

# Barun ICT

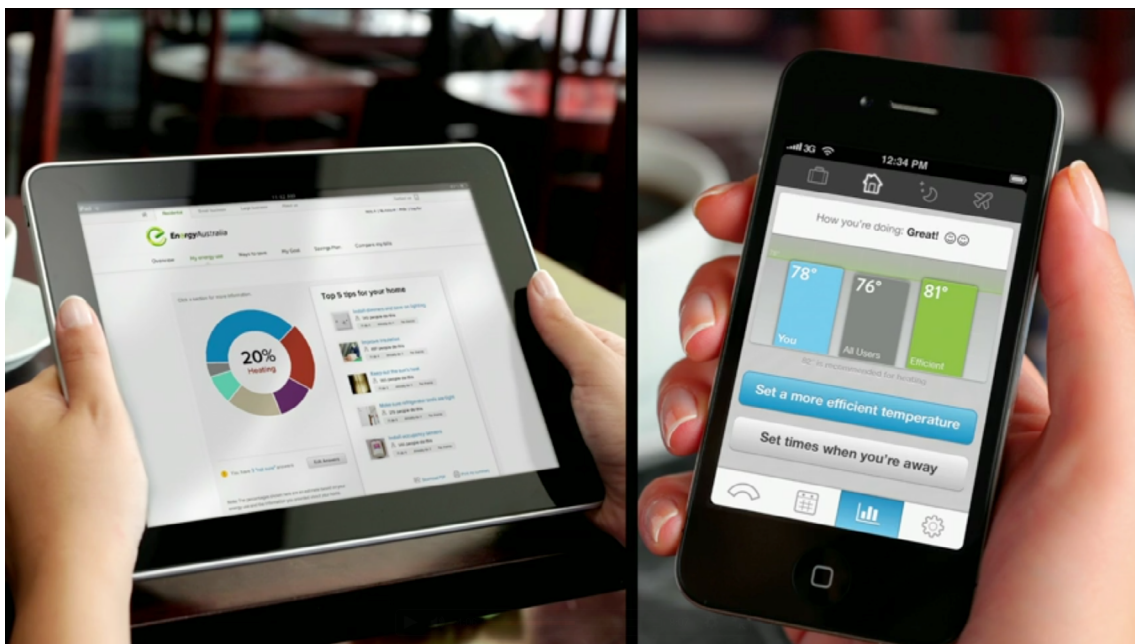
8 August **KOR**  
newsletter

바른ICT연구소는 ICT 관련 사회 현상 연구 및 대안을 모색하고 바람직한 사회적 가치를 위한 정책 방향을 제시합니다.  
빠른 IT 보다는 바르고 건전한 IT 문화 구축에 기여하는 것을 목표로 세계적인 수준의 융합 ICT 연구소를 지향합니다.

## Barun ICT Research

### 행동과학이 전기요금 절약에 도움이 된다?

글 김보라(연세대학교 바른ICT연구소 연구교수)



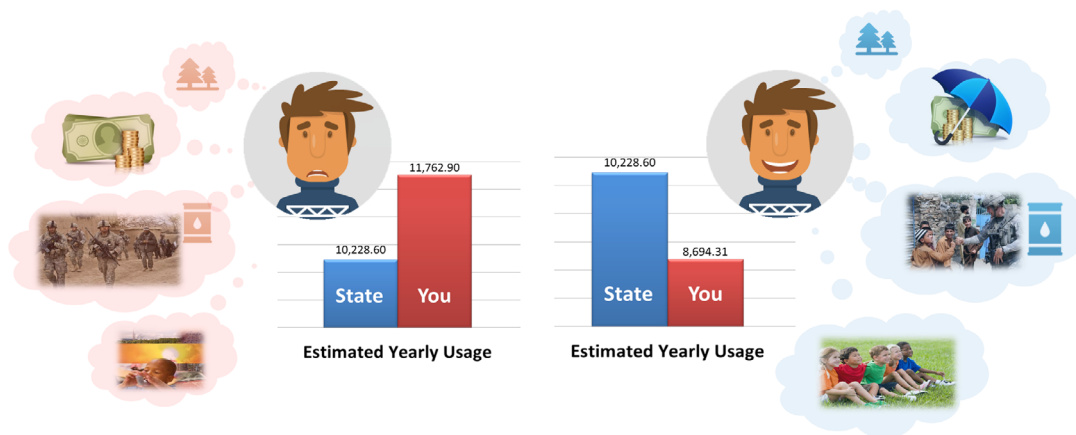
### 에너지스마트홈 시대가 다가온다

ICT 기술의 비약적 발전과 함께 전력 공급자와 소비자 간 실시간 정보 교환을 통해 에너지 효율을 극대화하는 차세대 에너지 전력망, 스마트그리드 Smart Grid 기술이 빠르게 성장하고 있다. 머지 않아 일반 가정에 ‘스마트하게’ 전기가 공급 되고, 최근 각광받고 있는 사물인터넷 IoT 기술과 결합된 새로운 형태의 에너지스마트홈 Energy Smart Home을 만나볼 수 있을 것이다. 에너지 공급자와 소비자 간에 쌍방향 의사소통이 이뤄지게 되면 스마트폰이나 스마트워치를 통해 소비자가 에너지 사용량을 실시간으로 확인하면서 소비량을 조절하는 것도 가능해질 것이다.

## 작은 변화 그러나 큰 효과

미국의 에너지 절약 플랫폼 오파워OPower는 행동경제학 모델을 도입해 개인 소비자에게 가구당 에너지 소비량과 주변 가구의 평균 사용량을 비교해 알려주는 뉴스레터를 발송하여 엄청난 에너지 절약 효과를 누렸다. 서비스 제공자와 소비자 간 실시간 커뮤니케이션을 가능하게 하는 ICT의 기술적 장점과 행동경제학적 원리를 결합한다면, 한 단계 더 진화한 형태의 '1가구 맞춤형 전기요금 고지서'를 발송하여 개인 소비자의 에너지 소비 절약에 도움을 줄 수 있을 것으로 기대된다.

연세대학교 바른ICT연구소 김보라 연구교수의 연구결과에 따르면, 소비자의 에너지 사용량과 주변 지역 평균사용량과의 비교 정보 그리고 이와 관련된 추가 정보에 따라 소비자의 에너지 절약 동기와 환경 문제에 대한 관심이 달라지는 것으로 나타났다. 구체적으로, 에너지 소비 수준을 다르게 제공했을 때(평균 초과 혹은 평균 미달) (1) 지역 평균보다 에너지를 덜 사용했다는 정보를 받은 소비자들이 과소비했다는 정보를 받은 소비자들보다 환경이나 기후 문제에 더 관심을 보였고, (2) 에너지 과소비 정보를 받은 소비자에게 환경보호(산림황폐화의 부작용), 공공 보건(아동천식환자 증가)과 관계된 메시지를 전달하면 에너지 절약 행동 의향이 높아졌으며, (3) 소비자에게 절약한 에너지량을 전기요금이나 석유 소비량으로 변환해서 알려주면 이들의 지구온난화에 대한 관심이 높아지는 것으로 나타났다.



## 미래의 스마트소비자를 위하여

이 연구결과는 에너지 소비패턴과 소비자 개인 성향에 따라 에너지 절약을 유도하기 위한 효과적인 정보의 내용과 특성이 달라질 수 있다는 사실을 보여준다. 또 관련 스마트기기 개발 전문가들에게 실용적인 측면에서 시사하는 바가 크다. 만약 가구별 에너지 소비 수준과 유형을 파악한 뒤 각 가정에 맞춤형 정보를 제공한다면, 전기요금을 경제적으로 줄일 수 있고, 지역사회나 국가 수준에서는 에너지 생산과 유통에 드는 사회 재정 부담을 낮출 수 있으며, 거시적으로는 지구환경을 보호하는 긍정적인 효과를 불러 일으킬 수 있을 것이다.

\*보다 자세한 연구 결과는 '김보라(2017). 에너지 소비 정보의 프레이밍이 소비자 태도에 미치는 효과. 디지털융복합연구, 15(5) : 129-138'에서 확인할 수 있다.

## 인구통계 데이터를 활용한 PC/Mobile 플랫폼 이용행태 분석

임지선, 박근용

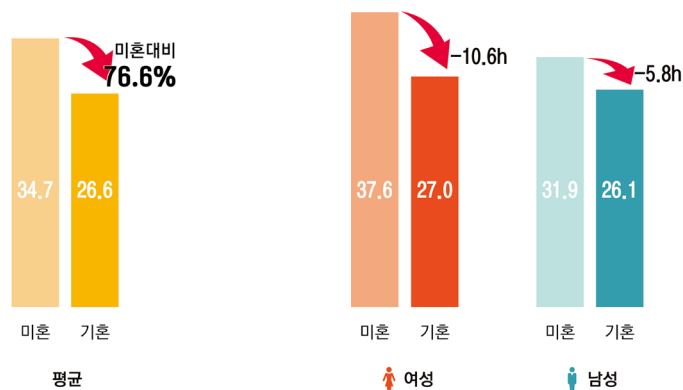
연세대학교 바른ICT연구소

본 기획 연재는 연세대학교 바른ICT연구소에서 외부 조사기관에 의뢰하여 수집한 데이터를 기반으로 자체 분석한 것입니다. 자료수집 기간은 2016.06.27 ~ 2016.10.02(14주간)이며 전국의 만 7세 이상 6,090명의 표본을 바탕으로 스마트폰 사용량 통계를 분석한 것입니다.

### 스마트폰 사용패턴으로 알아보는 부부탐구생활!

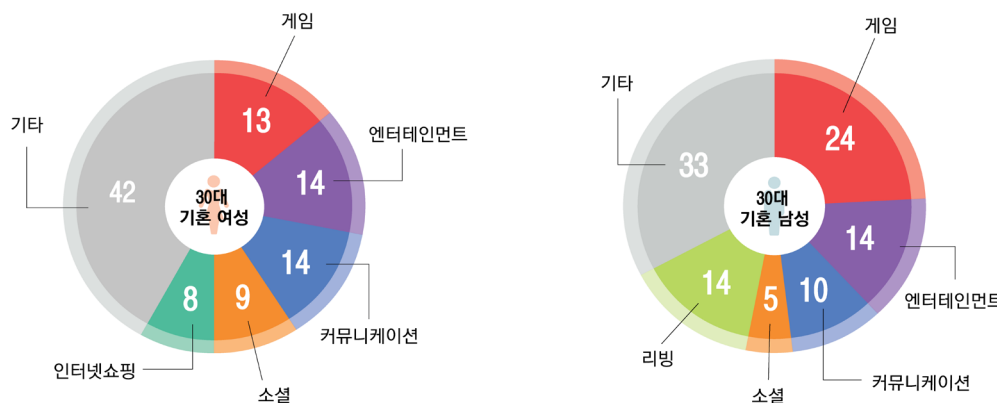
- 기혼자 스마트폰 사용시간 미혼자 대비 76%수준
- 기혼 남성과 여성의 스마트폰 사용시간은 별다른 차이 없어
- 결혼 후 여성은 여가관련 앱 사용비중 낮아지고, 남성은 커뮤니케이션 앱 사용비중 낮아져

연세대학교 바른ICT연구소에서 2016.06.27 ~ 2016.10.02 14주간 전국의 만 7세 이상 6,090명을 대상으로 스마트폰 사용량을 조사한 결과 기혼자의 스마트폰 사용시간은 주당 평균 26.6시간으로 미혼자의 사용시간(34.7시간) 대비 76.6%에 불과한 것으로 나타났다. 또한, 기혼여성의 경우 미혼여성 대비 10.6시간(미혼여성: 37.6시간 vs. 기혼여성: 27.0시간) 사용이 적는데 반해 남성의 경우 5.8시간(미혼남성 31.9시간→기혼남성 26.1시간) 사용이 적은 것으로 나타나 결혼이 남성보다는 여성의 스마트폰 사용시간에 더 많은 영향을 주고 있는 것으로 관찰되었다. 하지만, 절대사용시간 기준으로 기혼여성의 스마트폰 사용시간(주당 평균 27시간)은 기혼남성의 사용시간(26.1시간)과 별다른 차이가 없었다.



[그림 1] 결혼여부에 따른 남성과 여성의 스마트폰 사용시간 격차 (주당 평균사용시간)

결혼 적령기인 30대 남녀를 대상으로 결혼여부에 따른 스마트폰 사용패턴 변화를 살펴본 결과, 성별에 따른 스마트폰 사용패턴 상의 차이가 두드러지게 나타났다. 여성의 경우 기혼자의 여가 관련 앱 사용시간 감소(엔터테인먼트: 7.1시간→4.4시간, 게임: 6.1시간→4.1시간)가 두드러지게 나타나는 가운데 인터넷 쇼핑 및 소셜 네트워크 사용시간이 소폭 상승(인터넷 쇼핑: 2.1시간→2.5시간, 소셜 네트워크: 2.6시간→2.8시간)하는 것으로 나타났다. 반면, 남성의 경우 여성과 마찬가지로 엔터테인먼트 앱 사용시간의 감소(엔터테인먼트: 5시간→4.2시간)와 함께 카톡, SNS와 같은 커뮤니케이션 관련 앱 사용 감소가(커뮤니케이션: 4.1시간→3시간, 소셜 네트워크: 1.8시간→1.4시간) 두드러지게 나타났다. 하지만 게임과 생활, 인터넷 앱 사용시간은 오히려 증가(게임: 6.8시간→8.2시간, 생활: 3.8시간→4.1시간, 인터넷: 2.1시간→2.4시간) 하는 것으로 나타나 여성과는 다른 사용패턴을 보여주었다. 결과적으로 30대 기혼 여성의 여가 관련 앱 사용시간은 전체 사용량의 27%(미혼여성: 전체 34%)에 불과하였고, 기혼남성의 여가 관련 앱 사용시간 비중은 전체 사용량의 38%(미혼남성: 전체 37%)로 여전히 높은 비중을 차지하고 있는 것으로 관측되었다. 하지만 커뮤니케이션 관련 앱 사용비중의 경우 기혼여성은 오히려 증가(19%→23%)하는데 반해 기혼남성은 감소(18%→15%)하는 것으로 나타났다.



[그림 2] 30대 기혼 남성 vs. 여성의 앱 카테고리 별 스마트폰 사용시간 비중 (%)

기혼여성과 미혼여성의 사용시간 차이는 20대 9.5시간(미혼: 40.4시간 vs. 기혼: 30.9시간), 30대 6.7시간(미혼: 37.7시간 vs. 기혼: 30.9시간), 40대 1.8시간(미혼: 31.5시간 vs. 기혼: 29.7시간)으로 연령이 높아질수록 감소하였으며, 급기야 50-60대에 이르러서는 오히려 기혼여성의 스마트폰 사용시간이 미혼여성의 스마트폰 사용시간을 압도하는 것으로 나타났다. 그러나, 남성은 결혼여부에 따른 스마트폰 사용시간 격차가 그다지 크게 발생하지 않았으며, 연령에 따른 사용패턴 상의 차이 또한 두드러지게 발생하지 않았다.



[그림 3] 연령 및 성별에 따른 기혼자 대비 미혼자의 스마트폰 사용시간 차이  
(미혼자 주당 평균사용시간 - 기혼자 주당 평균사용시간)

분석 결과를 통해 남녀의 스마트폰 사용시간이 결혼을 통해 감소한다는 것을 알 수 있으며, 특히 여성의 스마트폰 사용시간이 남성에 비해 더 크게 줄어드는 것을 볼 수 있다. 특히, 기혼여성은 미혼여성보다 여가 관련 앱 사용비중을 낮추는데 반해 기혼남성의 경우 커뮤니케이션 관련 앱 사용비중을 낮추는 것으로 관측되었다.

결혼을 둘러싼 서로 다른 남녀의 스마트폰 사용 패턴은 시사하는 바가 크다. 기혼남성의 경우 여가 관련 앱 사용 비중이 증가하기 때문에 일견 스마트폰을 많이 사용하는 것처럼 보일 수 있으나 실제로는 미혼남성에 비해 사용시간이 줄어든다는 점, 그리고 기혼여성의 경우 결혼 이후 스마트폰 사용시간이 크게 감소하고, 특히 여가와 관련된 앱 사용이 대폭 감소한다는 점이 주목할 만하다. 결혼을 통해 전체적인 스마트폰 평균 사용시간이 감소하지만 그 양상에는 남녀간 차이가 존재한다는 점을 인식하고, 가정에서 스마트폰 사용과 관련해 발생하는 갈등과 마찰을 최소화하기 위한 고민이 필요할 것으로 보인다. 🎨

# Barun ICT Essay Contest

---

2017년 6월 22일 연세대학교 청솔관에서 제2회 'Barun ICT Essay Contest'가 개최되었다. 본 기획연재에서는 Best Essay로 선정된 5편의 에세이를 매달 한편씩 소개한다. 에세이는 영문으로 쓰여진 원문을 수록하였다.

## #1. Hedgehogs Community and Privacy in the Digital World

By Yeongjae Lee, Senior (English Language and Literature, Yonsei University)

From '*The Hedgehog's Dilemma*', Arthur Schopenhauer argues that the hedgehogs make a minimum distance on a cold winter because they learn from experience that they would eventually poke each other with their spines if they get too close; still they should cuddle up to stay warm. Users of social media such as Facebook or Instagram are like hedgehogs in the digital world. Like the hedgehogs cuddling up, users often voluntarily reveal their private information and want to know the others as well. But, getting into close relationships has a side effect similar to the hedgehogs poking each other with their quills. Users would end up violating privacy of others if expose too much private information. Thus, making a minimum distance, the willingness to protect privacy becomes a crucial issue. Based on this stance, **privacy is a social construct rather than an intrinsic right in the digital world.**

**First, the definition of 'privacy' itself reveals its social characteristic.** The concept of privacy can be changed by different society, and "has broad historical roots in sociological and anthropological discussions about how extensively it is valued and preserved in various cultures (Stanford Encyclopedia of Philosophy)." For instance, recent research suggests that the motivations of sharing personal data online are varied by cultures; "[i]n some cultures, openness to strangers is less familiar, while networking outside the in-group can be a strong motivator in other cultures (Richard 2015)." In other words, the perception of privacy depends on cultures in that almost all cultures seem to value privacy in different ways. The difficulty to define privacy clearly suggests that privacy is subject to values of society which makes privacy as a culturally relative term.

**Next, privacy is heavily relied upon consciousness and interaction between users in the digital world.** "Man is a political animal." Referring to Aristotle's famous saying, humans are social beings so they tend to gather together. The development of technology enables people all around the world to interact in virtual reality, and privacy occurs as a by-product of that interaction. Some may argue that privacy is an intrinsic right which can exist individually, but we



---

should consider the fact that society is made up of a group of people. If people can live separately and not interact with each other, the boundaries of privacy would become ambiguous. The private information is differentiated from public information because people are conscious of each other. For instance, an option of private account and private policies in social networking services explain that users are sensitive about what other people think about them. Hence, privacy is a matter of what users do or do not want to share with others among their private information, which is often related to sensitive issues such as identification numbers, addresses, sexual orientation, religious beliefs, and political stance. Therefore, the notion of privacy in the digital world stems from a particular society and cultural background.

**Moreover, privacy is constructed by members of society, mostly web providers and government.** This fact can be assured by asking this question: Do you agree to receive marketing messages by clicking “I Agree”? Most of the users are so accustomed to ticking the box of “I Agree” without considering the consequences. In reality, we have no choice but to agree to all of the regulations which providers give if we want to join a web site or download an application. In this sense, privacy is socially constructed by dominant members of society, and users are often bound together by the web regulations. It reveals social characteristic of online privacy, suggesting dangers of its violation at the same time. For instance, the massive credit card data theft happened 2014 in South Korea shows that customer details were stolen “by a worker at the Korea Credit Bureau, a company that offers risk management and fraud detection services (Yan 2014).” Surprisingly, the worker was able to copy data onto an external drive secretly over a year and a half because he was able to access to various databases. Furthermore, “there have been huge amount of Korean private information spilled to China which are sold about 50 won per information” according to Lim, Chae-Ho who is a professor of KAIST Graduate School of Information Security. These incidents related to the online privacy violation reveal that online personal information is not an exclusive property of individual, but also can be publicly used in profit-making by providers and governments. Therefore, it refutes a theory that privacy is an intrinsic right which is belongs to an individual, thus cannot be violated.

Still, there are those who believe that privacy is an intrinsic right because it is essential and unalienable. This logic is often used to criticize the problem of privacy violation in the cyberspace while advocating the individual rights against it in that the problem of privacy violation becomes more crucial along with the development of technology. **However, understanding privacy as a social construct does not mean that it underestimates the individual rights. Rather, it seeks the way to ensure personal freedom and security at the extent to which is mutually beneficial.** For instance, “the balance between security and privacy swings toward security in the United States after the 9/11 incident” (Klau 2015). Considering this fact, private information related to religion and politics can be used to prevent potential terrorism which can ensure the security of the majority. In addition, private information can be used to enhance the efficiency of collecting and classifying information. For instance, Google Trips helps users to plan their adventure based on their area of interest and the period of travelling using the power of big data (Morrison 2016). “When protecting individual rights, we as a society decide to hold back in order to receive the benefits of creating the kinds of free zones for individuals to flourish” as Solove suggests (762). In other words, privacy



---

in the digital world is shaped by the society to promote efficiency for individuals. Solove adds that considerations of privacy “express conflicts affecting everyone, no longer arise out of particular individual problems” (763). That is, privacy issues are not confined to an individual because of its huge impacts affecting almost everyone. **Therefore, online privacy stems from a society and ends within the society, so individual cannot be free from socially constructed system.**

To sum up, privacy is a social construct because the notion itself has been created by cultural backgrounds, and interaction of users allows differentiating private and public information. Also, privacy is regulated by the laws of web providers and governments. Furthermore, focusing on the social context of privacy has a benefit. We can find the mutually beneficial distance between users in cyberspace in relation with personal freedom and national security, just like the hedgehogs found the adequate distance to live together while not hurting others. 🦔

[Works Cited]

Klau, Daniel. “Privacy, Security, and the Legacy of 9/11”. UConnToday, Sep 10, 2015. Available at: [today.uconn.edu/2015/09/privacy-security-and-the-legacy-of-911/](http://today.uconn.edu/2015/09/privacy-security-and-the-legacy-of-911/)

Farkas, Richard. “Who cares about privacy? Surprising facts from around the globe”. Argonaut, Sep 27, 2015. Available at: [argonautonline.com/blog/attitudes-to-privacy-surprising-global-facts/](http://argonautonline.com/blog/attitudes-to-privacy-surprising-global-facts/)

LeRoux, Yves. “Privacy concerns in the digital world”. Computer Weekly, 2013. Available at: [computerweekly.com/opinion/Privacy-concerns-in-the-digital-world](http://computerweekly.com/opinion/Privacy-concerns-in-the-digital-world)

Levine, Peter. “Information technology and the social construction of information privacy: Comment”. Journal of Accounting and Public Policy, 2003, Vol. 22(3). pp. 281-285. Available at: [doi.org/10.1016/S0278-4254\(03\)00023-1](https://doi.org/10.1016/S0278-4254(03)00023-1)

Lim, Chae-ho. “네이트 개인정보 유출 사건 [NATE Personal Data Spillage]”. NaverCast, 2015. Available at: [navercast.naver.com/contents.nhn?rid=2871&contents\\_id=81880](http://navercast.naver.com/contents.nhn?rid=2871&contents_id=81880)

Morrison, Geoffrey. “Google Trips: A Fantastic (And Free) Travel App You Should Download Now”. Forbes, 2016. Available at: [forbes.com/sites/geoffreymorrison/2016/09/21/google-trips-review/#1e6aecf32753](http://forbes.com/sites/geoffreymorrison/2016/09/21/google-trips-review/#1e6aecf32753)

“Privacy”. Stanford Encyclopedia of Philosophy, Aug 9, 2013. Available at: [plato.stanford.edu/entries/privacy/](http://plato.stanford.edu/entries/privacy/)

Rivero, Lisa. “Social Media and the Hedgehog’s Dilemma”. Psychology Today, 2012. Available at: [psychologytoday.com/blog/creative-synthesis/201201/social-media-and-the-hedgehogs-dilemma](http://psychologytoday.com/blog/creative-synthesis/201201/social-media-and-the-hedgehogs-dilemma)

Solove, Daniel J. “‘I’ve Got Nothing to Hide’ and Other Misunderstandings of Privacy”. San Diego Law Review, Vol. 44, p. 745, 2007; GWU Law School Public Law Research Paper No. 289. Available at SSRN: [ssrn.com/abstract=998565](http://ssrn.com/abstract=998565)

Sophia Yan and K. J. Kwon. “Massive data theft hits 40% of South Koreans”. CNNTech, Jan 21, 2014. Available at: [money.cnn.com/2014/01/21/technology/korea-data-hack/](http://money.cnn.com/2014/01/21/technology/korea-data-hack/)



### 2017 ISACA Korea Conference

## 바른ICT연구소, 2017 ISACA Korea Conference 공동 개최



연세대학교 정보대학원, 바른ICT연구소 및 (사)한국정보시스템감사통제협회가 공동으로 주최하는 '2017 ISACA Korea Conference'가 오는 9월 1일(금) 연세대학교 신촌캠퍼스 새천년관에서 '4차 산업혁명 시대의 IT Governance와 Risk Management'를 주제로 개최된다.

이번 컨퍼런스는 김형철 연세대학교 철학과 교수의 '로봇도 윤리적인가?'에 관한 기조연설을 시작으로 총 4개의 트랙(IT Governance, 위험관리, 사이버보안, APB Forum & 블록체인)으로 구성되며, 공공기관, 기업, 학계의 주요 인사들과 함께 4차 산업혁명에 따른 사회적 이슈와 다양한 정책적·기술적 대응방안에 대해 논의할 예정이다.

'ISACA Korea Conference'는 국내에서 최초로 개최된 IT 거버넌스 컨퍼런스로, 2007년부터 매해 개최되고 있으며 2013년부터 연세대학교가 공동으로 주최하고 있다. 김범수 바른ICT연구소 소장은 4차 산업혁명 시대를 맞아 안전하고 신뢰할 수 있는 IT 기술 개발을 위한 정책수립의 중요성을 강조하였다.

참가신청은 오는 8월 31(목) 12:00까지 ISACA Korea 홈페이지(<http://isaca.or.kr/conference2017>)를 통해 할 수 있으며, 당일 현장등록도 가능하다. 삼성 갤럭시 기어3, SKT NUGU, 스타벅스 상품권, 에코백 등의 다양한 경품이 마련되어 있으며, 자세한 프로그램 일정은 홈페이지를 통해 확인 가능하다.🎉

## 한국인터넷진흥원, 나주청사 개청식



지난 7월 20일, 한국인터넷진흥원이 서울 송파에 위치했던 청사를 나주로 이전하며 나주청사 개청식을 개최했다. 나주청사 개청으로 한국인터넷진흥원은 사이버침해위험을 대응하는 서울청사, 정보보호 산업지원을 위한 판교 정보보호클러스터와 함께 3원 체계로 운영된다. 백기승 한국인터넷진흥원 원장은 "KISA의 인터넷, 정보보호 역량을 통해 빛가람혁신도시가 ICT 혁신기반의 신산업 거점으로 발전할 수 있도록 지역사회와 힘을 모아 나가겠다"며, "앞으로 한국인터넷진흥원이 축적한 인터넷·정보보호의 역량과 가치를 부가함으로써 혁신도시가 한층 도약하기를 바란다"고 말했다.

연세대학교 바른ICT연구소는 한국인터넷진흥원의 대표 협력기관으로 소개되었다.🎉

## 최태원 SK그룹 회장, '밴 플리트 상' 수상

최태원 SK그룹 회장(57)이 한미 간 경제 협력과 우호 증진에 힘쓴 공로로 미국 비영리단체 '코리아소사이어티(The Korea Society)'가 수여하는 '밴 플리트 상(Van Fleet award)'을 받았다. 최 회장은 선친인 고(故) 최종현 전대회장에 이어 수상해 국내 최초로 부자(父子)가 밴 플리트 상 수상자로 선정되는 영예를 안았다.

최 회장은 '음수사원(飲水思源, 우물을 먹을 때 우물을 판 사람의 수고를 생각하라)'이라는 고사성어를 소개하며 "오늘 상을 받으면서 43년 전 한국고등교육재단을 설립하고, 지금의 SK를 있게 한 선친의 뜻을 돌이켜 보게 된다"며 앞으로도 선친의 뜻을 이어 초심을 잃지 않고 인재 양성과 학술교류, 한미 양국 간 투자와 협력 등을 지속적으로 발전시키겠다는 의지를 밝혔다. 故 최 전대회장은 1974년 한국고등교육재단 설립 뒤 유학생 한 명당 3만 5000달러가 넘는 학비를 5년 동안 지원한 바 있다.

토마스 번(Thomas C. Hubbard) 코리아소사이어티 이사장은 "최 회장은 고등교육재단 이사장으로서 해외 유학 장학사업을 열정적으로 수행했으며, 이를 통해 국가 인재 양성은 물론 한미 관계 발전에 기여한 점을 높이 평가해 올해 수상자로 선정했다"고 설명했다.



## 2017 글로벌 산업혁신 컨퍼런스(GIIC, Global Industry Innovation Conference)

### Innovation in Action

글 임지선(연세대학교 바른ICT연구소 연구교수)



연세대학교 바른ICT연구소 임지선 박사는 지난 6월 8-9일 서울 대한상공회의소 국제회의실에서 개최된 한국표준협회(KSA)가 주최하고 중소기업청이 후원하는 **2017 글로벌 산업혁신 컨퍼런스(GIIC, Global Industry Innovation Conference)**에 참석하였다. 본 행사는 최근 화두가 되고 있는 4차 산업혁명이 실제 산업현장에서 어떠한 방식으로 진행되고 있는지 4차 산업혁명 관련 기술도입을 통해 제조업 업그레이드를 실천하고 있는 국내외 대표 기업들의 사례 발표 및 관련 전문가들의 학술 발표로 진행되었다.

해외 기조강연으로 로컬 모터스의 댄폭스 CTO와 보쉬코리아의 프랑크 세퍼스 대표가 각각 외국 제조기업에 붙고 있는 기술의 변화 및 생산방식의 변화를 소개하였다. 먼저, 3D 프린터 자동차 제조혁신기업인 로컬 모터스의 CTO 댄 폭스는 클라우드 소싱을 활용한 로컬모터스의 제품개발 사례를 예로 들며 중소형 벤처기업 성공의 핵심은 대중을 활용한 오픈 이노베이션에 있음을 강조하였다. 한편, 보쉬 코리아의 프랑크 세퍼스 대표는 동일한 4차 산업혁명이라는 글로벌 기술 패러다임의 변화를 글로벌 밸류 체인(GVC) 즉, 수직적 연결의 관점에서 접근하였다. 보쉬는 수평적 연결을 지향하는 로컬 모터스와는 달리 전세계에 흩어져 있는 자신의 GVC를 하나로 연결시키고 여기서 발생하는 방대한 양의 데이터 분석, 관리에 대한 노하우를 솔루션 형태로 제공하는 새로운 비즈니스 모델을 제시하였다.

현재 한국은 4차 산업혁명을 위한 기업생태계 조성을 위해 무조건적인 중소기업 육성정책 혹은 대기업을 배제한 중소기업 육성 정책을 펼치고 있다. 하지만, 중소기업 육성이 중요하다고 해서 기존 플레이어들을 무조건적으로 배제하거나, 신규 플레이어라고 해서 무조건적으로 지원하는 정책은 성공하기 어렵다. 잘하는 기존 플레이어들을 더 잘할 수 있도록 돕고, 기존 플레이어들과의 협력을 통해 잘할 수 있는 중소기업들을 선별 지원하는 것이 요구될 것으로 보인다. 4차 산업혁명의 열매가 특정집단이 아닌 구성원 모두에게 기회로 작용할 수 있는 선진적 마인드를 가진 정책구상이 요구되는 시점이다. 🌐

## IITP Tech & Future Insight Summer Concert

# 지능정보기술 우리 생활의 비서가 되다

글 신아련(연세대학교 바른ICT연구소 연구원)

2017년 7월 11일(화), 서울 대한상공회의소 국제회의장(B2)에서 미래창조과학부가 주최하고 정보통신기술진흥센터가 주관하는 'IITP Tech&Future Insight Summer Concert'가 개최되었다. 축사를 담당했던 미래창조과학부 정보통신정책실 미래부 석재범 실장은 4차 산업혁명 시대에 우리의 강점인 ICT네트워크 인프라 활용의 중요성을 강조하였고, KAIST 정재승 교수는 특별세션에서 4차 산업혁명 시대에는 육체노동 뿐만 아니라 지식노동자Knowledge workers의 업무도 기계가 대신할 수 있음을 인식해야 하며, 이에 대비하여 AI Artificial Intelligence를 적극적으로 사용하고 ‘인간만이 할 수 있는 고유 영역이 무엇인가’를 고민해야 할 때라고 언급하였다. 이외에도 NVIDIA KOREA, Microsoft, Intel Korea의 세션을 통해 Global Trend를 알아보고, Dilloitte, (주)다음소프트의 세션에서 지능정보사회 대응 방안, SK 텔레콤, NAVER, 쿼드 세션에서는 우리 생활에 있는 AI 기술들의 다양한 예를 살펴보았다. 이번 행사를 통해 현재 AI 기술이 어느 수준에 와 있으며, 일상생활에 어떤 변화를 불러올지 가늠할 수 있었다. 🌐



# 자율주행 자동차 사고는 누구의 책임인가?

글 송민선(연세대학교 바른ICT연구소 연구원)

최근 미국 워싱턴 주지사 제이 인슬리(Jay Inslee)는 스스로 운전(self-driving)하는 자율주행 차(Automated Vehicle)의 시험운전 허가에 대한 행정명령에 서명하였고, 미국 의회에서는 자율주행 자동차와 관련된 14개의 법안을 발표하였다. 과반수 이상의 주(State)들에서 자율주행 시험운전이 허가된 상태지만, 이와 관련된 안전 가이드라인이나 관련 법규는 확실하게 제정되지 않은 상태이다.

지난해의 테슬라 오토파일럿(Autopilot) 주행사고 및 금년 3월 우버 자율주행 차 사고는 자율주행 자동차가 아직 완전히 안전한 상태가 아니므로 이와 관련된 법규 및 정책이 반드시 필요하다는 것을 시사한다. 미국 도로교통안전국(NHTSA)의 기준에 따르면 테슬라 오토 파일럿과 우버 자율주행 차는 2단계의 기술로 운전자가 전방을 주시하면서 페달을 사용하지 않아도 되는 통합적 능동제어(Combined Function Automation)단계이다. 자율주행자동차 사고의 원인은 운전자 혹은 기계일 수 있으며, 더 나아가 자동주행 시스템이 최적화 할 수 없는 환경일 수도 있다. 기술적으로 최종 단계에 이른 완벽한 자율주행 차가 도입되기 전까지는 사고 발생 시 책임 소재의 논란이 지속될 것이다.

많은 전문가들은 향후 차량과 차량 사이(Vehicle to Vehicle)의 시스템이 완벽히 도입되면 대형추돌사고나 단순추돌사고의 81%를 예방할 수 있을 것이라고 기대한다. 하지만, 현재 자율주행 차는 기업 및 국가 간의 통합된 기술표준 없이 개발되고 있기 때문에 이후에 차량과 차량(V2V) 혹은 차량과 인프라(Vehicle to Infrastructure)의 커뮤니케이션에 영향을 줄 수 있다. 또한 자율주행 차체에 부착된 센서 및 기기의 오작동, 자동차 OS 소프트웨어의 해킹 가능성, 혹은 원할치 않은 데이터 커뮤니케이션과 같은 다양한 원인으로 인하여 사고가 발생할 수 있다. 이를 보다 정확하게 판단하기 위해서는 자율주행 차의 판단 관련 정보를 보험사나 관련 법제 당국이 접근을 할 수 있어야 하지만, 이는 또 다른 사생활 정보 침해의 위험성에 대한 문제를 일으킬 수 있다.

영국은 차량 기술 및 항공 법안을 제안하였고 미국 미시간 주에서는 자동차 사고에 대한 책임을 자동차 제조업체에 부과하는 법안을 제안하였다. 자율주행 차로 운전 가능한 범위 내의 단위 또는 국가 내에서의 통합된 법규와 표준을 신속하게 논의하고 제정해야 한다. 또한, 정부도 사고의 위험을 줄이기 위하여 자율주행 차에 최적화된 도로 인프라를 구축하는 등 연구개발 단계에서부터 자율주행 차 산업에 적극적으로 협력해야 할 것이다. 🚗

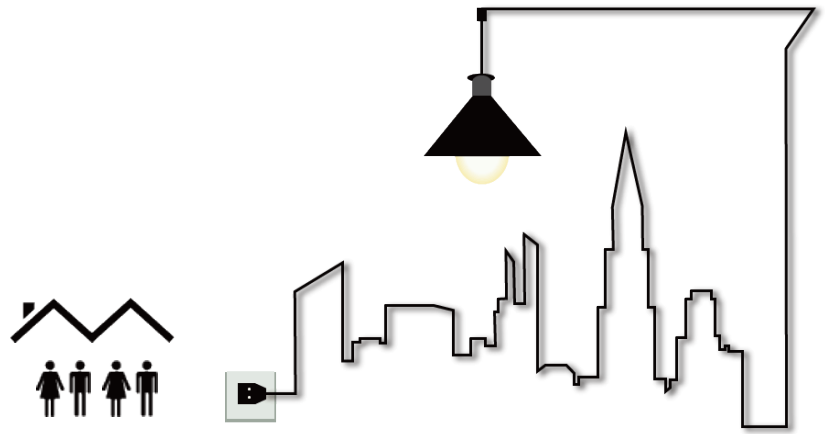






## 4차 산업혁명 시대의 에너지 이슈와 정책 / 2017. 7. 18.


김동훈 교수  
연세대학교 국제대학원



센서와 인공지능을 기반으로 한 초연결(Hyper-connected) 플랫폼의 등장으로 기존에 구축된 인프라가 지능화됨과 동시에 연결성과 자동화가 극대화 되고 있다. 이와 같은 4차 산업혁명의 특징은 다양한 산업 분야에서 최근 가장 많이 언급되는 주제이다. 의료 분야에서는 AI를 통한 정밀의료의 실현, 교통 분야는 지능형 교통 시스템 및 커넥티드 카(Connected Car) 시대의 도래, 유통 분야에서는 소유에서 공유로 옴니채널의 진화를 연구하고 있다. 그렇다면 에너지 분야에서는 4차 산업혁명 시대를 어떻게 준비하고 있을까?

김동훈 교수는 에너지 분야의 4차 산업혁명인 ‘에너지 4.0’ 사회에서 에너지 집약도와 소비량이 더욱 증대될 것으로 전망했다. 스마트기기가 연결된 IoT 서비스, 산업 전반에 걸쳐 무선 클라우드에 연결된 환경은 지속적으로 에너지를 소비하기 때문이다. 이미 2013년 전세계 클라우드 컴퓨팅의 전력 소비량은 6,840억 Kwh로 서울시의 15년간 소비량 수준에 이르렀다. 산업의 발전 및 에너지 혁명과 결부되어 함께 고민해야 할 문제는 에너지 사용에 동반되는 기후변화 문제이다. 세계는 온실가스 감소를 위한 자발적 노력으로 2015년 파리기후 협정에서 2020년 신기후체제를 시행하기로 했다.

한국의 경우 2030년까지 배출전망치(BAU) 대비 37% 감축을 목표로 하고 있다. 신기후체제는 우리가 피할 수 없는 제약조건이기 때문에 4차 산업혁명 시대에 에너지 신사업이 중요한 것이다. 생산된 전기를 저장장치(배터리)에 저장하였다가 필요할 때 공급하는 에너지저장장치(Energy Storage System(ESS), 지능형 Smart과 전력망 Grid이 결합한 스마트그리드는 국가차원의 에너지 관리를 가능하게 하는 차세대 전력망으로 대두되고 있다.

에너지는 대형발전소에서 대량생산된다는 고정관념도 변화하고 있다. 독립된 분산전원을 중심으로 한 소규모 전력공급시스템인 마이크로그리드(Micro Grid)가 점차 확산되고, 전력소비자가 전기를 생산해서 판매하는 프로슈머(Prosumer) 역할도 맡게 되는 것이다. 마이크로그리드를 통해 생산된 다양한 에너지원은 중소규모 발전시설에서 지역 전기 공급을 위해 사용하기도 하며 여분의 전기는 다른 지역에 판매도 가능하다. 효율적이고 친환경적인 에너지 신산업을 안정적으로 정착시키기 위해서는 정부의 역할도 중요하다. 신에너지 정책과제로는 첫째, 현재 에너지 가격에 부과된 복잡한 조세와 부과금들을 체계적으로 분석하여 실제적인 사회적 비용을 적용하는 것과 둘째, 환경성과 형평성을 고려한 일관성 있는 에너지세 정립이 필요할 것이다. 

정리 박영진(연세대학교 바론ICT연구소 연구원)



# Technological Unemployment, Meaning in Life, Purpose of Business, and the Future of Stakeholders / 2017. 7. 18.

김태완 교수  
카네기멜론경영대학



## 4차 산업혁명과 보편적 기본소득

세계경제포럼(WEF)에 따르면 4차 산업혁명으로 2020년까지 약 710만개의 일자리가 줄어들 것이라고 한다. 저명한 석학들도 향후 20년 내에 직업의 47%가 컴퓨터나 로봇으로 대체될 위험이 있다고 예측하고 있다. 만약 4차 산업혁명으로 새로운 일자리가 생겨난다 해도 재취업을 위한 학습에 있어서도 인간은 로봇의 경쟁에서 뒤질 수 밖에 없을 것이다.

한편, 기업은 인간을 대신하는 로봇을 통한 자동화로 운영효율성이 급격히 증가할 것이다. 2040년 미국의 경우, 풍부의 시대가 도래할 것이라는 예측도 있다. 하지만 이러한 경우, 기업의 생산은 극대화되지만 사람들은 일자리를 잃어 기업의 제품을 소비할 수가 없게 된다.

직업을 가지지 못하게 된 인간, 제품을 소비해줄 소비자를 잃어버린 기업. 이를 해결하기 위한 방안으로 많은 경제학자, 기업가들이 주장하는 개념으로 '보편적 기본소득 A Universal Basic Income (UBI)'이 있다. 이는 모든 시민의 최소 소득을 보장하는 개념이다.

하지만 보편적 기본소득을 사람들에게 제공할 경우 예상되는 문제점이 사람, 기업의 입장에서 제기된다.

## 직업이 없는 삶의 의미

첫째, 사람들이 로봇으로 인해 일자리를 잃어도 보편적 기본소득이 주어진다면, 사람들은 일하지 않고도 행복한 삶을 영위할 수 있을 것인가? 사람들은 삶의 의미를 어디에서 찾아야 하는가?

직업이 사라져 생산적인 활동 없이 즐기지만 하는 레저 소사이어티The Leisure Society의 사람들은 지겨워하고 동기부여가 되지 않고, 무엇을 해야 할 지 모르는 심리적 어려움spillover effect을 가지게 될 것이다. 직업이 사라진다는 것은 개인이 삶의 의미를 찾기 위해 사회에 공헌할 수 있는 채널channel이 사라지는 것이다. 따라서 미래 사회는 새로운 직업 또는 그 외에 개인이 무언가에 공헌할 수 있는 채널을 제공해야 한다.

## 미래 사회에서 기업의 목적

기업은 목적에 따라 어떤 방식의 기계화를 추구할 것인지 선택해야 할 것이다. 주주 이익의 극대화를 위한 자동화Automation가 아닌 모든 이해관계자와의 공생 Augmentation을 위한 사회적 가치를 추구한다면 더 나은 미래, 로봇과 인간이 공존할 수 있는 미래를 맞이할 수 있을 것이다. 🤖

정리 손수민(연세대학교 바른ICT연구소 연구원)

# 미국 '망 중립성' 폐지 논쟁 심화: 온라인 시위에 참여하는 거대 IT기업들

Alexandra Stephenson

International Student Ambassador 2기  
연세대학교 국제학대학원



모질라Mozilla, 킥스타터Kickstarter, 엣시Etsy, 비메오Vimeo와 같은 미국 인터넷 및 콘텐츠 기업들은 2017년 7월 12일 대규모 온라인 시위를 벌였다. 2015년 오바마 정부가 합의하고 추진한 망중립성 보호를 위한 법안을 트럼프 행정부에서 폐지하고자 시도했기 때문이다.

망중립성이란 인터넷에서 전송되는 모든 데이터나 서비스를 모두가 평등하게 사용해야 한다는 개념이다. 하지만 인터넷을 제공하는 공급자 입장에서는 자사의 자산이 공공재 성격으로 변하는 것이기 때문에 반가울리 없다. 인터넷 트래픽 양이나 속도를 제한할 수 있는 인터넷 서비스 공급업체는 인터넷망을 조절해서 경쟁업체보다 자사의 서비스를 더욱 매력적으로 보이게하거나 트래픽을 많이 유발하는 페이스북, 구글과 같은 인터넷 콘텐츠 기업에게 차별적인 과금을 부과할 수 있다. 하지만 인터넷 서비스가 공공재이며, 인터넷서비스 공급자들은 동등한 서비스를 제공해야 한다는 내용을 골자로하는 2016년 6월 시행된 법령으로 현재까지 망중립성이 지켜지고 있었다. 많은 사람들은 망중립성이 오랫동안 인터넷의 번영, 기회 창출, 평등한 접근을 뒷받침해왔으며 지리적, 경제적 걸림돌도 극복하게 했다고 주장한다. 망중립성에 힘입어 성장한 Vimeo같은 혁신적인 스타트업이나 수백만 명의 인터넷 사용자들은 망중립성 덕분에 네트워크 사용에 있어 차별적인 대우를 받지 않는 것이다.

문제가 불거진 것은 트럼프 대통령 당선 이후 이러한 망중립성 보호 법안 폐지를 위한 움직임이 시작된 다음부터이다. 트럼프 현 미국 대통령과 미국 연방통신위원회Federal Communications Commission의 수장 아

jit 파이Ajit Pai는 모두 망중립성 폐지론자로, 망중립성 관련 합의에 대한 개정 계획을 언급하였다. 논란이 되는 법안은 미국 연방통신위원회의 정보통신법 2조 Title II of the Telecommunications Act, Federal Communications Commission로 해당 항목은 '인터넷 서비스 제공자들을 정보 제공자가 아니라 보통 캐리어, 통신서비스의 제공자로 분류하며 망중립성 원칙을 부과한다'는 내용을 담고 있다. 법안 통과 이후 Verizon, AT&T와 같은 통신망 사업체들은 투자와 혁신을 저해한다는 이유로 끊임없이 반대를 하며 헌법재판소에 항소를 했고 2014년 미 헌법재판소는 버라이즌의 손을 들어주었다.

하지만 2016년 6월 워싱턴DC 연방항소법원이 오바마 행정부의 망중립성을 지지함으로써 다시 상황이 역전되었으나, 2017년 반대 입장을 가진 트럼프 정부에서 다시 논란이 커지고 있는 것이다.

이에 구글은 블로그를 통해 “열린 인터넷은 모든 이가 자신을 표현하고 혁신하며 경쟁하도록 해준다. 망중립성 보호를 지지한다”고 밝혔고 트위터는 홈페이지와 애플리케이션에 #망중립성 해시태그를 홍보하고 있다. 영리기업들에 더해 시민단체와 공공단체들도 가세하고 있다. 미국 자유 인권 협회American Civil Liberties Union나 미국 도서관 협회American Library Association, 그린피스Greenpeace가 망중립성 보호 운동에 함께하고 있다. 이들이 단체 행동에 나선 것은 연방통신위원회(FCC)가 8월 중순까지 일반인들의 망중립성에 대한 의견을 수렴한다고 밝혔기 때문이다.





과거에도 인터넷 규제와 관련해 비슷한 시위 사례가 있었다. 구글Google, 넷플릭스Netflix, 트위터 Twitter는 지난 2014년 미국 연방통신위원회Federal Communications Commission가 정보통신법 2조Title II of the Telecommunications Act하에 광대역을 재구성하는 법안에 반대해 온라인 시위를 조직한 바 있다. 해당 법안이 인터넷 서비스 제공자의 속도 차별과 추가 과금을 허용하는 내용을 담고 있었기 때문이다.

2010년 오바마의 Open Internet Order부터 정립해 온 미국 정부의 망중립성에 대한 지지가 정권교체와 함께 바뀌며 정책 수립에 대한 논란은 그 어느때보다 뜨겁게 일고 있다.

[Source]

- <http://www.bbc.com/news/blogs-trending-40494909>
- <https://www.publicknowledge.org>



미국 시민단체 퍼블릭놀리지Public Knowledge의 웹사이트

미국은 매체와 기관을 통해 국민들과 망중립성에 대해 정보를 공유하고 있다.

\* 본 연구소에서 제공되는 바른ICT뉴스레터는 국내외 우수 ICT 연구 동향 및 연구 결과를 정리하여 제공합니다.

\* 바른ICT뉴스레터를 정기적으로 받아보고 싶으신 분은 [news@barunict.kr](mailto:news@barunict.kr) 로 이메일 주시기 바랍니다.

