 시각인 인성적인 요소로 방향이 전환되고 있음을 나타낸다.

이렇게 기존 ICT 제품군에 인성적인 요소를 접목하는 감성 ICT는 모바일 기기, PC, 디지털 TV·디스플레이 등의 ICT 제품에 감성적 소통을 제공함으로써, 사용자에게 새로운 경험과 가치를 부여하고, 제품의 글로벌 경쟁력을 강화시키는 ICT+ 감성인지 융합산업으로 나타나고 있다.

감성적 제품이 소비를 자극하는 시대가 도래함에

따라, 선진기업은 성숙기 ICT 산업 돌파구로 감성전달 기술에 주목하여, 시장 차별화에 주력하고 있으며, 성능 및 가격 위주의 시장전략에서 사용자 편의성과 만족도를 극대화시키는 소비자 감성 지향형 산업으로 재편을 꾀하고 있다. 본 고에서는 우리나라가 이미 글로벌 경쟁력을 갖고 있는 모바일 기기, 디지털 TV, 디스플레이를 중심으로, 미래 감성 ICT 생태계의 기반이 되는 감성 UX 기술의 현재의 모습을 살펴보고, 향후 발전 전망에 대해 기술한다.

## II. 감성 ICT 산업의 환경 변화

### 1. 감성 ICT 산업의 특징

지금까지 ICT가 국민의 삶의 방식은 크게 개선시켰으나, ICT 활용에 따른 정보이용 편의성과 즐거운 삶의 질 보장 측면에서는 미흡했다는 인식이 확산되고 있으며 국내 ICT 산업의 제2의 스마트폰 위기 도래에 따라, 최근 감성 ICT의 혁신적 기술 확보와 생태계 구축 등 선제적 대응체계 마련의 필요성이 제기되고 있다. 80년대는 생산력이 경쟁력 관건(생산 시대)이었고, 90년대는 신기술 확보가 시장 지배력을 좌우(기술 시대)했으며, 2000년대는 기술과 감성이 제품 구매력을 결정하는 시대로 변화하고 있는 것이다.

감성 ICT는 (그림 1)과 같이 보고 듣는 ICT에서 만지고, 느끼고, 기기와 자유로운 소통을 통하여 제품과 서비스의 가치가 결정되는 미래 ICT 산업을 주도할 것으로 전망하고 있다. 산업적 측면에서, 기존 산업의 스마트화(감성화, 지능화, 실감화)를 통한 지속적인 경쟁력 확보와 새로운 시장 창출을 견인하는 보이지 않는 성장엔진으로서의 역할을 수행할 것으로 전망됨에 따라, 향후 수요자의 입장에서는 디지털의 편리함과 아날로그 감성으로 차별화된 새로운 경험



(그림 1) 감성 ICT 산업의 개념

과 가치를 만족할 수 있고, 기술적 측면에서는 모바일 기기, PC, 디지털 TV·디스플레이 등 기존 ICT 제품의 기술 경쟁력을 강화시키는 와해성(disruptive) 혁신 기술로서 자리매김할 것으로 전망된다.

감성 ICT는 “ICT+ 감성” 융합에 의해 기존 ICT 산업을 업그레이드 시키는 PLUS(+) 산업이지만, 기술적 한계를 돌파하는 혁신적 제품을 통해 시장 파괴력과 산업에 미치는 영향이 매우 큰 포스트(post) ICT 산업이라는 특성을 가지고 있다. 특히, 사용자의 경험, 소통, 문화 등 감성 ICT 융합으로 ICT 제품과 서비스의 지속적 경쟁력 확보와 신규 수요 창출이 가능할 뿐만 아니라 자동차, 로봇, 의료, 교육, 방송, 콘텐츠 등 국가 산업 경쟁력을 강화시키는 창의적 혁신 산업 등을 통해 그 영향이 크게 나타날 수 있다.

## 2. 감성 ICT 산업의 동향

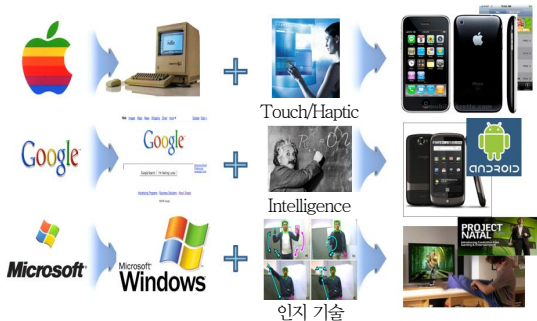
### 가. 산업 경쟁구도 및 기업 동향

국내 기업들이 디자인·성능 위주의 제품 구현을 통해 글로벌 경쟁력을 확보했으나, 최근 외국 선진기업은 기술·성능 제고만으로 ICT 제품구매 촉진의

어려움을 인식하여, 수요 진작을 위한 감성전달 기술에 역량을 강화함으로써 시장을 주도하고 있으며, 실감·감성기술 중심의 제품 차별화로 기술 격차를 벌려가는 추세이다.

기능의 복잡성이 높아지는 모바일 기기, IPTV, 3D TV의 경우 제품 경쟁력 제고를 위해서 직관적이고, 편리한 인터페이스가 필수 기능으로 부각되고 있으며, 촉각(햅틱폰), 후각(향기 라디오), 뇌 인터페이스(BCI: Brain-Computer Interaction) 등 다양한 감각을 활용하는 실감·감성 인터페이스 개발 및 적용이 확대 추세에 있고, 기기와 사용자 간의 인터페이스 기술 혁신은 새로운 시장과 애플리케이션 창출의 효과적인 대안으로 인식되고 있다.

(그림 2)와 같이 MS는 OS, 구글은 웹 브라우저, 애플은 스마트폰에서 터치, 인지 기술 등 혁신적인 UX 기술을 통한 제품의 차별화된 경쟁력을 확보해 나가고 있으며, 모바일, PC, 디지털 TV로 이어지는 3-Screen 지원을 위한 기기, SW, 콘텐츠, 서비스 등 수방위적 생태계 구성을 확대해 나가기 위해 구글·소니·인텔·로지텍 등이 TV 사업 참여를 선언하여, 스마트폰에 이어 TV 산업의 글로벌 생태계 변화



(그림 2) 주요 글로벌 기업의 감성기술 적용 사례

〈표 1〉 주요 기업의 감성 ICT M&A 전략

분야	기업	M&A 전략
모바일	애플	- 모바일 GPU 세계 점유 1위, imagination에 480만 달러 투자 - 아이폰의 인공지능 및 음성검색 전문업체 Siri 인수(2010. 4.)
PC	구글	- PC 분야의 감성 ICT 경쟁력 확보를 위해 3D 멀티터치 데스크톱 UX 전문 업체 범프 테크놀로지 인수(2010. 4.)
디지털 TV · 디스플레이	MS, 인텔	- 인텔은 MS와 글로벌 광고 시장 확보를 위해 디지털사이니지 표준 플랫폼 공동개발 협력 (2010. 1.) - MS는 게임기, PC, TV의 새로운 사용자 경험 제공을 위해 카메라 기반 동작인식 전문 기업 3DV 시스템 인수(3,500만 달러, 2009.)

를 촉발하고 있다[1].

국내 TV 제조사들의 인터넷 TV 출시와 글로벌 기업의 자체 TV(애플 iTV, 구글TV) 출시로 콘텐츠 유통 플랫폼 주도권 확보 경쟁 역시 치열할 것으로 전망되며, 이는 지금까지의 글로벌 TV 시장에서 진행되어 온 화질, 두께, 디자인 등 HW 중심의 경쟁 구도에서 콘텐츠, 애플리케이션 등 SW 경쟁으로 패러다임이 변화되었다는 것을 단편적으로 보여주고 있다.

이에 따라, 글로벌 TV 시장 우위의 삼성전자, LG 전자 등의 국내 업체들도 구글, 애플 등의 TV 산업 신규 참여업체들과 경쟁이 불가피한 실정이며, 구글, 애플의 스마트폰 생태계에 이어 앱스토어 생태계에서도 국내 TV 제조사는 TV용 앱스토어 및 디지털

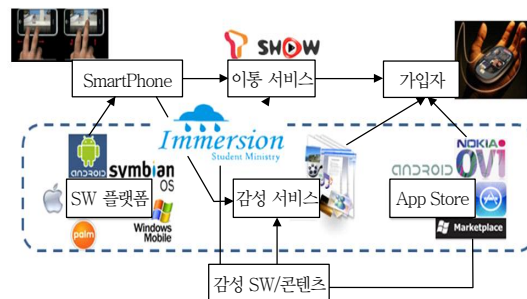
카메라, 캠코더, AV 등을 위한 앱스토어 등의 확대 추진이 시급한 상황이 되었다.

이와 더불어 세계 글로벌 기업은 <표 1>과 같이 감성 ICT 시장 선점을 위해 유관산업의 선도기업과 협력체제 구축 및 인수합병을 추진하기 위해 애플과 구글, MS는 모바일 기기, SW, 모바일 광고 분야 등에서 경쟁적 인수합병으로 감성 ICT 시장 선점을 위한 공격적 전략을 추진하고 있다.

### 나. 모바일 기기 분야 감성 UX 기술동향

모바일 기기 분야는 (그림 3)과 같이 멀티터치, 햅틱, 동작인식 및 모바일 증강현실 등 편리하고 다양한 활용성을 제공하는 방향으로 전개됨에 따라 감성 UI/UX를 통해 사용자와 개발자가 다양한 콘텐츠와 응용을 공유, 활용하는 새로운 생태계를 형성하고 있고, 기존 2D 기반의 위치정보 서비스가 3D 기반의 증강현실 기술을 적용한 서비스로 발전됨에 따라, 모바일 기기의 그래픽 처리성능이 중요한 기술이슈로 대두되고 있다.

또한, 스마트폰 등에서 모바일 증강현실(AR: Augmented Reality) 지원을 위한 모바일 3D, 음성인식, 멀티터치 기반 감성형 인터페이스 기능이 강화됨으로써 모바일 기기의 감성화는 애플을 시작으로 구글, 노키아, 삼성, LG 등에서 유사 사업화 전략(미투: Me too 전략)에 의한 시장 점유율을 회복하기 위해 노력



(그림 3) 모바일 기기의 감성 ICT 생태계



하고 있다.

다. PC 분야 감성 UX 기술동향

PC 분야는 기능과 성능 중심에서 직관적인 사용자 인터페이스 제공을 위한 3D 데스크톱 UI · 내추럴 UI 등 기술혁신 단계로 전환 중이며, 기존의 키보드, 마우스의 입력 방식에서 벗어나, 멀티터치, 3D UI 등 사용 편의성과 UX를 강화시키는 방향으로 전개되고 있다. 또한, 애플 아이폰에 의한 휴대폰의 터치 UI 성장요인이 PC에서의 MS 윈도우 OS로 전이되어 PC의 멀티터치 UI 수요가 확대되고 있는 상황이다.

이렇게 PC 활용성 제고를 위한 다양한 감성기술들이 적용되면서, 그래픽 중심의 사용자 인터페이스(GUI)에서 내추럴 UI(NUI)로 확대됨에 따라 MS는(그림 4)와 같이 미래 컴퓨팅 환경에서 주도권 확보를 위해 데스크톱 환경의 3D UI 및 태블릿, 테이블 PC 등 마우스, 키보드 없이 제스처, 동작 센싱에 의한 직관적인 입출력방식의 제품 포지셔닝 시도 등의 내추럴 UI 전략을 추진하고 있다.



(a) 투명 OLED 노트북 (b) 3D 데스크톱 (c) 테이블 PC  
(그림 4) 감성 기반 PC

라. 디지털 TV, 디스플레이 분야 감성 UX 기술동향

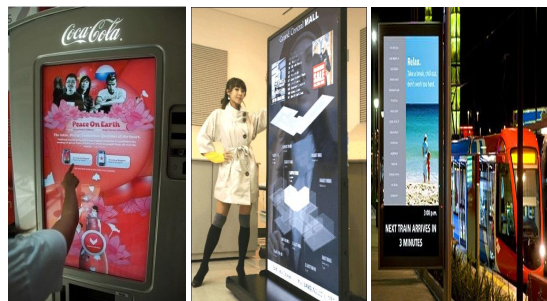
디지털 TV · 디스플레이 분야는 양방향 · 참여형 콘텐츠의 소비증가로 홈 중심의 TV · 디스플레이를 집 밖으로 확장시키는 콘텐츠 플랫폼의 새로운 비즈니스 모델로 부상하고 있으며, ICT 서비스 융합화에 따라 콘텐츠 소비가 모바일 · PC · 디지털 TV → 3-Screen, 디스플레이 → 4-Screen 등 N-Screen 환경

으로 확대되고 있고, 이를 통해 개인에서 가족으로, 집 안에서 집 밖으로의 콘텐츠 및 서비스 이동에 따른 스마트TV, 디지털 사이니지 등 감성 서비스 활용성이 증대되고 있음을 의미하며, 플랫폼, 콘텐츠, 서비스 등에서 사용자 경험(UX) 제고에 의한 주도권 확보 경쟁이 심화되고 있음을 알 수 있다.

디지털 TV · 디스플레이에서의 UX는 기술과 적용분야가 다양하므로, 수요자의 요구사항과 이에 대응한 제품 포지셔닝 경쟁이 가속화되고, 디지털 TV의 경우 원거리에서도 직관적이고 단순한 방법으로 다양한 기능을 손쉽게 조작 가능한 새로운 개념의 UX들이 선보이고 있다. 원거리 UI 방식으로는 제스처, 터치 리모컨, 자이로센서(움직임, 동작인식) 리모컨 및 시선 추적 및 인식 등 신기술 적용이 활발하게 이루어지고 있다.

국내 중소형 디스플레이의 터치 UI는 중소기업 위주에서 향후 디스플레이 패널업체 중심으로 개발 및 생산 체계가 변화될 것으로 전망되며, 디스플레이의 대화화 및 가격하락, 용도와 기능의 다양화로 인해, 어디서나 양방향 소통이 가능한 새로운 미디어로 부상할 것으로 판단된다.

사용자 참여형 인터페이스의 경우 터치패널, RFID, 사용자 얼굴인식 등으로(그림 5)와 같이 사용자 움직임에 따라 반응하는 참여 유도형 디지털 사이니지가 확산됨에 따라 디지털 사이니지 산업은 기존 아날



(그림 5) 디지털 사이니지 사업화 모델

로그 광고 시장을 빠른 속도로 잠식할 것으로 전망되지만, 플레이어 구도의 복잡성(디스플레이, 미디어, SW, 유지보수, 네트워크 사업자 등), 초기 투자 비용 부담, 콘텐츠 제작 및 운용 전문성 등을 우선 선결해야 할 과제로 아직 남아있다.

마. 시장규모 및 전망

모바일 기기, PC, 디지털TV·디스플레이 등 제품에 적용되는 감성 ICT 산업의 세계시장 규모는 <표 2>와 같이 2015년 185억 달러에서 2019년 268억 달러 규모로 연 10% 수준으로 성장할 것으로 전망하고 있다.

스마트폰의 경우 터치스크린 기능 탑재율이 2010년 56%에서 2013년 71%로 증가하여, 10대 중 7대는 터치스크린 UX 기능을 제공하고 있고, 애플은 multi-touch 기능과 편리한 UI로 단기간에 시장 점유율을 확대해 나가고 있는 추세이다. tablet PC는 초기 iPad 및 얼리어답터 기반의 시장에서 점차 신규 애플리케이션 확충, 기능 업그레이드, 가격 인하에 따라 높은 성장률을 기록할 것으로 전망하고 있으며 [2],[3], iPad의 경우 출시 28일만에 100만 대를 돌파하여 2010년 710만 대, 2011년에는 약 4,000만 대의 판매를 전망하고 있는 상태이다.

디지털 TV는 기기와 콘텐츠 간의 혁신적인 인터페이스가 필요한 3DTV 응용서비스, 실감 체험형 게임, 가상현실/증강현실 등의 시장을 중심으로 발전하고 있으며, 3D UI(3D control, 3D item, 3D wall paper, 3D avatar, 3D widget, 3D skin) 기술이 적용되는 세계 3DTV 매출액은 2014년 54억 달러 규모로 전망되고 있다[4].

디지털 사인지의 2010년 세계시장은 약 80억 달러 규모로, 이 중 콘텐츠 시장은 연 30% 성장률로 양방향 디지털 사인지 시장이 확대되는 추세에 있다.

국내 시장의 경우는 <표 3>과 같이 모바일 기기, 디스플레이 등의 우리나라 주력 ICT에 감성 ICT 적용으로 2015년 매출 6.8조 원에서 2019년 매출 10조 원 규모에 이를 것으로 전망하고 있다.

최근 애플 iPhone의 세계적인 성공은 국내 모바일 폰 제품에도 변화를 가져와 제품을 기획하는 단계부터 고객 집단들이 제품을 사용하기 위해 경험하는 사용성과 가용성, 애플리케이션 접근성을 강조되고 있다. 삼성전자는 애플 앱스토어의 폐쇄성과 대비되는 안드로이드 OS 2.1 기반 갤럭시S를 출시하였으며, iPad의 등장으로 애플리케이션, e-Book 시장 등이 크게 부각됨에 따라 신규 시장의 선점을 위해 글로벌 IT 기업들(삼성전자, LG전자, HP, MS 등)의 적

<표 2> 세계 감성 ICT 시장 동향

(단위: 백만 달러)

	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	CAGR
모바일 기기	9,551	10,524	11,497	12,470	13,443	8.92%
PC	1,324	1,515	1,706	1,897	2,088	12.05%
디지털 TV	6,306	7,062	7,818	8,574	9,330	10.29%
디지털 사인지	1,350	1,500	1,650	1,800	1,950	9.63%
계	18,532	20,602	22,672	24,742	26,812	9.67%

<자료>: 산업기술평가관리원, 감성 ICT 이슈리포트, 2010.

<표 3> 국내 감성 ICT 시장 동향

(단위: 조 원)

	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	CAGR
모바일 기기	3,507	3,864	4,222	4,579	4,936	9.0%
PC	0,486	0,556	0,626	0,696	0,766	12.1%
디지털 TV	2,315	2,593	2,870	3,148	3,426	10.3%
디지털 사인지	0,495	0,550	0,605	0,660	0,716	9.6%
계	6,805	7,565	8,325	9,085	9,845	9.6%

<자료>: 산업기술평가관리원, 감성 ICT 이슈리포트, 2010.

극적인 진입이 예상되고 있다[5].

2009년 세계시장 90%를 차지한 국내 LED TV (삼성전자)는 2010년 5월 국내 시장에서 3DTV 누적판매 2만 대를 돌파하였고, 남아프리카공화국 월드컵, 광저우 아시안게임 등 3DTV 수요요인 증가로 인해 2010년 상반기 세계시장에서 60만 대 이상 판매를 통해 세계 선두를 유지하고 있고, 디스플레이 가격 하락과 IT 기술(네트워크, 콘텐츠, UI 등) 발전에 힘입어 국내 디지털 사이니지 시장(HW, 콘텐츠, 광고 포함)은 2009년 1,000억 원에서 2015년 2,782억 원 규모의 성장을 전망하고 있다[6],[7].

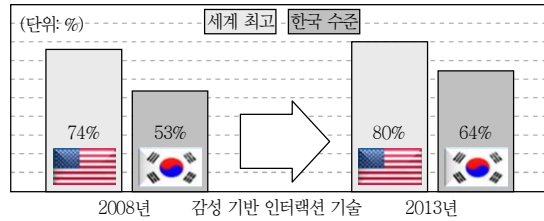
### III. 감성 UX 국내외 기술동향

#### ◎ 감성 UX 국내 기술수준

감성 UX 기술은 세계 최고대비 82.2% 수준으로 미국과 1.8년의 기술격차가 존재하고 있으며, 휴대폰, TV, 디스플레이 등 제조업 부문은 경쟁력이 우수하나, 소비자를 유인하는 내추럴 UI 등 감성 UX 분야는 세계 기술과 큰 격차를 보이고 있다. 국내의 경우, 감성 UX의 근간이 되는 GUI 기술은 국내외 스마트폰 적용 등으로 감성 UX의 잠재적 경쟁력 확보 가능성을 보유하고 있으며 모바일용 2D/3D GUI 미들웨어 분야는 국내외 스마트폰 제조업체와 연관계약 체결 등 글로벌 경쟁력을 확보하고 있다.

인간의 감성을 인지하고 학습과 적응을 위한 감성 기반 지능형 컴퓨팅 기술은 관련 특허 출원이 증가 추세에 있으며, 감성 UX의 핵심이 되는 감성 인터랙션 기술은 (그림 6)과 같이 미국이 원천기술을 확보하고 있으며, 모바일 기기, 디스플레이 등의 제품에 적용하여 세계시장을 선도하고 있다.

또한, 사람과 기기 간의 상호작용을 위한 ICT 제



(그림 6) 감성 기반 인터랙션 기술 경쟁력 비교

품 및 감성 기반 지능형 컴퓨터 등 관련 국내의 지적 권 확보 경쟁이 급증하고 있고, 오락, 의료, 복지분야 감성 ICT 제품 수요전망으로, 미국(MS, IBM), 일본(NTT, SONY), 한국(삼성, LG, ETRI) 등 감성기술 특허출원 건수가 급속히 증가하는 추세에 있다.

감성기술의 기반이 되는 오감기술은 시각, 청각 등 개별 감각 연구개발 중심으로 진행되어 왔으나, 최근 미국, 일본, 유럽 선진국 등에서 촉각, 미각, 후각 등 기술 융합 추세에 따라 통합, 융합화 양상을 보이고 있으며, 또한, 인지, ICT, 생리학, 심리학, 감성과학 등 다양한 기술, 학문분야가 포함되므로, 종합적인 기술개발 추진체계를 확보할 필요가 있다. 향후, 교육 및 오락분야 등에 다양하게 활용할 수 있으나, 현재 관련 기술 수준이 낮으므로, 촉·후·미각 원천기술 확보와 아울러 오감 융복합화 기술개발 병행 추진이 필요한 실정이다.

### IV. 감성 UX 기술발전 전망

#### 1. 감성 UX 진화 방향

감성 ICT 산업의 발전 전망에 대해 롤프 예센은 이성과 논리가 지배하는 시기에서 탈피하여 상상력과 감성이 더 중요한 dream society로 진입할 것으로 예측했으며, 미래학자인 다니엘 핑크는 논리적 능력이 중요한 정보화 시대에서 창의성·감성·직관이 중시되는 개념의 하이컨셉/하이터치 시대로 이동할

구분	진화방향			진화동인
모바일 기기				Touch/Haptic 입력 사용자 중심 UI
PC				모바일/소형/경량화
디지털 TV				실감형/입체형 편리한 App 소비
디스플레이				Interactive 보편화

(그림 7) 감성 UX 기술 진화 방향

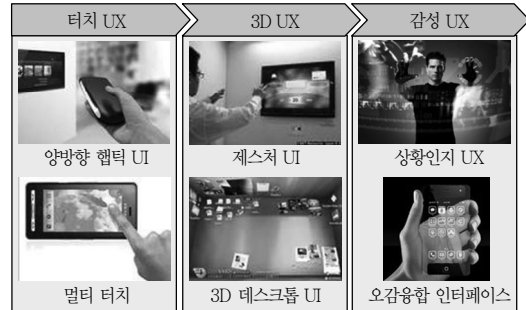
것으로 내다봤다.

감성 UX 기술은 (그림 7)과 같이 정보화·지식사회에서 감성사회로 진입하기 위해 소비자의 감성적 가치 제공과 개방, 참여, 공유를 중심으로 발전 중인 ICT 소비의 흐름에 대응하여 소비자 감성 제공형 ICT의 기반 기술로 발전할 것이며, 사용자의 의도, 심리, 취향 등 상황 인지형 감성 미디어 제공을 위한 사용자 참여형 감성 UX 기술로 발전할 전망이다.

## 2. 감성 UX 기술발전 방향

감성 UX 기술은 사용자-기기-콘텐츠 간 혁신적 인터페이스가 요구되는 3DTV, 실감게임, 증강현실, 상황인지 미디어 등에 적용되어 발전할 전망이다. 터치스크린 방식의 UI 및 양방향 햅틱(촉각) 인터페이스의 소비자 감성 니즈를 만족시키며 지속적으로 발전할 전망이다. 기기에 대한 촉각 피드백의 물리적 느낌 등 현실감과 정확성을 제공하기 위해 2손가락에서 5~10손가락에 의한 멀티터치 인터페이스로 기술이 발전되고, 햅틱 터치센서를 이용한 차량 편의장치, 의료·항공시뮬레이션 적용이 확대될 것으로 전망된다.

데스크톱 환경의 3D UI 및 카메라, 센서 등을 이용한 공간 제스처 인터페이스를 통한 버추얼 UI(VUI)



(그림 8) 감성 UX 기술 발전 방향

를 제공하기 위해 멀티터치+ 음성 등 멀티모달(다중 감각) 인터페이스가 발전하고 있고, MIT 미디어랩 Six Sense, 파나소닉 이미지센서 등에서는 손동작 정보를 실시간으로 인식하는 기술을 제공하고 있다.

향후, 사용자 생체정보(뇌파, 시선 등) 및 오감정보 인식, 재현 등 오감융합 기반 감성 UX 기술은 (그림 8)과 같이 음성, 얼굴, 표정인식 등 사용자 생체정보와 시·청·촉·후각 등 인간의 오감 메커니즘을 이용하여 기기와 소통하는 감성을 인지하는 기술을 중심으로 발전할 전망이다.

## V. 결론

인간의 생체신호 및 감각정보를 이용하여, 인간의 의도나 간섭 없이 컴퓨팅 기능을 제공하는 자율 컴퓨팅, 사용자 의도와 감정을 파악, 이에 따른 능동적 대응을 가능케 하는 상황인지 및 추론 기술, 양손을 자유롭게 하면서 다양한 정보처리가 가능한 오감정보 처리 기술 등 인간 중심으로 기술의 패러다임이 급속히 변화하고 있다. 또한, 디지털의 편리함과 아날로그 감성을 동시에 추구하려는 구매 욕구의 변화로 단순·직관적이고 편리한 활용성을 제공하는 제품을 선호하는 추세이며, 감성을 자극하는 제품이 소비자의 구매를 강하게 유인하고 있다.

소비자의 감성욕구 추구단계는 소비자의 의식변



화만으로 이루어지지 않는다는 점이다. 생산자의 노력에 의하여 제품의 기능, 성능, 품질, 보급률 등이 충분한 수준에 도달되고, 제품이 개인화 단계를 거쳐 이들 활용 경험을 축적한 소비자들이 제품에 대한 충분한 이해를 한 이후에야 가능해 질 수 있다. 이러한 관점에서 보면 감성욕구를 충족시킬 수 있는 제품의 개발은 생산자와 소비자가 공동으로 수행하는 것이라 할 수 있다.

이를 위해, 우리나라가 기술의 기득권을 갖고 있는 모바일 기기, 디지털 가전(TV), 차세대 PC, 디스플레이 등의 전략제품에 감성화, 지능화, 다기능화된 감성 UX 기능을 공통 적용하여, 정보를 만지고, 느끼고, 자유롭게 소통하게 함으로써, 제품의 글로벌 경쟁력을 상승시키고, 미래 신산업을 창출할 수 있는 감성 ICT 생태계 구축에 대한 국가적, 사회적 관심이 필요한 시점이다.

● 용 어 해 설 ●

UX: 사용자가 제품/서비스와 상호작용을 하면서 얻는 모든 직·간접적인 경험으로 제품/서비스의 수행도, 감성, 가치에 의해 영향을 받는 것으로 정의

**약어 정리**

AR	Augmented Reality
BCI	Brain-Computer Interaction
HCI	Human-Computer Interaction
ICT	Information and Communication Technology
OLED	Organic Light-Emitting Display
UI	User Interface
UX	User eXperience

**참 고 문 헌**

- [1] KEIT Issue Report, “감성 ICT 산업 현황 및 전망,” 2010. 6. 21.
- [2] IDC, “Feeling the Data : Worldwide Mobile Phone Touchscreen Analysis,” 2010.
- [3] IMS, “The World Market for Touchscreens & Input Technologies,” 2009.
- [4] Screen Digest, “3D in Home : Market Forecast and Assessment,” 2009.
- [5] ABI, “Touch Screens in Mobile Devices,” 2008.
- [6] Insight Media, “2009 Autostereoscopic 3D Displays in Digital Signage,” 2009.
- [7] IDC, “Worldwide Connected Game Console Revenue,” 2009.