

2- NEW TECH & SERVICE —

기획·구성/집필

김동형 한국정보화진흥원 선임연구원

박선주 한국정보화진흥원 책임연구원

지능화된 전자정부, “和”를 갖추다

지금, 우리는?

: 人, 새롭게 진화하다! 화(和) 기술이 재정의하는 사회적 동물

공공 사례 ① 어디서든 지켜본다! 시민과 경찰, 모두를 지키는 제 3의 ‘눈’

공공 사례 ② 부동산거래도 안전하고 스마트하게 하자

민간 사례 ① 현실이 새로운 현실을 만든다!

민간 사례 ② 내가 원하는 방을 더 쉽고 빠르게 찾는다!

“和”기술 활성화를 위해서는 법제도 개선이 핵심

생각해보자 ① 전자정부 제도설계, 지능정보사회 도약의 발판!

생각해보자 ② 체감할 수 있는 신기술, 체감할 수 있는 규제개혁

지능화된 전자정부, “和”를 갖추다



“和”

좋은 경험과 관계를 이어주는 서비스를 갖추다

D.gov 제6호(2016.7)에서는 ‘2016 전자정부 10대 기술트렌드’ 중 믿고 이용할 수 있는 똑똑한 기반을 갖추는 “能” 기술로 스마트 퍼블릭 클라우드, 개방형 사물인터넷 플랫폼, 생체인식기반 인증 보안기술에 관하여 다루었다. 이번 제7호에서는 세 번째로 “和” 기술에 해당하는 지능형 모바일 라이프케어, 실감형 UX기반 웨어러블, 모바일 증강현실, O2O 서비스 기술을 활용하여 달라질 미래 모습에 대해서 생각해 보고자 한다.

현대인들은 페이스북, 카카오톡 등의 SNS를 통해서 과거보다 인간관계의 범위가 확대되었다. 하지만 ‘고독한 군중’이라는 표현처럼 겉으로 드러나는 사교성과 달리 내면적으로는 외로움과 불안을 느끼고 있다. “和” 기술은 피상적인 인간관계에서 마음을 나눌 수 있는, 보다 깊은 소통관계를 형성할 수 있도록 하며 새로운 경험과 일상생활 속 편리함을 제공할 것이다. 여기서는 “和” 기술을 통해 관계를 이어주고 편리함을 제공하는 서비스와 이를 위한 규제 개선방안에 대해서 알아보려고 한다.

이제는

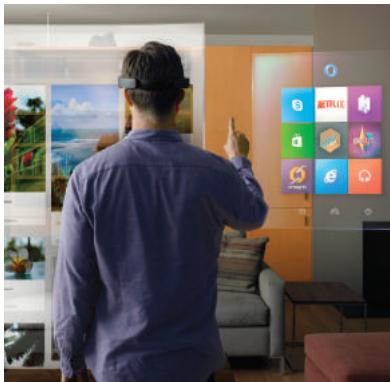
나의 일상이 곧 “和” 기술!

2016년 신기술과 관련된 이슈 중에서 이세돌 기사와 대국을 벌인 인공지능 ‘알파고’ 다음으로 주목을 끈 것은 누가 뭐라고 해도 ‘포켓몬 GO’의 열풍일 것이다. 이를 개발한 나이앤틱 최고경영자(CEO) 존 행키의 말처럼 증강현실의 매력은 현실 세계와 단절되지 않는다는 점에 있다. 증강현실 게임인 포켓몬 GO 역시 인간이 지닌 사회성을 공략하는 데 성공한 셈이다.

게임을 즐기는 사용자들의 모습을 한번 상상해보자. 서울에 사는 A씨는 친구와 고속버스터미널로 달려가 속초행 티켓을 끊는다. 효율적인 포켓몬 수집을 위해 두 사람은 달리는 버스에서 작전과 동선을 짠다. 속초에 도착한 직후부터 온종일 포켓몬을 잡으러 돌아다닌다. 식사 때가 되면 포켓몬이 자주 출몰하는 것으로 유명한 식당을 찾는다. 그곳에서 두 사람은 식사를 하면서 전국 각지에서 온 포켓몬 트레이너들과 인사를 나누고 정보를 교환한다. 그들 중 일부는 서울에 돌아와서도 연락을 주고받는 사이로 발전한다.

포켓몬 GO 사례에서 알 수 있듯이 증강현실은 가상현실과 달리 일상과 밀접한 연속성을 지닌다. 그 안에서 사람과 사람의 만남이 이루어지고 함께 경험을 공유한다. 이뿐만 아니라 O2O 서비스, 모바일 라이프케어, 실감형 UX기반 웨어러블은 우리 생활을 편리하게 바꾸고 돈독한 인간관계를 형성하는 데 기여할 것이다.

지금, 우리는?: 人, 새롭게 진화하다! 화(和) 기술이 재정의하는 사회적 동물



— www.microsoft.com/microsoft-hololens/en-us

모바일의 보급으로 새롭게 떠오른 사람들의 생활양식은 언제, 어디서나, 손쉽게 연결이 가능하다는 특징을 가지고 있다. 사람들은 이런 기술을 활용하여 끊임없이 관계를 확장시켜 나간다. 4가지 “和” 기술의 공통점은 사람들의 생활에 가장 밀착된 기술이자 생활과 떨어질 수 없는 모바일을 기반으로 한 기술로서, 정보습득 등의 편리한 서비스를 자체적으로 제공한다는 점이다.

스마트폰이 없는 삶을 생각할 수 없을 정도로 스마트폰은 일상의 필수품이 되었으며, 지진 등 특수재난 상황에서도 외부와 소통할 수 있는 가장 신뢰할 수 있는 도구로 자리를 잡았다. 지난 9월 경주에서 지진이 발생했을 때, 통화기능은 먹통이 되었지만 메신저 앱 ‘텔레그램’으로는 연결이 가능했다. 이러한 사례에서 재해상황 시 모바일을 통한 전자정부의 역할 확대를 기대해볼 수 있다. 얼마 전까지 생소했던 웨어러블 기기 역시 지능화하는 UX를 바탕으로 가까운 미래에 스마트폰을 대체할 만한 기기로서 기대를 한 몸에 받고 있다. 공공분야에서의 안전이나 의료 등에서도 웨어러블 기기의 효용성이 증가하고 있다. 신체에 직접 착용하는 웨어러블 기기의 특성상 사람들의 건강 상태를 즉각 체크할 수 있으며, 위험한 상황에 처했을 때 자동으로 구조를 요청하는 것이 가능하다. 이러한 기술들은 온라인뿐 아니라 현실공간에 가상의 물체를 합성하여 여러 가지 정보와 즐거움을 주기도 한다. ‘포켓몬 GO’의 성공을 통해서 알 수 있지만 이제 현실과 가상의 경계, 온라인과 오프라인의 경계가 허물어지고 있으며 이러한 변화를 주도하는 기술이 바로 “和” 기술이다.

사람과 가장 가까운 화(和) 기술, 고품격 삶의 양식을 디자인하다

얼마 전까지만 해도 우리는 인터넷에 접속하기 위해 책상에 앉아 PC를 켜다. 이메일을 사용하기 위해서는 PC가 있는 사무실에 들어가야 했다. 물건을 구입할 때는 PC앞에 앉아 가격 비교 사이트를 통해 정보를 얻고 마우스를 사용하여 주문하고는 했다. 불과 몇 년 전의 일상이다. 지금은 이러한 모든 것들을 손에 쥔 스마트폰을 통해 해결한다. 나아가 미래의 모바일은 스마트폰을 사용하지 않고서도 실행할 수 있도록 바뀔 것이다. 비록 실패했다고 평가를 받았지만, 구글에서 만든 ‘구글 글래스’와 같이 안경형태로 착용하고 음성명령으로 실행하는 시대가 다가오고 있다. 마이크로소프트에서 판매를 시작한 ‘홀로렌즈’는 고글 형태의 기기에 PC가 결합되어 있으며 통신 역시 완벽하게 지원되어 모니터나 마우스, 키보드가 없는 미래의 PC 형태를 암시하고 있다.

지금까지 알려진 홀로렌즈의 기능은 독립적인 모바일 기기로서 윈도우10을 기반으로 하며, 자체적으로 통신 기능과 PC를 내장하고 있고 단독으로 사용할 수 있다. 제스처나 음성명령을 통해 제어하며 AR기술을 이용한 홀로그램이 모니터나 액정화면을 대체한다. 심지어 ‘홀로 스튜디오’라는 기본 제공 프로그램을 이용하면 3D 프린터와 연동하여 사용할 수 있다. 이 홀로렌즈는 스마트폰을 대체할 지능형 모바일 라이프케어 기기일 뿐 아니라 실감형 UX기반의 웨어러블 기기이며 모바일 증강현실 기기이기도 하다.



— 마이크로소프트의 홀로렌즈
www.thegear.co.kr

홀로렌즈는 증강현실을 이용하여 가상의 물체를 눈앞에서 현실감 있게 보여준다. 제스처와 음성 역시 실감형 UX를 구현하는 요소이다. 아직은 허공에서 작동하는 것이 그리 익숙한 풍경이 아니지만 아이폰이 출시되었을 때 핸드폰 키패드 대신 액정을 터치하는 것 역시 익숙한 동작이 아니었던 점을 생각하면 곧 다가올 미래에서는 이러한 광경이 일상화될 것이다.

O2O 기술이 변화시킬 세상도 기대되는 미래이다. Online to Offline의 축약어인 O2O는 과거 ‘온라인 기술이 지원하는 오프라인 상거래’를 뜻하였으나 지금은 그 의미가 확장되어 상거래뿐 아니라 모든 분야에서 온라인과 오프라인이 결합된 서비스를 의미하게 되었다. O2O 서비스 역시 그 중심에는 홀로렌즈와 같은 기기가 존재할 것이다. 4가지 “和” 기술은 각각 나누어져 있는 것처럼 보이지만 공통의 본질적 속성을 지닌 기술이며 인간을 서로 연결해주는 역할을 할 것이다.

‘화(和)’ 기술과 미래 : 2030년 김대리의 하루 일과



07:00

2030년 평일 아침 A는 건강관리를 위해 등산을 가기로 결정한다. 지난밤에 입고 있던 스마트 의류를 통해서 현재의 신체 컨디션을 측정한다. 모바일 기기 속 가상의 개인 비서가 측정된 데이터와 현재 날씨 상태, 이동거리 등을 고려해서 등산코스를 추천한다. 다양한 색상의 등산복을 VR 거울을 통해서 조합해 본다.

08:00

등산로 주차장에 주차 후, 등산을 시작한다. 주차비와 입장료는 안면인식 시스템을 통해서 등산을 마친 후 집에서 온라인으로 결제한다. 모바일 기기와 연결된 안경을 통해 등산코스를 VR로 파악하고, 가상청에서 제공하는 정보를 통해 해당 지역 강수예보 및 인근 대피소를 실시간으로 확인할 수 있다.

12:00

하루의 운동량은 스마트 속옷을 통해 측정되고, 운동 후 필요한 영양분이 함유된 점심 식사는 자동으로 집으로 배달된다.

• 14:00

회사에서 업무지시서를 메일로 전달하면 이를 확인 후, 집에서 PC를 통해 업무를 수행한다.



• 18:00

새로운 계절을 맞아 집안 인테리어 교체를 위해 가구 앱에 접속 후, AR장비를 착용한다. 거실에 가상의 가구를 배치하면서 디자인을 비교한다.



• 22:00

가상의 비서가 등장하여 맞춤형 온도 조절 및 현관보안장치 등의 확인 사항을 알려준다. 점검 후, 편안한 마음으로 잠자리에 든다.



‘화(和)’ 기술과 영화: 증강현실, 히어로들의 ‘오른 팔’?!

전준범

조선비즈 기자

동아미디어 그룹의 과학 전문매체인 동아사이언스에서 기자 생활을 처음 시작했다. 2014년 7월 조선미디어 그룹의 경제 전문매체인 조선비즈에 합류해 과학, 제약, 바이오 등의 분야를 취재해왔다. 현재는 조선비즈 정보 과학부 IT팀 소속으로 방송·통신 분야를 담당하고 있다.



—백 투 더 퓨처에서 전망한 30년 후 미래 모습
Back To The Future, Robert Zemeckis



30-40대 중년들은 흥미진진하게 보았던 영화, ‘백 투 더 퓨처’를 기억할 것이다. 영화 속에서 주인공들은 시간여행을 통해 30년 후의 미래를 경험한다. 자신의 심박수를 경고해주는 운동화를 신고, 가상의 이미지에 정보를 보여주는 안경, 모바일 결제가 등장한다. 그런데 누가 상상이나 했겠는가? 30년 전 영화 제작자들은 지금의 미래모습을 정확히 예측했었다. 실제로 모바일, 증강현실, 웨어러블 등 오늘날 구현이 가능한 상황들이 기가 막히게 묘사되어 있어 놀라움을 준다. 뛰어난 상상력을 가진 예술인들이 어떤 점술사보다 미래를 잘 예견하는 것인가? 아니면, 상상력이 담긴 우리의 바램을 기술력으로 승화시킨 것일까?

마블 엔터테인먼트의 대표 캐릭터로 자리 잡은 ‘아이언맨’은 만화뿐 아니라 영화로도 제작돼 전 세계적으로 큰 인기를 누렸다. 수많은 관객이 영화 아이언맨 속 주인공 토니 스타크(로버트 다우니 주니어)가 아이언맨 수트를 입고 활약하는 장면에 열광했다. 개인적으로 이 영화에 등장하는 첨단 기술들을 보는 재미에 시간 가는 줄 몰랐다. 특히 아이언맨 시리즈뿐 아니라 아이언맨이 등장하는 ‘어벤져스’ 시리즈 곳곳에서 발견할 수 있는 ‘증강현실(Augmented Reality, AR)’ 기술이 인상적이었다. 증강현실은 현실 세계와 가상의 디지털 이미지가 중첩돼 함께 보이도록 하는 기술을 뜻한다. 물론 영화 속 증강현실의 수준은 모바일의 범위를 뛰어넘고도 남는다. 극중 토니 스타크는 아이언맨인 동시에 천재적인 두뇌로 굴지의 글로벌 무기업체를 이끄는 최고경영자(CEO)로 등장한다. 그는 아이언맨 수트를 개발할 때 어벤져스 동료들과 회의를 진행할 때마다 허공에 스크린을 띄워 무언가를 살핀다. 이 스크린이 증강현실에 해당한다고 볼 수 있다. 스타크가 아이언맨 수트를 입고 출동하는 장면에서도 증강현실 기술을 발견할 수 있다. 아이언맨 헬멧을 쓴 스타크의 눈앞에 온갖 정보가 나타났다가 사라지는데, 이는 FA-18 전투기 조종석 유리창에 적용된 헤드업 디스플레이(Head-up display, HUD)의 작동 방식과 비슷하다. 이 역시 증강현실의 한 예라고 볼 수 있다.



—아이언맨 속 증강현실
Iron Man, MARVEL

영화 어벤져스에서 아이언맨은 헐크, 캡틴 아메리카, 토르 등의 동료들과 함께 미국 뉴욕 한복판에서 전투를 벌인다. 하늘을 날던 아이언맨은 공격 대상을 발견하자마자 자신의 인공지능(AI) 비서 ‘자비스’를 향해 “저 놈의 약점 좀 찾아줘!”라고 외친다. 자비스는 공격 대상을 전체적으로 스캔한 다음 헬멧 스크린에 정보를 띄운다. 이 역시 증강현실 기술이 적용된 사례다.

증강현실은 톰 크루즈 주연의 영화 '마이내리티 리포트'에서도 만날 수 있다. 이 영화에서 가장 유명한 장면 중 하나는 존 앤더튼(톰 크루즈) 팀장이 범죄를 예측하는 첨단 치안 시스템 '프리크라임'을 조작하는 장면이다. 앤더튼 팀장은 손가락 끝에 센서가 부착된 특수 장갑을 착용한 뒤 허공에 펼쳐진 스크린을 원하는 대로 조종한다.



—마이내리티 리포트 속 증강현실
Minority Report, Steven Spielberg

그렇다면 영화가 아닌 현실 세계에서의 증강현실은 어떨까. 스타크나 앤더튼 팀장처럼 공중에 뜬 스크린을 자유자재로 조작하는 수준까지는 아니지만, 그렇게 되기 위한 노력은 한창 진행 중이다. 특히 정면 스크린에 온갖 정보가 뜨는 아이언맨 헬멧과 같은 기술은 빠른 시일 내에 상용화될 것으로 기대된다.

미국 마이크로소프트(MS)가 지난 8월부터 북미 지역 기업 고객들에게 팔기 시작한 증강현실 헤드셋 '홀로렌즈'가 대표적인 사례다. 홀로렌즈는 투명한 유리를 통해 3차원 입체 영상을 체험할 수 있는 기기다. 만화 '드래곤볼'에서 상대방의 전투력을 측정하는 고글 '스카우터'의 초기 모델과 같은 인상을 받는다. 홀로렌즈의 앞면에는 사용자의 손동작을 인식하는 센서가 달려있다. 사용자는 별도의 컨트롤러를 들지 않고도 손짓만으로 기기를 조작할 수 있다. 홀로렌즈를 머리에 쓰면 정면으로 마우스 포인터 역할을 하는 작은 점이 보인다. 사용자는 원하는 위치에 이 점을 둔 다음 마우스 버튼을 클릭하듯 집게손가락을 접었다 펴는 방식으로 업무를 수행하면 된다.

현재 삼성전자 리서치아메리카(SRA)에서 '파괴적 혁신'을 담당하는 싱크 탱크팀을 이끄는 프라나브 미스트리(Pranav Mistry) 상무가 지난 2009년 11월 지식강연 프로그램 테드(TED)에서 선보인 '식스센스(Sixth-sense)' 기술도 증강현실의 한 예다. 식스센스는 손가락 제스처로 사물 위에 디지털 결과물을 구현하는 기술이다. 예를 들어 양쪽 손의 엄지와 검지로 네모 모양을 만들면 목에 걸린 카메라에서 자동으로 사진을 찍는다. 손바닥으로 벽을 치는 듯한 제스처를 취하면 방금 찍은 사진이 그 벽에 비치기도 한다.

홀로렌즈에서 아이언맨 헬멧이 보였다면, 식스센스에서는 프리크라임을 조작하는 마이내리티 리포트 속 앤더튼 팀장이 보인다. 영화 속 증강현실 기술이 자연스레 공존하는 현실 사회, 우리의 예상보다 더 빨리 다가올 것 같다는 확신이 든다.



—식스센스 기술을 구현 중인 프라나브 미스트리
MIT(Massachusetts Institute of Technology)

어디서든 지켜본다! 시민과 경찰, 모두를 지키는 제 3의 ‘눈’

웨어러블 카메라를 활용한 현장경찰 지원서비스 : 경찰청



웨어러블 폴리스캠

미국에서는 공권력의 과잉대응에 따른 사건이 끊임없이 발생하고 있다. 그 대표적인 사례가 퍼거슨 사태¹⁾이다. 이후에도 공권력의 과잉진압은 계속되었고, 2016년 8월 위스콘신주 밀워키에서 흑인 청년이 경찰에 의하여 사살되었다. 결국, 시민들의 소요사태가 발생하고 나아가 인종 간의 갈등으로 확산되었다.

하지만 우리나라에서는 이와 반대되는 사례가 증가하고 있다. 매년 ‘매 맞는 경찰’이 1만여 명, 하루 평균 30명 정도 발생하고 있으며, 이에 따른 공무원법 사범 또한 증가하는 추세이다. 경찰의 당연한 법 집행과 공권력의 확립을 위한 해결방안이 필요하다. 이에 경찰청에서는 지난해 말부터 현장 근무자의 정당한 직무수행 보호와 과잉대응 및 위법행위를 방지하기 위해 외근 경찰관 근무복에 소형카메라를 부착하는 ‘웨어러블 폴리스캠(Wearable policecam)’을 시범운영하고 있다.

¹⁾ 퍼거슨 사태란 미주리 주 퍼거슨 시에서 흑인 소년 마이클 브라운(18)이 백인 경관 윌슨이 쏜 총을 맞고 숨진 사건으로 당시 소년은 비무장 상태였지만 경관은 6발의 총격을 가한 것으로 알려져 사건 직후 퍼거슨 시에서 많은 시위가 발생했다.

해외 여러 선진국(미국·영국·프랑스·일본 등)에서도 이미 웨어러블 장치를 활용한 경찰 서비스가 활발하게 진행 중이다. 미국 리알토 시는 2012년 2월부터 휴대용 비디오카메라에 의한 경찰활동 기록을 시범 시행하여 공권력 남용에 대한 주민들의 민원이 88% 감소하였고, 경찰의 물리력 사용 역시 60% 감소하는 효과를 거두었다. 현재 미국 각 지방자치단체는 퍼거슨 사태를 계기로 소속 경찰관들의 웨어러블 장치 착용계획을 연이어 내고 있다.

웨어러블 폴리스캠은 제복의 어깨, 옷깃 등에 부착해 손발을 자유롭게 사용하면서도 현장 상황을 녹음, 녹화할 수 있도록 구성되어 있다. 그리고 웨어러블 폴리스캠은 컴퓨터에 연결 시 영상자료가 자동으로 업로드되고 편집과 삭제 기능이 없어 증거 조작의 우려를 원천적으로 차단한다. 또한 촬영된 자료들 또한 관리대장 DB를 만들어서 관리하고 일정기간 경과 후 자동 폐기되도록 하여 사생활 침해 논란을 예방하고 있다. 경찰청은 시범운영 전에 기기 사용에 따른 개인정보보호법 충돌 등에 대한 개인정보보호위원회의 유권해석² 구했다. 또한 웨어러블 폴리스캠 시스템 운영 규칙을 훈령으로 제정하여 공권력 남용이나 개인정보 침해와 같은 부작용을 방지할 제도적 장치를 마련하였다. 또한, 적용 대상도 112신고 출동 등 지역경찰업무, 재난 상황 등에 한정하여, 단순 행정벌 부과(과태료)나, 집회시위 현장의 채증³ 등은 시범 적용 대상에서 제외하였다.

100대의 웨어러블 폴리스캠을 지구대 소속 경찰(78대)과 교통경찰(22대)에게 보급하여 시범적으로 운영하였고, 현재는 시범운영 현황을 정확히 파악하고 향후 바람직한 성과 창출을 이루기 위하여 서울지방경찰청에 집중적으로 재배치하여 운영 중이다.

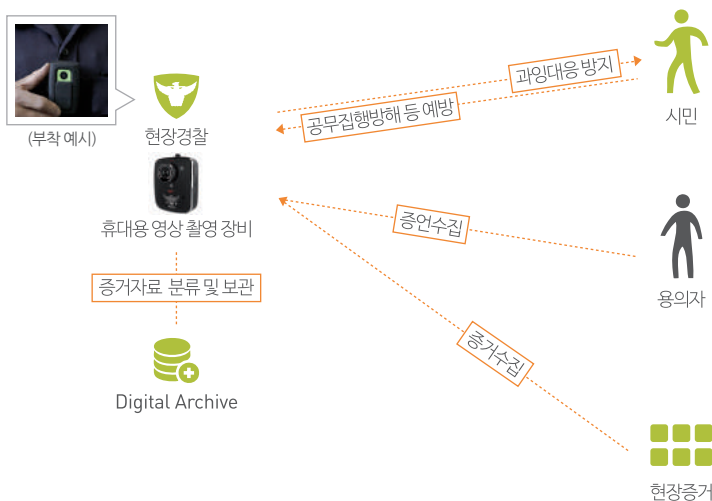
| 웨어러블 폴리스캠의 시범운영 현황 |

마포 (40)	공덕	기동순찰	망원	상암	서강	연남	용강	월드컵	홍익		
	4	6	3	3	5	3	5	4	7		
영등포 (40)	기동순찰	당산	대림	대림	문래	신길	신봉	양평	여의도	영등포역	중앙
	4	2	2	2	2	5	5	2	6	3	6
강남 (20)	기동순찰 20										

그간의 시범운영 결과 일부 문제점도 지적되었다. 기존에 지급된 유사(스마트폰 카메라) 장비와 시중에 유통되는 액션캠에 비해 웨어러블 폴리스캠의 사용방법 및 절차가 복잡하다는 의견이 있었다. 이에 경찰청에서는 보안성 등의 문제가 없는 범위 내에서 복잡한 구조를 단순화하여 이용 경찰들의 불편을 개선하고 있다. **추후 웨어러블 폴리스캠이 전국적으로 확대 운영되기 위해서는 장비의 개방성, 호환성을 반드시 갖춰야 한다. 최신 기술(고해상도 및 편리한 작동법)이 도입된 민간의 디바이스를 커스터마이징하여 활용한다면 증거 확보를 높이고 사용 경찰관의 불편을 줄일 수 있을 것이다.** 무엇보다 중요한 것은 새로운 기술을 적용할 때, 이를 접하는 담당자나 국민이 기존의 폐쇄적인 자세에서 보다 개방적으로 받아들이는 자세로 변화하는 것이 중요하다.

웨어러블 폴리스캠이 보편적으로 활용된다면 공무집행방해 사범에 대한 대응력 제고로 현장근무 경찰관의 정당한 직무수행을 담보할 수 있을 것이다. 또한 민원 발생 시 녹화된 영상을 활용하여 분쟁 및 허위 민원에 대응할 수 있으며, 이는 전체 민원 감소로 이어질 수 있을 것이다. 서류작업 부담 경감으로 국민에게 제공하는 서비스 품질 향상과 범죄자 검거를 제고를 기대할 수 있을 것이다. 더불어 현장근무 경찰관의 과잉대응(경찰의 과격한 물리력, 총기 사용 등)이나 위법행위를 방지함으로써 공권력 행사의 엄정성 및 신뢰성이 높아질 것으로 기대한다. 또한 수집된 증거의 공유를 통한 부서 간 협업체계 구축에도 도움이 될 것이다.

| 웨어러블 폴리스캠 서비스 개념도 |



2) 공무집행방해죄의 수사를 위해 필요 최소한의 범위에서 사용 가능하다.
3) 정확한 진상파악과 위법자의 사법처리를 위한 증거자료의 확보 및 치안자료의 축적을 위해 촬영 녹화·녹음 등의 방법으로 위법상황과 관련된 증거를 수집하는 것을 일컫는다.

부동산거래도 안전하고 스마트하게 하자

계약과 확정일자를 한번에 해결하자 : 국토교통부·미래창조과학부



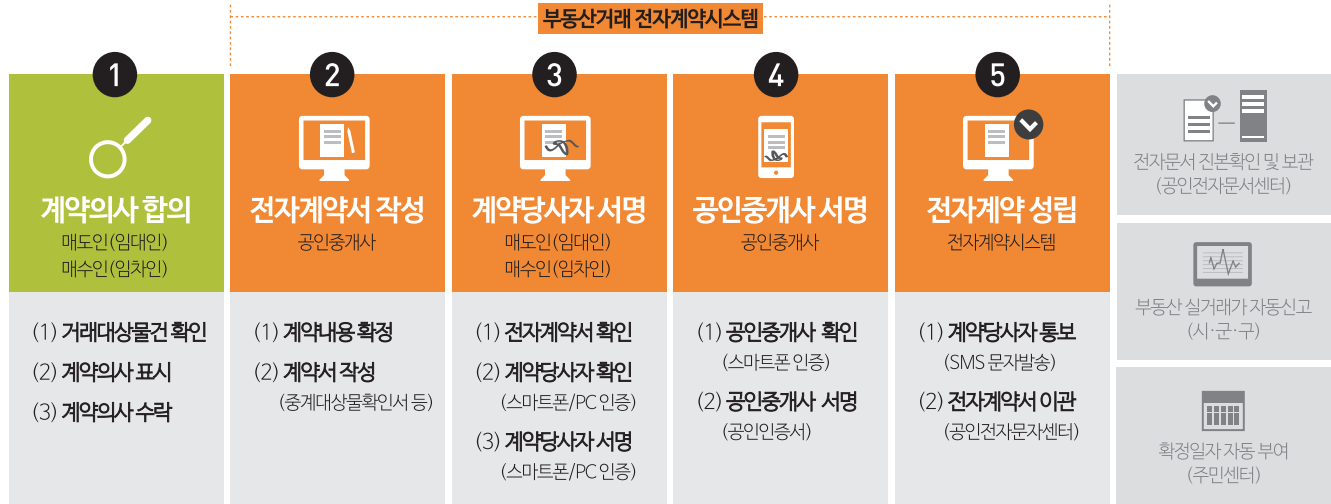
— <https://irts.molit.go.kr>

일반적으로 우리가 구매하는 물건 중에 가장 비싼 것은 바로 ‘집’일 것이다. 국민들에게 ‘내 집 마련’은 꿈이면서 동시에 큰 걱정이기도 하다. 높은 가격뿐만 아니라, 그 절차 또한 전문지식이 필요하기 때문이다. 그래서 대부분의 사람들은 공인중개사를 통해 계약을 진행한다. 또한 임대차 계약의 우선변제권¹을 갖추기 위해서 관할 주민센터를 방문하여 확정일자를 받는다.

이에 국토교통부와 미래창조과학부는 수요자 관점에서 전자계약을 체결하고 공인된 기관을 통해 보관·유통·증명 등 전자문서 서비스를 제공함으로써 부동산거래에 대한 안전 및 편의를 제고하는 ‘부동산거래 전자계약시스템’을 구축하였다. 부동산거래 전자 계약시스템이란 첨단 ICT 기술과 접목, 공인인증·전자서명, 부인방지 기술을 적용하여 종이·인감 없이도 온라인 서명으로 부동산 전자계약을 체결하고, 실거래신고 및 확정일자 부여를 자동화하며, 거래 계약서·확인설명서 등 계약서류를 공인된 문서보관센터에 보관하는 전자적 방식(공인인증 등)의 부동산거래 계약서 작성 및 체결 시스템이다.

1) 우선변제권이란 「주택임대차보호법」상 임차인이 보증금을 우선 변제 받을 수 있는 권리를 말하는 것으로, 임차인이 확정일자를 받은 경우 임차주택이 경매, 공매에 부쳐졌을 때 그 경락대금에서 다른 후순위권리자보다 먼저 배당을 받을 수 있는 권리를 말한다.

| 전자계약시스템 흐름도 |



- 전자계약 작성 과정은 기존 종이계약과 동일하며, 공인중개사의 안내에 따라 중개대상물 확인·설명을 받고 서명하면 되기 때문에 복잡하지 않다.

2016년 시범 지자체인 서울특별시 서초구를 대상으로 부동산거래 전자계약서 작성을 위한 물건 정보 등을 활용할 수 있도록 부동산거래 전자계약시스템을 시범운영하였다. 서초구를 대상으로 운영한 결과 해당 지역이 한정적이고, 부동산거래의 당사자인 매수인이 서초구에 거주하지 않는 경우도 많아 한계가 지적되었다. 이에 인지도와 효과를 높이기 위해 8월 30일부터는 서울 전 지역으로 서비스를 확대했다.

부동산거래 전자계약시스템의 장점으로서는 편리성, 경제성, 안전성을 들 수 있다. 먼저 전자계약시스템을 이용하면 도장 없이 계약 체결이 가능하며, 별도로 계약서를 보관할 필요가 없다. 임대차 계약의 경우 확정일자가 자동으로 부여되어 임차인이 민원24를 통해 전입신고를 하면 우선변제권을 취득할 수 있다. 매매계약의 경우에는 부동산거래신고가 자동으로 이루어져 편리하다. 다음으로 전자계약시스템을 이용하면 주택매매 또는 전세자금 대출 시 우대 금리를 적용받을 수 있다. 등기수수료도 30% 절감할 수 있고, 건축물대장, 토지대장 등 부동산 서류 발급이 필요 없어 경제적이다.

끝으로 계약서 위·변조를 방지하고, 공인중개사의 부실한 응대를 막을 수 있다. 무자격, 무등록자의 불법 중개행위를 원천적으로 차단하고 공인중개사 및 거래당사자의 철저한 신분확인을 통해 안전한 거래가 가능하다.

부동산거래 전자계약시스템을 활성화하기 위해서 현재 금융기관 등과 함께 대학생, 사회초년생, 신혼부부에게 중개수수료 바우처를 지원하고, 카드이용고객은 무이자 할부 혜택 및 캐시백을 제공하며, 다양한 부동산 전자계약 홍보 이벤트를 마련하여 참여를 독려하고 있다. 또 10월 중으로 공인중개사가 참여하는 한국토지주택공사(LH)의 '전세임대 계약과정'에 부동산 전자계약시스템이 적용될 예정이다.

앞으로 부동산거래 전자계약시스템은 대법원의 부동산 권리 정보, 매매사실 공시 등 안전거래시스템과 연계하고, 2017년에는 전국적으로 시행될 것이다. 부동산거래 전자계약시스템의 활성화를 위해서는 지방자치단체 업무 담당자 및 공인중개사를 대상으로 적극적인 홍보 및 교육을 진행해야 한다. 또한 시범운영 결과를 바탕으로 해당 지역 담당자 및 시스템 경험자 등의 피드백을 통한 지속적인 개선이 이루어져야 한다.

현실이 새로운 현실을 만든다!

아날로그 감성과 디지털기술의 조화 : AR·VR

박선욱

(주)서커스컴퍼니 대표

2001년 소프트뱅크미디어에서 4년간 IT매거진 마케팅, CS를 통해 IT와 인연을 맺고, 이후 7년간 미래에셋생명, 신한금융투자, 머니투데이 증시 생방송의 금융업을 통해 경제흐름 및 세상과 사람을 보는 안목, 인간심리, 사람공부를 재미있고 혹독하게 공부했다. 무지의 용기에서 오는 창의성과 도전정신으로 IT 신 사업에 홀린 듯이 입문하여 서커스컴퍼니 대표로 AR·VR 시장을 개척하고 생태계를 만들어 가고 있다.

경기도 남양주 소재의 다산유적지. 2014년 AR(증강현실, Augmented Reality)을 활용한 ‘스마트관광안내’를 도입하여, 방문객들에게 좋은 평가를 받고 있다. 스마트관광안내는 포켓몬 GO를 통해 대중에게 증강현실에 대한 이해 및 활용 방안이 현재처럼 알려지지 않았던 2년 전에 이미 시작된 서비스이다. 기존에 배포됐던 유적지 안내 브로슈어, 실학생태공원의 목민심서 조형물, 한강변의 정자를 스마트폰 앱으로 인식시키면, 가상의 디지털 정보와 콘텐츠가 방문객의 눈과 귀를 즐겁게 해준다. 또한, 영어안내까지 받을 수 있어서 외국인 방문객들에게도 더욱 효과적인 서비스가 아닐 수 없다. 올해는 이를 확장하여, 가족방문객들이 많은 점에서 착안한 ‘다산 정약용 증강현실 색칠놀이’도 서비스 중이다. 본인이 색칠한 색칠대로 다산 정약용이 3D로 살아나서 거중기와 수원성에 관해 설명을 하고, 상호작용을 통한 교육 효과까지 가미되어 큰 인기를 얻고 있다.



— 서커스AR 앱 설치 후 위의 브로슈어를 스캔하여 AR을 통한 스마트 관광안내를 체험해보자.

무엇을 활용하여 AR을 구현하는가?

인간 세상의 현실과 상상이 존재하는 한 AR과 VR(가상현실, Virtual Reality)은 지속적으로 발전할 것이다. 최근 포켓몬 GO를 통해서 AR이 더욱 화두가 되었다. AR은 그 매개체로서의 역할을 수행하는 도구가 다양하다. 즉 현실에 존재하는 사물(평면이미지, 큐브, 실린더, 이미지화 코드, 트래킹사물 등), 숫자, 문자, 위치, 안면, 소리, 신호, 공간 등의 정보를 인식하고, 미리 부여해 둔 콘텐츠와 정보를 스마트 디바이스를 통해 인식된 현실 위에 겹쳐서 보여주는 기술이기 때문이다. 현재는 미리 설정해 놓은 정보를 보여주지만, 앞으로는 인공지능을 통해 학습하고 빅데이터를 구축하여, 개인 맞춤형 형태로 진화한 정보를 제공하게 될 것이다. 아울러, 증강되는 가상의 콘텐츠에 개인이 원하는 정보를 입력할 수도 있으며, 이것은 VR과 결합한 모델로도 확장이 가능하다. 아래의 증강현실 색칠놀이가 작은 사례이다.

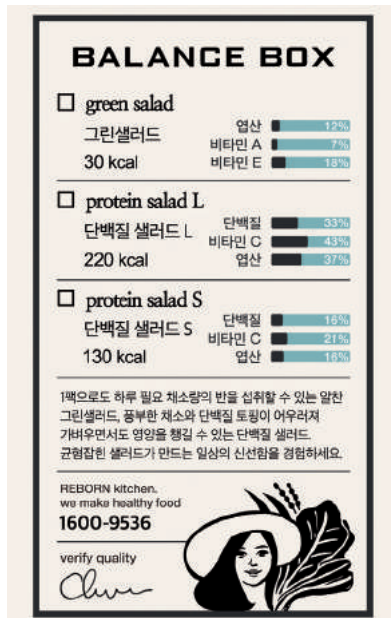


그림을 색칠하고 서커스AR 앱으로 비추면 프레리독을 만날 수 있습니다.

1. 색칠하기 2. 비추기 3. 감상하기



—위의 이미지를 색칠하고, 서커스AR 앱으로 스캔 해보자. 색칠한 대로 3D가 구현된다.



- 서커스AR 앱에서 이미지 스캔을 하면, 음식의 식재료와 영양성분을 AR로 확인할 수 있다.

검색의 시대에서 스캔의 시대로

휴대폰의 보급과 인터넷 시대로의 확장은 검색이라는 신 비즈니스를 창출하였고, 스마트폰의 등장은 새로운 분수령이 되었다. 디지털 혁명은 이미 시작되었다. AR·VR은 이에 더 가속화된 혁신과 창조, 융합, 변화를 꾀할 것이며, 우리는 이에 대한 대비를 해야 한다. 고차원적인 준비가 아닌 현재 존재하는 것들의 결합과 시너지로 그 시작점을 찾아볼 수 있을 것이다. **AR·VR에 결합할 수 있는 산업분야는 너무나 다양하다. 핀테크가 활용된 금융, 인공지능, 로봇산업, O2O, 건설시뮬레이션, 통·번역, 배송 등에 이르기까지 그 범위나 폭이 너무나 방대하기 때문에 글로벌 대규모 투자가 연이어 이루어지고 있다.** 다음의 사례를 통해 살펴보자.

제품라벨에 AR을 적용시킨 사례이다. 소비자는 제품을 구매함과 동시에 그것을 통해 여러 정보와 재미를 찾을 수 있다. 또한 핀테크와 결합하여, 추가 주문을 손쉽게 할 수 있으며, 집단지식을 통해 다양한 소비자들의 사용 후기를 확인 할 수 있다. AR을 적용한다면 포장재는 더 이상 제품의 보호 목적의 포장과 광고의 용도로만 사용되지 않는다. 특히나 헬스푸드에 대한 관심이 높은 요즘 ‘밸런스박스’의 샐러드에 부착된 라벨은 AR로 해당 제품의 구성과 각각의 영양성분을 손쉽게 알아 볼 수 있도록 했다. 또한, 식품의 제조 과정을 보여 줌으로써 소비자에 신뢰감을 심어주었다.

스마트 교육을 이끌어 갈 AR·VR

증강현실과 가상현실이 교육분야에 적극적으로 활용이 되면, 많은 변화가 발생할 것이다. 이를 통해 교육자의 자리가 협소해지기보다는 더욱 중요한 역할을 하게 될 것이다. AR·VR을 도입한 교육은 몰입도가 더욱 커지며, 더 큰 집단지식과 상호작용을 꾀할 수 있게 된다. 또한 증강현실 색칠놀이 사례를 통해서도 보았듯이 융합수업이 가능하다. 미술과 과학을 연계하여 수업을 진행할 수도 있다. 아울러, 위험한 실험과 시간이 많이 드는 교육(계절의 변화 등)과 비용적, 신체적 제약이 존재했던 교육에 적극 활용한다면 기회 균등의 효과도 기대할 수 있다. 아래의 사례를 통해 간단한 AR ‘에듀테크’를 체험해 보자.



서커스AR앱으로 위 이미지를 비추어 심장의 구조와 변화를 알아보세요.

- 서커스AR 앱에서 이미지 스캔을 하면, 우리 몸 속 심장을 3D로 확인하고 주요기능을 알 수 있다.

또한, 지금까지 미술작품은 평면의 콘텐츠로만 감상하는 것이 대부분이었다. 그러나 이제 화면을 스캔하면 전시회를 경험하거나, 작품 속의 세계로 들어가거나, 작가와 실제로 만나는 듯한 느낌을 줄 수도 있다. 기술과 결합하여 전혀 새로운 예술 작품으로 재탄생하는 것이다.



— 새로운 미디어 아트를 여는 AR(Augmented Reality Technology = ART) : 서커스AR 앱에서 이미지 스캔을 하면, 새로운 형태의 미술 작품을 감상할 수 있다.

AR·VR 결합의 시너지와 우리의 미래

AR과 VR은 물과 소금과 같은 기술이라고 언급했다. 앞으로 AR·VR은 AI·IoT·핀테크·O2O·로봇·홀로그램·빅데이터 등 미래를 선도할 기술들과의 다양한 융합과 파생, 변형, 확장을 통해 우리에게 새롭고 신선한 미래를 안겨줄 것으로 예상된다. 불과 3~4년 전 우리는 문자메시지로 많은 대화를 나누지 않았던가? 지금은 대부분 택배 배송 알림이나 금융 거래 알림, 단체공지나 광고성 스팸 메시지의 용도이다. 지금 시장은 모바일 시대로 진입하여 모바일 퍼스트 시대로 급변·급성장하고 있다. 그만큼 발 빠르게 대응해야 한다. 1241년 유럽을 제패했던 몽골제국은 하루 1,000km가 넘는 거리를 이동했으며, 빠른 기동력을 바탕으로 동아시아에서 유럽까지 불과 10일 안에 연락을 취할 수 있는 역참제도 “양”을 가지고 있었다. 이는 신속한 통신체계로 현재 3시간 이내 배송을 내세우는 아마존의 시스템과 비견된다. 이를 통해 말하고자 하는 것은 두 가지다. 첫째, 변화에 유연하게 대처

하고 함께 진화해야 한다. 둘째, 새로운 것을 찾기 전에 현존하는 서비스를 잘 살펴봐야 한다. 성공한 비즈니스 모델은 인간의 심리와 의식·주, 인문학 등 일상에서 반복적으로 사용하는 익숙한 생활 패턴 속에서 출발한다. 한 가지 더 말하자면 이 두 가지를 잘 조합, 융합하는 것이다. 그렇다면 증강현실과 가상현실의 성공적인 비즈니스 모델도 결국 찾게 될 것이다. 기술의 시작은 이미 오래전의 일이다. 그동안 꽃을 피우기 위한 몇 번의 시도가 있었다. 지금 다시 그 개화의 시기가 온 것 같다. 디지털 혁명의 핵심은 공유된 신뢰와 하이브리드 경제의 구축이다.

마무리하며, 우리는 “접속한다. 나는 고로 존재한다.”라고 말하는 시대에 살고 있다고 생각한다. 이 세계는 현실인가, 가상인가? 허구인가? 우리가 만나고 소식을 접하는 경우가 오프라인 공간에서 대면하면서 더 많은가, 온라인 공간에서 더 많은가? 정확한 대답이 쉽지 않다면 이미 가상과 현실의 경계는 모호하며, 현실이 더욱 증강되는 시대가 곧 찾아올 것이다. 현실과 가상의 공간이 더는 무의미한 시대의 시작! 거창하게 말할 것은 없다. 인류의 기원 이래 지금까지 기술과 문화의 발달이 융성한 시기는 없었다. 어찌 보면 당연한 말일 수도 있지만, 무선 이동통신과 스마트폰의 보편화는 이런 발전속도를 더욱 가속화시켰다. 늘 꿈꿔왔던 영화 속에서의 모습이 점차 현실에서 구현되고 있다. 태초부터 인간은 증강현실과 가상현실 기술을 이미 가지고 탄생했다. AR이나 VR은 새로운 세대의 기술이지만 현실을 베이스로 한 현실 대체의 기술이다. 수백, 수천만 달러의 가치를 지닌 회사들이 이 기술들을 개발하고 있다. 현재 사회에서 이 기술을 마스터하기에는 제한이 있다. 과거 20년을 한 세대라고 말하면, 이후부터는 새로운 기술의 세대가 도래할 것이라고 예상된다. 그 새로운 세대를 바로 AR과 VR이 재정립할 것이다. 이제 다시 잠을 청하자. 미래의 우주를 향한 불꽃을 발사하는 꿈을 꾸는 잠을...

내가 원하는 방을 더 쉽고 빠르게 찾는다!

부동산 업계의 새로운 패러다임: 부동산 O2O 플랫폼 다방

박성민

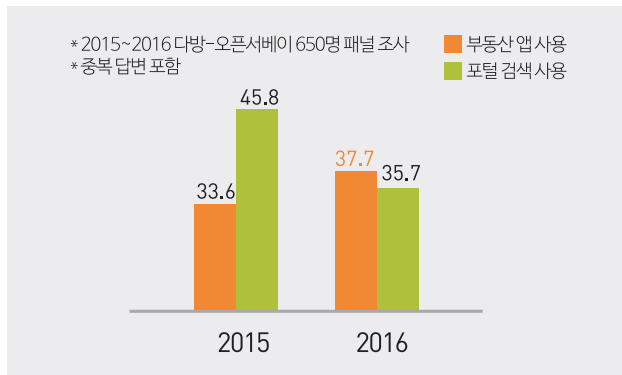
스테이션3 사업본부장

게임빌, 넥슨 등에서 다양한 게임과 플랫폼의 비즈니스 매니징 업무를 진행했으며, 현재 부동산 O2O 플랫폼 다방을 개발, 서비스하는 스테이션3 에서 사업과 마케팅을 총괄하는 사업본부장으로 재직 중이다. IT업계의 젊음과 열정의 DNA를 부동산 산업에 전파하고 있으며, O2O 스타트업 관련 세미나, 컨퍼런스의 연사 및 강연을 하고 있다.

2016년, 국내 산업의 가장 강력한 트렌드는 'O2O'다. O2O란 Online to Offline의 약자로, 오프라인에 광범위하게 퍼져있는 상거래를 온라인으로 전환하는 것을 뜻한다. 국내에서 O2O 서비스가 주목받게 된 이유는 위치기반 서비스, 모바일 결제 등이 가능하게 된 스마트폰의 대중화 및 통신기술의 발달 때문이다. 국내의 O2O 비즈니스는 세 단계를 거치며 발전해왔다. 처음은 오프라인 상점의 서비스를 저렴한 가격으로 온라인에서 공동구매 형식으로 판매하는 '소셜커머스'로 시작되었다. 두 번째 단계는 이른바 '배달앱'으로 대표되는 서비스로, 오프라인 음식점의 주문과 결제를 온라인으로 옮겨왔다. 마지막은 오프라인의 정보를 모아 온라인에서 새로운 가치를 제공해 기존 삶의 패턴을 바꾸고 있는 숙박, 부동산 등의 '지역기반 비즈니스'라고 볼 수 있다.

불과 몇 년 전만 해도, 부동산 매물을 확인할 때 1순위는 포털이었다. 포털에서 매물을 검색하고 해당 중개업소를 방문하는 게 일반적이었다. 하지만 부동산 모바일 서비스가 등장하며, 전·월세 매물을 찾을 때 부동산 앱에 대한 선호도가 포털 사이트에 대한 선호를 넘어서고 있다. '다방'은 국내 최초의 개방형 부동산 플랫폼으로, 방을 찾는 사람과 내놓는 사람이 모바일 앱을 사용해 부동산을 거래할 수 있다. 특히 소형 전·월세 매물을 찾는 젊은 층에 큰 호응을 얻고 있는데, 2016년 9월 기준 1만 명의 공인중개사와 200만 명 이상의 사용자가 다방 서비스를 이용해 필요한 정보를 얻고, 부동산 거래를 하고 있다.

| 전·월세 거래정보 확인방법 |



— 오픈서베이 부동산 앱 이용 실태조사, 2016

사용자 중심의 부동산 정보 제공

기존 오프라인 부동산에 방문해야만 확인할 수 있던 폐쇄적인 매물 정보가 모바일로 이동하면서, 매물 위치, 지역 정보, 전·월세 가격, 옵션, 주변 편의시설 등 다양한 매물 정보를 한눈에 확인할 수 있게 되었다. 스테이션3는 매물 정보를 한곳에 모아 분석하는 '맞춤검색'을 개발했다. 이 검색 필터는 전·월세 매물에서 사용자의 고려 조건을 분석해, 사용자가 원하는 매물을 쉽고 빠르게 찾을 수 있도록 하는 방식이다. 다방의 '맞춤검색' 필터에서는 전·월세로 대표되는 매물 종류, 예산에 맞는 보증금과 월세, 방 종류와 크기, 층수 등의 기본적인 매물 정보뿐만 아니라, 주차 가능한 방, 반려동물 가능, 단기 임대 등의 자세한 계약 조건들도 검색을 통해 사전에 확인할 수 있다.

사용자 검색 취향을 분석한 '다방 모바일 3.0'

다방은 2013년부터 축적해 온 매물 데이터를 분석해 사용자의 조건에 맞는 매물을 빠르게 찾을 수 있는 '다방 모바일 3.0'을 출시했다. 사용자의 매물 조회를 분석해 지역별 매물 정보를 맞춤으로 제공하는 서비스다. 전체 13만 개에 달하는 매물과 하루 평균 약 7,000개 이상의 신규 매물이 새로 등록되는 다방 앱의 방대한 자료 속에서, 사용자의 기호에 부합하는 방을 찾기 쉽게 도와준다.

사용자들은 다방 앱의 메인 페이지에서 ▲지도, 맞춤검색 등의 다양한 검색 방식 ▲최근 검색한 지역의 추천 매물 ▲원하는 지역 전·월세 평균 시세 등을 실시간으로 확인할 수 있다. 특히, 지역 전·월세 평균 시세는 최근 일주일 동안의 다방 등록 지역 매물을 모두 분석한 자료로, 국토교통부가 제공하는 실거래가와 결합해 매물 신뢰도 향상에 기여한다. 도출된 데이터를 매물별로 적용하여 리스트를 구축하고, 현장 실사를 통해 분석결과를 검증하는 방식으로 매물의 정확성을 제고시키는 데에 활용하고 있다.



— '다방 모바일 3.0' 서비스
다방앱, 2016

정부3.0 공공데이터와 민간데이터 결합으로 정확한 부동산 정보 제공

전·월세 계약의 경우 전입신고 및 확정일자 발급이 이루어지지 않는 경우가 많아 국토교통부가 제공하는 실거래가에서 정확한 전·월세 거래 시세파악에 어려움이 많았다. 하지만 '다방 모바일 3.0'은 국토교통부 실거래가에 포함되지 않는 매물 데이터까지 분석할 수 있는 매물 데이터 분석 모델이다.

정부3.0을 통해서 제공하는 주택 관련 공공데이터와 민간기업인 스테이션3의 다방 매물 정보구축 기술 및 분석 기술을 결합할 경우 전·월세 부동산 관련 통계 분석이 더욱 정확해질 것이다. 더불어 아파트에 비해 부족한 전국 다가구주택, 단독주택의 규모별 평균 임대료 및 임대사업과 수익률에 대한 분석도 가능할 것으로 기대된다. 또한 부동산 부문의 공공데이터 공개 항목이 추가되고 제공 형식도 다양해진다면 전·월세 시장에 대한 국민들의 수요를 충족시키고 내 집 마련의 꿈을 이루는 데에 큰 도움이 될 것이다.

포켓몬 GO는 시작에 불과, 애플·구글도 탐내는 증강현실 시장

전준범

조선비즈 기자

동아미디어 그룹의 과학 전문매체인 동아사이언스에서 기자 생활을 처음 시작했다. 2014년 7월 조선미디어 그룹의 경제 전문매체인 조선비즈에 합류해 과학, 제약, 바이오 등의 분야를 취재해왔다. 현재는 조선비즈 정보과학부 IT팀 소속으로 방송·통신 분야를 담당하고 있다.

미국의 게임 개발사 나이앤틱(Niantic)은 일본 닌텐도 자회사와 함께 2016년 7월 '포켓몬 GO'라는 스마트폰용 게임을 출시했다. 포켓몬 GO의 플레이 방법은 간단하다. 스마트폰을 들고 걷다가 화면 속에 포켓몬이 나타나면 몬스터 볼을 던져 잡으면 된다. 이 심플한 게임에 전 세계가 열광했다. 미국의 경우 게임 출시 일주일 만에 하루 이용자 수가 2100만 명을 돌파했다. 포켓몬 GO가 정식 출시되지 않은 한국에서도 수많은 게임 플레이어들이 포켓몬을 잡기 위해 속초행 버스에 올라타는 진풍경이 벌어졌다.

전문가들은 포켓몬 GO 흥행 돌풍의 이유를 증강현실(Augmented Reality, AR) 기술에서 찾는다. 증강현실은 현실 세계에서 특정 사물을 볼 때 그 위에 가상의 디지털 이미지가 함께 보이도록 하는 기술을 말한다. 포켓몬 GO는 증강현실 기반의 게임이다. 게임 참여자는 포켓몬이 출몰한 장소에 직접 찾아가 자신의 스마트폰 카메라로 해당 위치를 비춰야 포켓몬을 잡을 수 있다.



나이앤틱이 개발한 증강현실 게임 '포켓몬 GO'를 즐기고 있는 모습
www.bloomberg.com

존 행키 나이앤틱 최고경영자(CEO)는 지난 9월 미국 정보기술(IT) 전문매체 리코드와의 인터뷰에서 “증강현실은 가상현실(Virtual Reality, VR) 보다 훨씬 흥미롭고 추후 발전 가능성도 더 크다”며 “헤드셋을 써야 하는 가상현실과 달리 증강현실은 집 밖으로 나가 사람들과 어울릴 수 있도록 도와준다”고 말했다.

모바일 증강현실 시대 본격화…쇼핑·교육 등 분야 확대

증강현실이란 용어 자체를 대중에 널리 알린 건 포켓몬 GO라는 게임이지만, 이 기술이 우리 일상에 침투할 수 있도록 길을 열어준 건 결국 통신 발전과 스마트폰의 대중화다. 포켓몬 GO만 하더라도 모바일 게임으로 개발된 덕분에 수많은 사람이 즐길 수 있었다. 만약 커다란 헤드셋을 착용해야 하거나 데스크톱이 필요한 게임이었다면 지금과 같은 인기는 누리지 못했을 것이다.

아직은 모바일 증강현실 시장의 절반 가까이 포켓몬 GO와 같은 게임이 차지하고 있다. 그러나 응용 분야도 점차 다양해지는 추세다. 대표적인 분야가 쇼핑과 교육이다. 예를 들어 '별자리표(Star Chart)'는 스마트폰에 달린 카메라로 하늘을 비추면 지구에서 볼 수 있는 모든 별과 행성의 현재 위치, 별자리 등을 알려주는 앱이다. 지구 반대편에 사는 사람들이 보고 있는 하늘이 궁금할 경우에는 스마트폰을 땅을 향해 들면 된다.



별자리표 앱을 통해 밤하늘의 별자리를 관찰하고 있는 모습
www.facebook.com/StarChart

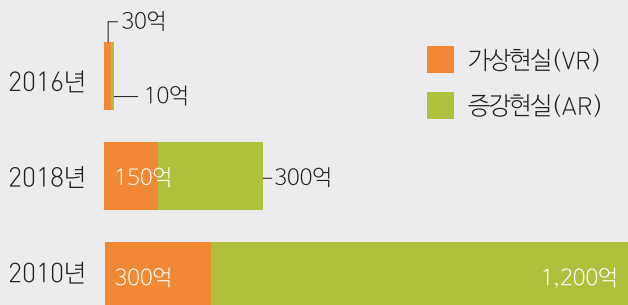
증강현실 입는 웨어러블 기기들

IT 전문가들은 향후 증강현실 기술을 장착하는 기기가 스마트폰에서 가벼운 웨어러블 제품으로 옮겨갈 것으로 전망한다. 안경 또는 손목에 차는 스마트워치가 주머니에 넣거나 손으로 들고 다녀야 하는 스마트폰보다 휴대성이 더 뛰어나기 때문이다. 미국 마이크로소프트(MS)는 올해 8월부터 미국과 캐나다 지역의 기업 고객들을 대상으로 증강현실 헤드셋 '홀로렌즈'를 판매하기 시작했다. 홀로렌즈는 '오쿨러스 리프트'처럼 앞이 가로막힌 형태가 아닌, 투명한 유리를 통해 3차원 입체 영상을 체험할 수 있는 기기다.

“증강현실이 미래”...앞다퉂 투자하는 글로벌 기업들

시장조사업체 디지캐피탈은 오는 2020년 가상현실 시장 규모를 300억 달러(약 33조 1,200억 원)로 예측하면서 증강현실 시장 규모는 그보다 4배 더 큰 1200억 달러(약 132조 4,800억 원)로 전망했다. KT경제경영연구소 역시 “현재는 가상현실 시장 규모가 더 크지만, 2017년 이후부터는 증강현실 시장이 역전할 것으로 보인다”고 분석했다.

| 가상현실·증강현실 시장 규모 |



(단위: 달러)
자료: 디지캐피탈

이를 증명이라도 하듯 글로벌 IT 기업들은 앞다퉂 증강현실 분야에 투자하고 있다. 애플은 2015년 5월 독일 소재의 증강현실 전문업체 메타이오를 인수했다. 메타이오는 스마트폰 카메라로 자동차 내부를 비추면 진단 및 문제에 대한 해결책이 스마트폰 화면에 나타나는 증강현실 서비스 매뉴얼을 제작해 주목을 받았던 기업이다.



— 한 게임 개발자가 마이크로소프트의 증강현실 헤드셋 '홀로렌즈'를 착용한 채 업무에 집중하고 있다.

www.microsoft.com/microsoft-hololens/en-us

구글도 올해 5월 미국 캘리포니아주 마운틴뷰에서 열린 연례 개발자 회의 '구글 I/O 2016'에서 증강현실을 스마트폰 화면에서 보여주는 기술 플랫폼 '프로젝트 탱고'를 소개했다. 구글은 이 프로젝트의 일환으로 레노버와 협력해 3차원 촬영이 가능한 탱고 스마트폰 '팍2 프로'를 조만간 선보일 예정이다. 팍2 프로에는 모션 트래킹이 가능한 3개의 후면 카메라와 센서를 이용해 3차원 영상을 디지털로 전환하는 기술이 탑재됐다.

대기업뿐 아니라 스타트업(Start-up)도 증강현실 시장의 문을 적극 두드리고 있다. 하늘에 떠다니는 잠수함, 체육관 바닥에서 솟구쳐 오르는 고래 등 환상적인 영상을 현실과 결합하는 미국 스타트업 매직립은 2014년 10월 구글, 쉐컴 등으로부터 5억 4,200만 달러(약 5,984억 원)의 투자를 유치해 큰 화제를 모았다. 이 회사는 올해 2월 알리바바 등으로부터 7억 9,350만 달러(약 8,760억 원)를 투자 받기도 했다.



— 미국 스타트업 매직립이 개발한 증강현실 '체육관 바닥에서 솟구쳐 오르는 고래'
<https://www.magicleap.com>

전자정부 제도설계, 지능정보사회 도약의 발판!

김현경

서울과학기술대학교 교수

전자정부·ICT·지식재산 법제도 연구분야에 10여 년 이상 종사하였으며 현재 서울과학기술대학교 IT정책전문대학원에서 IT법제도 연구 및 강의를 진행하고 있다. 개인정보분쟁조정위원회 조정위원, 온라인광고분쟁조정위원회 조정위원, 방송통신심의위원회 규제심사위원 등 현역에서의 활동도 꾸준히 병행하며 IT정책결정활동에 참여하고 있다.

1

新전자정부, 법제도 설계 없으면 무리

전자정부는 도로나 건물의 건설과는 달리 일회성의 시스템 개발로 끝나지 않고, 기술과 이용자 선호 등의 변화에 끊임없이 유연하게 대응하며 발전해 왔다. 새로이 등장하는 신기술은 전자정부를 지속적으로 진화, 발전시키는 원동력이라고 할 수 있다.

최근 정보통신기술과 인공지능(AI)기술이 서로 겹목되면서 이른바 ‘지능정보사회’로의 패러다임 전환에 대한 논의가 본격화되고 있다. IoT·AI·로보틱스·빅데이터 등 인간과 사물의 사고 능력을 획기적으로 향상시키는 지능정보기술의 급속한 발전은 기계로 생산능력을 획기적으로 높인 산업혁명, 컴퓨터·인터넷으로 인간의 정보활용 능력을 대폭 향상시킨 정보혁명에 이어, 인간과 사물의 인지·사고 능력을 강화시키는 지능혁명을 가져올 것으로 여겨지고 있다. 전자정부는 기술에 연동하여 발전·진화하는 성격을 지닌 만큼 지능정보기술이 모든 변화의 근저에 있을 수밖에 없다.

지능정보기술이 적용된 전자정부 구현의 핵심기반은 단연코 ‘법제도’이다. 법제도는 이러한 변화를 주도할 수 있는 적극적 역할을 해야 한다. 정보기술 중심의 전자정부에서 탈피하여 지능정보사회의 기반이 될 수 있는 전자정부로 거듭나야 하고 이를 위한 법제도적 기반도 함께 모색되어야 한다. 지능정보기술을 통해 수집된 빅데이터를 활용하여 사고예방 및 전반적인 사회발전의 밑거름으로 사용하기 위해서는 각 사업 분야에 맞는 ‘맞춤형 법제도’를 제 공하여, 공정한 경쟁 유발을 통해 기업과 산업이 발전해 나가도록 해야 한다. 또한 지능정보기술은 이용자에게 개별화된 서비스를 제공하기 위해 이용자에 관한 정보를 처리한다. 따라서 이를 수집·이용·보관하는 데 있어서 따르는 정보보안 및 프라이버시 이슈를 해결하기 위한 제도적 기반이 반드시 선결되어야 한다.

2

新전자정부 거버넌스를 위한 추진기반을 만들자

현행법상 전자정부를 총괄하는 법정 거버넌스는 그 근거가 매우 희박하다. 전자정부 추진을 위한 법률상 추진체계는 「국가정보화 기본법」에 근거한 CIO협의회가 유일하다고 할 수 있다. 그러나 「국가정보화 기본법」의 CIO협의회는 ‘협의의 장’으로서만 기능하며 갈등조정이 필요한 전자정부 의제를 결정하기에는 적합하지 않다. 한편 「정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법」(일명 ‘CT특별법’)상 신설된 정보통신전략위원회 역시 ‘정보통신’의 진흥 및 융합 활성화를 의제로 하기 때문에 전자정부 정책이 주요 안건이 되는 전자정부 협의·조정 의 장으로는 적합하지 않다.

전자정부 거버넌스는 기술중심의 거버넌스에서 시민중심의 사회문화적 거버넌스로 거듭나야 한다. 기술은 주로 실험을 통해 결과를 도출한다. 그러나 그러한 결과가 가지는 사회적 영향력은 완전한 예상이 가능한 경우도 있지만, 대부분 부분적 예상에 그치며 기술자 자신도 전혀 예상할 수 없거나 예상하지 못한다. 지능정보기술의 사회적 파급력은 주로 후자의 경우가 대부분이다. 따라서 지능정보기술에 기반을 둔 전자정부의 파급효과를 예측하고 관련 정책을 수립, 실천할 수 있는 거버넌스가 필요하다. 이는 기술 중심의 정책추진 기반이 아닌 인본, 종교, 철학을 바탕으로 하는 정책추진 기반을 반드시 포함해야 한다.

3

필요한 것은 기술과 산업의 상생을 위한 법제도 구현

지금까지 기술 및 산업 부흥을 위한 법제도의 주된 역할은 예산지원, 시범사업 등 각종 진흥 시책의 추진근거를 마련함으로써 물적·인적 투자를 통해 기술을 부양하고 산업진흥과 연계시키는 것이었다. 그러나 이미 지능정보기술과 관련된 발전의 속도가 가파르게 상승하면서 산업지형에 큰 변화를 야기하고 있다. 지능형모바일, 각종 웨어러블, 가상현실·증강현실기술 등 각종 지능정보기술이 탑재된 장치 및 서비스가 상당부분 상용화에 근접해 있다.

지능정보기술은 정보기술과 밀접한 관련이 있으며 정보기술을 필연적으로 활용하지만 그 역할과 활용방식이 다르다. 정보기술은 정보의 물리적 활용 중심이며 인간활동의 보조적·수동적 역할에 그쳤지만 지능정보기술은 인간의 정신활동을 보강 혹은 대체할 수 있다. 또한 인공지능이 인간의 업무를 대체하게 됨으로써 노동 생산성 역시 획기적으로 증대될 수 있다. 그 활용영역 역시 정보기술에 비해 더 넓은 범용성을 지니게 된다. 인지, 학습, 추론능력을 통해 인간의 노동력을 완전히 대체 가능하므로 어느 분야에서나 활용이 가능하다.

그리고 정보기술과 관련된 자산이 인프라·하드웨어·소프트웨어 중심이라면, 지능정보기술의 핵심은 ‘알고리즘’과 ‘데이터’이다. 데이터 자원으로 경제력의 부가가치를 창출하므로 데이터의 양과 질이 경쟁력 확보의 핵심요소이다. 특히 지능사회는 알고리즘이 경쟁력의 근간이 되는데 알고리즘을 위해서는 정확한 데이터가 많을수록 좋기 때문에 데이터 확보에서 앞선 국가와 기업이 그만큼 유리할 수밖에 없다. 현재의 전자정부 기술지원 법제는 소프트웨어·하드웨어 등 정보기술과 관련된 세부 개념요소들을 정책 아젠다로 채택한 법률들로 산재되어 있다. 지능정보기술의 특성을 반영한 전자정부 법제도 설계가 필요하다. 특히 정부 주도의 기술과 산업 육성 방식에서 탈피하여 이미 민간에서 진행되고 있는 다양한 기술 및 서비스가 지속적으로 진화·발전할 수 있도록 이를 적극 활용하고, 관련 생태계의 발전을 견인하는 시책추진 근거가 마련되어야 할 것이다.

4

여전히 중심은 ‘국민의 신뢰’

지능정보기술은 재난·범죄 대응, 공공서비스 무인화, 교통량·에너지 조절, 물자수급 등 인간 또는 정부의 인위적 개입이 없어도 국가의 역할이 요구되는 영역의 최적화를 달성할 수 있다.¹⁾ 그러나 이러한 기술적 수단에는 시스템 실패의 가능성이 항상 존재하며 원인파악이 힘들기 때문에 그 여파와 위험성은 더욱 크다. 일단 시스템 실패가 발생하면 견잡을 수 없을 정도의 피해와 부작용이 나타난다. 지능화가 진행될수록 시스템 통제에 필요한 필수적인 데이터를 확보하지 못하고 기술 간 복잡한 상호작용을 정확하게 이해하지 못하기 때문에 인간의 대응능력은 무력해질 수밖에 없다.²⁾ 예를 들어 전자정부의 지진예측 프로그램에 사전에 프로그램되지 않은 갑작스러운 상황이 발생하여 피해자가 발생할 수 있고, 인공지능 기술을 활용한 복지에산시스템이 잘못된 정보를 학습하게 되어 판단오류를 일으켜 재정적 손실을 야기할 수도 있다. 사회안전망 성능을 자체적으로 향상시키도록 설계된 인공지능 기기를 해킹하여 예측하지 못한 재난·재해 발생을 유도할 우려도 있다. 특히 인공지능 개체가 입수한 데이터를 클라우드 등을 통해 인공지능 시스템 전체가 공유할 경우 개인정보 유출, 사생활 침해 등의 심각한 문제를 야기할 수 있다.

따라서 지능기술의 발전을 촉진하면서도, 다른 한편으로는 지능기술에 대한 관리, 통제능력을 강화하는 것이 매우 중요한 전자정부의 입법과제이다. 예측 불가능한 위기에 신속 정확하게 체계적으로 대응할 수 있는 적극적 국가위기에측 및 관리시스템이 필요하다. 입법의 역할은 이러한 시스템 실패에 대응하는 최적화된 위기관리체계를 구축하는 것이다. 전자정부의 위기관리를 위한 조직적·정책적 내용이 법령에 규정되어야 한다.

1) Hickman, Leo : How algorithms rule the world(The Guardian 2013.7.1.)
<https://www.theguardian.com/science/2013/jul/01/how-algorithms-rule-world-nsa> 2016.8.18.

2) Pasquale, Frank, The Black Box Society : The Secret Algorithms that Control Money and Information(Harvard University Press. 2015)

체감할 수 있는 신기술, 체감할 수 있는 규제개혁

심우민

국회입법조사처 입법조사관

입법학을 주제로 박사학위를 수여 받은 이후 줄곧 국회 입법조사처 과학방송통신팀에서 '정보보호·정보기술·IT 융합' 관련 업무를 담당해 오고 있으며, 다수의 IT법학 및 입법학에 관한 논문 및 저술들을 출간해 오고 있다. 주요 경력으로는 연세대학교 법학연구원 전문연구원, 서울대학교 (구)의료정책실 연구원, 강원대·광운대·덕성여대·서울시립대 시간강사, 법과사회이론학회 출판이사, 한국법철학회 총무간사, 한국법사회학회 정보이사, 한국헌법학회 섭외간사 등을 역임했다.

자유와 통제를 담보하는 기술과 규제

ICT 기반의 다양한 기술들이 단지 가상공간(Cyberspace)에서만 활용되는 것이 아니라 오프라인의 실생활과 연계되면서, 이용자들은 체감 가능한 유용성을 제공받고 있다. 그 결과 우리는 과거 공상과학 소설에서만 마주할 수 있었던 기술과 서비스를 현실 공간에서 경험하면서 자연스럽게 더 많은 혁신과 편의성을 추구하게 되었으며, 이는 또한 침체되고 있는 국가 경제 발전의 새로운 원동력으로 평가 받는 상황이다.

그런데 문제는 그간 한국사회의 산업발전이 국가 주도로 이루어지면서 국가 중심의 정책 운용에 따른 다양한 인허가 절차와 행위 규제이다. 이로 인해 자연스레 성장해 온 민간영역의 새로운 기술 및 서비스의 개발과 상용화가 지체되고 있다. 따라서 현재 한국사회에서는 규제개혁이 ICT를 기반으로 한 산업 발전의 핵심 쟁점으로 급부상하고 있다. 물론 이러한 규제개혁에 관한 논의는 비단 한국에서만 이루어지고 있는 것은 아니다. 서구의 주요 국가들도 산업발전과 연계된 규제개혁 담론을 이미 오래 전부터 지속해 왔다. 다만 한국사회의 법령상 규제가 더욱 엄격하고 복잡한 체계를 취하고 있다는 점이 그들과의 다른 점이라고 할 수 있다.

그렇다면 기술과 규제는 어떠한 관계를 가지는가? 우선 기술과 이에 기반한 서비스는 기본적으로 인간 행위를 좀 더 자유롭게 해주는 속성을 가지고 있다. 반면 기술은 인간의 행위를 통제하는 요인으로 기능하기도 한다. 따라서 기술은 자유와 통제의 수단이라고 할 수 있다. 이러한 속성은 법규범을 기반으로 하는 규제의 경우에도 마찬가지이다. 법령상 규제 또는 법규범은 기본적으로 인간이 타인으로부터 부당한 억압이나 영향을 받지 않고 자유롭게 행위 할 수 있도록 해주기 위해 마련된 근대사회의 산물이라는 점에서 자유의 수단이고, 그러한 자유에 대한 부당한 억압이나 영향을 제어하기 위한 통제의 수단이다. 결국 기술과 규제에 관한 상관 관계 논의의 핵심은 인간에게 어떠한 자유를 부여해줄 것이며, 이를 위하여 어떠한 통제를 가할 것인가의 문제라고 할 수 있다. **결과적으로 기술을 절대적인 선(善)으로, 규제를 절대적인 악(惡)으로 치부하는 단선적인 시각은 지양해야 한다. 중요한 것은 기술과 규제의 상관 관계 속에서 인간에게 필요한 자유가 무엇이며, 또한 그러한 자유를 보장하기 위해 필요한 통제 방식은 무엇인가에 대한 판단이라고 할 수 있다.**

개선하고 있다지만...

체감할 수 없는 규제개혁!

현 정부는 2013년 2월 출범 이후 창조경제 활성화 전략의 일환으로 ICT 규제개선 정책을 강력하게 추진해 왔다. 당초 정부에서 제시한 규제개선 논제는 △인터넷 표현의 자유 증진 △인터넷 신산업 육성 △산업을 위축시키는 인터넷 규제 개선 △사이버보안 강화 및 개인정보보호 등의 영역에서 규제개선이었다.¹⁾ 사실상 ICT와 관련한 전면적인 규제개선의 의지를 표명한 것이라고 평가할 수 있겠다. 이러한 정책 기조 하에 2013년 12월 「창조경제 활성화를 위한 인터넷 관련 규제 정비방안」²⁾을 필두로 하여, ICT 규제개선 논의를 현재까지 전개해 오고 있다.

특히 이러한 ICT 규제개선 및 산업진흥 정책을 뒷받침하기 위하여 2013년 8월 13일에는 「정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법」(2014.2.14. 시행)을 제정하기도 하였다. 특별법에서는 ‘정보통신 전략위원회’와 ‘정보통신 활성화 추진 실무위원회’라는 관련 정책 추진체계를 명확히 함과 아울러, 우리나라 규제 법제의 가장 큰 문제점으로 지적되고 있는 신규 정보통신융합 기술 및 서비스의 진입규제(인허가 규제)를 완화하기 위해 신속처리 및 임시허가 제도를 규정하고 있다. 또한 최근에 제정된 「기업 활력 제고를 위한 특별법」(2016.2.12. 제정, 2016.8.13. 시행)도 적용대상을 ICT 산업으로 한정한 것은 아니지만, 사업자적 측면에서의 규제개선 요청 및 처리절차를 규정하고 있다.

이러한 ICT 규제개혁 노력의 결과 정량적인 측면에서 상당수의 규제가 개선되고 있지만, 실제 현장에서는 규제개선이 체감할 수 있을 만큼 이루어지지 못하고 있다는 평가가 주를 이루고 있다. 다시 말해, 그간의 규제개선은 아주 세부적인 부분에서 행정 편의성 증대 등을 이루었지만, 우리나라 ICT 산업 관련 규제의 핵심적 요인들에 대한 규제개선은 미봉책 수준에 그치고 있다는 것이다. 이러한 규제개선과 관련한 현재의 문제점을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 규제개선 성과의 산출을 위하여 ICT 규제 소관부처들은 타 부처들과 적극적으로 협업적 논의를 수행하기보다는 자기부처 수준에서 이행할 수 있는 소극적인 규제개선 대안을 제시하고 있다. 둘째, 정부에서 제시하는 상당수의 ICT 규제개선 대안은 주로 사업자들의 애로사항에 초점을 맞추고 있는 것이어서, 실제적인 규제개선의 효과를 체감하기 힘든 측면이 있다. 셋째, 정부가 그간 제시해 온 ICT 규제개선 대안 및 그 성과는 현재 한국의 복잡한 규제체계는 물론이고, 산업 및 이용자 생태계에 대한 면밀한 분석에 기반하기보다는, 단순히 즉흥적인 편의성 중심의 대안들이라고 할 수 있다. 이러한 문제점과 연계하여 향후 규제개선 쟁점으로 대두될 것으로 예상되는 사항들은 다음과 같다.

1) 관계부처합동, 박근혜정부 국정과제, 2013. 5. 28, 50면.

2) 관계부처합동, 창조경제 활성화를 위한 인터넷 관련 규제 정비방안, 2013.12.19

| ICT 규제개선 예상쟁점 |

	상황	예상쟁점
규제체계	ICT 진흥 등을 위한 복잡한 규제체계	ICT 규제의 일원적 체계화
정보보안	단순 시스템 보호 차원의 대응체계	정보보안 추진체계 개편
개인정보	개인 식별 가능성(위험성) 정보보호	위험관리 및 예방 중심의 규제체계
표현의 자유	전통적 표현의 자유 법리 중심	표현의 자유 제한의 새로운 법리
지적재산권	고전적 지적재산권 체계	새로운 디지털자산 개념의 수용
기술 중립성	기술중립성에 관한 원칙 부재	기술중립성 원칙의 법제화
국경간 규제충돌	이질적인 국가별 ICT 규제	ICT 규제에 관한 글로벌 스탠다드
기타 규제법령	온라인과 오프라인 규제의 이원화	온라인과 오프라인 규제의 통합

혁신적인 사고전환이 체감할 수 있는 규제를 만든다

현재 ICT 기술 및 서비스는 단지 인간과 인간의 소통만을 촉진하던 수준을 넘어서서, 실생활 전반의 편의성을 증대시키는 방향으로 발전하고 있다. 이를 법적 규제의 측면에서 보면, ICT 규제의 범위가 '정보통신망'이라는 경계를 넘어서서 오프라인 영역으로 확대되기 시작했다는 점을 의미한다. 더 나아가서는 전통적인 규제법률 전반의 개선도 요청되고 있어, ICT 규제개선 작업에 상당한 어려움이 있는 것이 사실이다. 이와 더불어, 아직까지 관련 서비스가 등장하지도 않은 상황에서 선제적으로 규제개선을 이행하기는 쉽지 않다. 규제개선으로 인하여 자칫 기술 및 서비스의 발전 방향성을 먼저 설정하게 되어 자생적 발전을 저해할 수 있을 뿐만 아니라, 그러한 기술 및 서비스가 상용화된 단계에서는 활용할 수도 없는 불필요한 규제로 귀결될 가능성이 있기 때문이다.

현재 신기술은 지능형 모바일 라이프케어, 실감형 UX기반 웨어러블, 모바일 증강현실, O2O 서비스 기술 등과 같이 기술의 초점이 오프라인 공간으로 이동해 갈 것으로 예견된다. 즉, 체감 가능한 ICT를 지향한다. 따라서 관련 규제체계도 이에 부합하는 방향으로 전환될 필요성이 있다. 이를 달리 말하면, 일반 국민과 이용자들이 체감할 수 있는 규제개혁이 요청되고 있다고 볼 수 있다. "ICT 규제개혁"이라는 화두는 이제 거부할 수 없는 시대적 과제이다. 하지만, 이제까지의 관련 정책들을 평가해 볼 때, 그 지향점과 방법론에 혁신적인 변화가 없다면, "체감할 수 있는 ICT"가 우리나라에서 현실화되는 데에는 많은 우여곡절이 발생할 것으로 보인다. 따라서 이에 대한 혁신적 사고 전환이 필요하다.