

11-12 (통권 제 482호)

2011. 3. 29.

‘잠재성장률 2%p 제고’를 위한

VIP REPORT



■ 스마트 혁명이 가져온 충격과 우리의 대응

- 스마트폰 천만 시대를 바라보는 사회 분야별 시각과 영향



現代經濟研究院
HYUNDAI RESEARCH INSTITUTE

발행인 : 김 주 현
편집주간 : 한 상 완
편집위원 : 주원, 장후석, 임상수
발행처 : 현대경제연구원
서울시 종로구 연지동 1-7
Tel (02)2072-6235 Fax (02)2072-6249
Homepage. <http://www.hri.co.kr>
인쇄 : 서울컴퓨터인쇄사 Tel (02)2636-0555

- 본 자료는 기업의 최고 경영진 및 실무진을 위한 업무 참고 자료입니다.
- 본 자료에 나타난 견해는 현대경제연구원의 공식 견해가 아니며 작성자 개인의 견해를 밝혀 둡니다.
- 본 자료의 내용에 관한 문의 또는 인용이 필요한 경우, 현대경제연구원 산업연구본부(02-2072-6235)로 연락해 주시기 바랍니다.

목 차

■ 스마트 혁명이 가져온 충격과 우리의 대응

- 스마트폰 천만 시대를 바라보는 사회 분야별 시각과 영향

Executive Summary i

1. 스마트 혁명의 의미 1

2. 스마트 혁명이 가져온 충격 2

3. 대응 방안 11

■ HRI 경제 지표 16

1. 스마트 혁명의 의미

‘스마트 혁명’은 개방형 네트워크 사회로의 진전 과정에서 나타나는 이전에 경험하지 못했던 변화로 정의할 수 있다. 개방형 네트워크 사회는 제도 및 기술 인프라의 조성, 개방 지향적 문화, 대중 참여를 전제로 한다 또한 ‘연결 중심 사회’, ‘융합 사회’, ‘글로벌 사회’라는 특징을 가진다. ‘스마트 혁명’은 바로 개방형 네트워크 사회로 빠르게 진전되는 과정에서 나타나는 이전에 목격할 수 없었던 변화라 할 수 있다.

2. 스마트 혁명이 가져온 충격

스마트 혁명은 인류가 경험했던 농업 혁명(농경 사회), 산업 혁명(산업 사회), 정보 혁명(정보 사회)에 버금가는 파급력을 보이고 있다. 스마트 혁명(스마트 사회)도 그 기반은 지식에 두고 있기 때문에 정보 혁명과 유사한 측면이 많다. 그러나, 스마트 사회가 정보 사회와 다른 점은 대중이 정보를 스스로 생산하고 공유하는 쌍방향의 정보 유통 혁명이 이루어지고 있다는 점이다. 무엇보다도 스마트 사회에서는 창의성과 개방성에 대한 사회의 절실한 필요성이 전면에 등장하고 있다는 특징을 가진다.

(경제·산업적 관점에서 본 스마트 혁명) 스마트 혁명에 대한 분야별 시각을 살펴보면, 우선 경제·산업적 관점에서 스마트 혁명은 경제 주체들에게 범위의 경제 ‘및 완전경쟁시장’ 도래에 적응할 것을 요구한다. 또한 창의와 혁신을 통한 효율성을 확보해야만 이러한 시대에 생존이 가능하다는 사실을 주지시키고 있다. **(영향)** 스마트 혁명이 경제·산업 부문에 미치는 영향은 정보대칭의 경제시스템화, 스마트 관련 산업의 부상, 소셜커머스 시장의 성장, 스마트 융합의 확산, 스마트 벤처 붐 등을 들 수 있다.

(기업·경영적 관점에서 본 스마트 혁명) 기업 및 경영 분야에서 스마트 혁명이 주는 가장 큰 충격은 시장의 주도권이 기업(공급자)으로부터 스마트한(똑똑해진) 소비자(수요자)로 이전하게 하는 것이다. **(영향)** 스마트 혁명이 기업·경영에 미치는 영향은 개방성에 초점을 둔 새로운 사업 방식의 등장, 스마트화된 마케팅환경의 도래, 스마트 소비의 활성화, 기업 내 업무환경의 스마트화, ‘기업 내 기업’의 확산 등을 들 수 있다.

(사회·문화적 관점에서 본 스마트 혁명) 스마트 혁명은 사회·문화 전반에 개방성과 유연성을 확대시키고 있으며 특히 감성 중심의 문화를 강조하고 있다. **(영향)** 스마트 혁명으로 스마트 세대가 부상하고 집단지성의 중요성이 증대되는 가운데, 올드 세대의 테크스트레스(tech stress), 개인주의의 가속화, 프라이버시의 유출 우려 등의 문제점이 부각되고 있다.

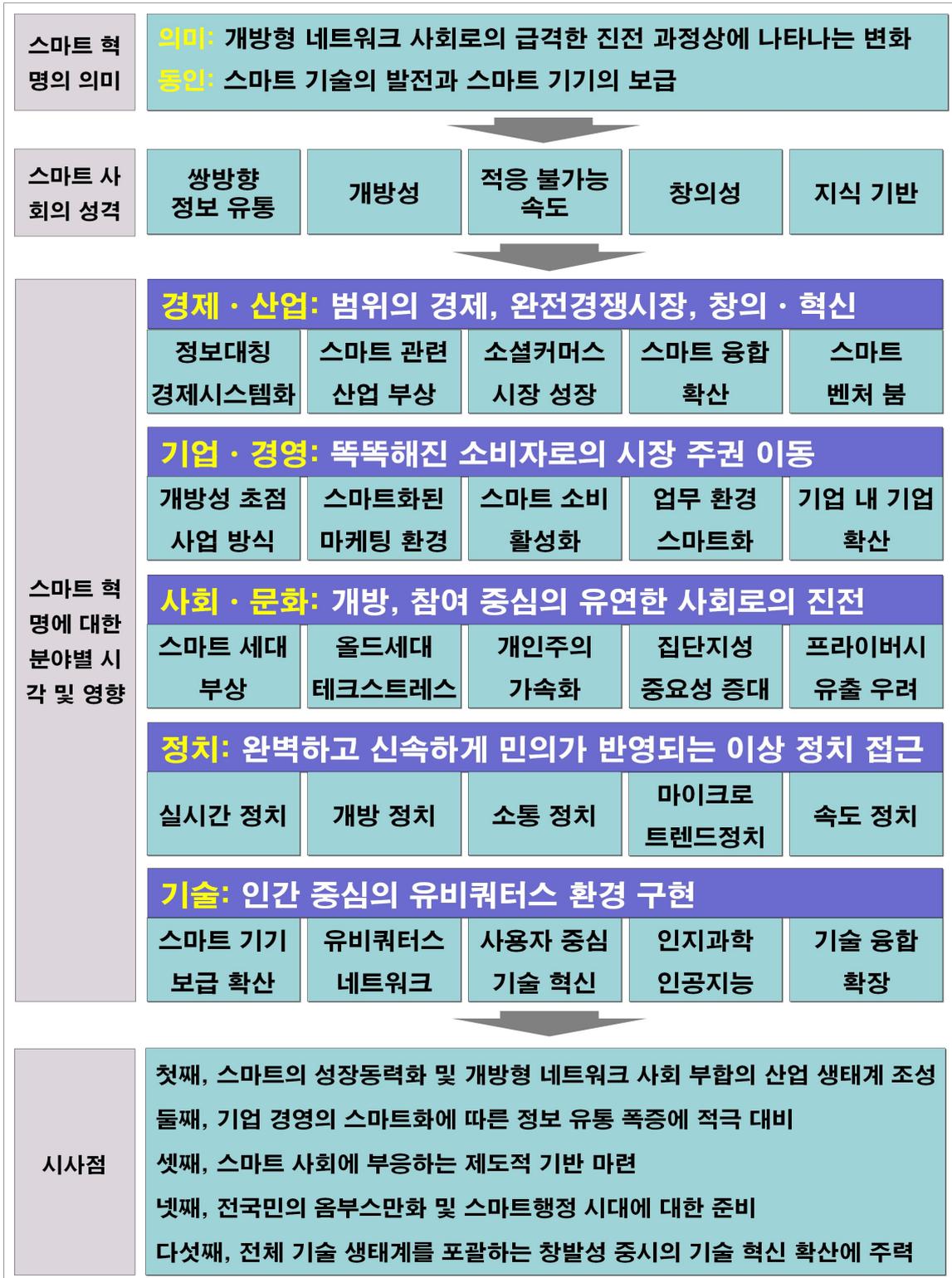
(정치적 관점에서 본 스마트 혁명) 스마트 혁명은 과거 수동적 주체로만 간주되었던 대중이 자발적, 적극적으로 사회 문제에 참여하는 분위기를 만들어주고 있다. 이에 따라 여론의 정치에 대한 영향력이 커지고 있으며 지금의 시대는 여론에 대한 정치의 신속한 대응을 요구하고 있다. **(영향)** 스마트 혁명으로 국민 의사와 정치 행위 사이의 시차가 극복되는 '실시간 정치', 정보 통제와 현실의 왜곡이 감소하는 개방 정치', 주인-대리인 문제를 해소해주는 '소통의 정치'가 중요해지고 있다. 나아가 전통적 매체의 역할이 축소되어 작은 흐름에도 영향을 받는 마이크로 트렌드의 정치', 정치적 의사결정이 보다 신속해지는 '속도의 정치'가 부상하고 있다.

(기술적 관점에서 본 스마트 혁명) 기술의 발전이 스마트 혁명을 촉진시키는 역할을 하였다. 동시에 스마트 혁명도 미래 기술 진화의 방향성을 제시하고 있다. 스마트 기술의 특징은 한 마디로 '인간중심 기술'이다. 즉, 인간이 원하는 바를 신속하고 정확하게 파악할 수 있는 기술이 스마트 기술이다. 기술에 인간이 종속되는 산업사회에서 벗어나 인간적인 기술이 각광을 받는 스마트 사회가 도래하고 있는 것이다. **(영향)** 최근 '인간과 스마트 기기들이 상호작용하는 네트워크' 구축을 목표로 관련 기술의 혁신이 급속하게 진행되고 있다. 구체적으로 스마트 기기의 발전, 유비쿼터스(ubiquitous)네트워크 환경의 구축, 사용자 중심성의 기술 혁신, 인지과학·인공지능에 대한 연구 활성화, 기술 융합 분야의 확장 등의 방향으로 기술 진화가 이루어지고 있다.

3. 대응 방안

스마트 혁명이 가져오는 거대한 충격에 대응하고 스마트 사회의 급속한 변화에 뒤처지지 않기 위해서는 **첫째**, 스마트 관련 산업의 성장 동력화를 적극적으로 추진하고 개방형 네트워크 사회에 부합되는 산업 생태계의 조성에 주력해야 한다. **둘째**, 기업 경영 전반에 걸쳐 스마트화가 진행됨에 따라 발생하는 정보 유통의 폭증에 대비해야 한다. **셋째**, 스마트 사회에 부응하는 방향의 제도적 기반 마련에 주력해야 한다. 그러나 동시에 스마트 혁명의 부작용으로 발생하는 스마트 양극화 (smart divide), 프라이버시 침해 등의 문제 해결에도 노력해야 한다. **넷째**, 모든 국민이 옴부스만 (ombudsman:국정민원조사관)화하고 스마트한 행정이 가능해지는 시대를 맞아 정부의 적극적인 준비가 필요하다. **다섯째**, 스마트 혁명으로 기술의 경쟁과 융합이 치열해지는 상황에 대응하기 위해, 개별 기술보다 전체 기술 생태계를 포괄하는 창발성 (emergent property)중시의 기술 혁신에 주력해야 한다.

< 스마트 혁명이 가져온 충격과 우리의 대응 >



1. 스마트 혁명의 의미

○ (스마트 혁명의 의미) '스마트¹⁾ 혁명'은 개방형 네트워크 사회로의 급격한 진전 과정에서 나타나는 이전에 경험하지 못했던 변화로 정의할 수 있음

- **개방형 네트워크 사회의 정의²⁾:** 개방형 네트워크 사회란 시간과 공간의 물리적 제약 없이 지속적인 상호 의사소통이 가능한 사회를 의미함
 - 이는 네트워크 참여자 사이의 경계가 약화되고, 교류가 증가하여 다양한 산업, 문화, 생활이 융합하고 새롭게 생성되는 사회임
 - 개방형 네트워크 사회는 개방 지향적 문화, 대중의 참여 확대를 전제로 하며, '연결 중심 사회·융합 사회·글로벌 사회'로의 진전을 특징으로 함
 - 개방형 네트워크 사회 발전의 대표적인 형태가 SNS³⁾으로 세계 SNS 이용자는 2007년 3억 7,300만 명에서 2012년 10억 600만 명까지 증가할 전망이다⁴⁾

- **스마트 혁명의 의미:** 본 보고서에서 '스마트 혁명'은 사회가 '개방형 네트워크 사회'로 급격하게 진전되는 과정에서 나타나는 이전과 다른 변화라고 정의함
 - 여기에는 스마트 기기의 진보와 보급과 관련된 기술적인 측면도 포괄하지만, 보다 중심이 되는 의미는 개방형 네트워크 사회의 진전에 따른 변화임

1) 스마트(smart)란 인간이 원하는 것을 신속하고 정확하게 인식하고 신속하게 원하는 것을 인간에게 제공하는 '똑똑하다'는 의미로 해석될 수 있음

2) 현대경제연구원, "개방형 네트워크 사회로의 발전 방안", VIP REPORT 10-15(통권 제 442호), 2010. 5. 18. 참조.

3) Social Network(ing) Site(Service): 사회적 관계에 개인적으로 참여 가능하거나 새로운 사회적 관계를 만들 수 있는 온라인 상의 의사소통 서비스, Data Protection Working Party, European Commission, 「Opinion 5/2009 on online social networking」, 2009. 6.

4) 정책연구센터, 「차세대 킬러앱-SNS」, 2008. 4, eMarketer.

2. 스마트 혁명이 가져온 충격

○ (스마트 혁명의 의미) 스마트 혁명은 농업 혁명(농경 사회), 산업 혁명(산업 사회), 정보 혁명(정보 사회)에 버금가는 파급력을 보이고 있음

- 스마트 사회가 정보 사회와 다른 점은 대중이 정보를 스스로 생산하고 공유하는 쌍방향의 정보 유통 혁명이 이루어지고 있다는 점임
- 무엇보다도 스마트 사회에서는 창의성과 개방성에 대한 사회의 절실한 필요성이 전면에 등장하고 있다는 특징을 가짐

< 사회 패러다임의 변화 >

	농업 사회	산업 사회	정보 사회	스마트 사회
생산 요소	체력, 근면, 토지	기술, 자원, 자본	지식, 정보	유비쿼터스, 융합 스마트 기기
필요 인적 자원	근면한 농부	근면한 공장 노동자	지식기반 근로자	창조, 개방형 인재
생산·노동 방식	자급자족, 체력	대량 생산, 노동 집약	대량 맞춤화, 지식 집약	스마트 워크
경영 전략	자연재해 극복	하드웨어 중심	소프트웨어 중심	모바일, 혁신 벤처 1인 기업
핵심 가치	공동체 문화	단순 작업, 통제 관료 중심	지식, 공유, 개방	유연성, 창의성, 인간 중심

자료: 석호익, 「The Future of Smart Korea」, 2010.

① 경제·산업 분야

○ 경제·산업적 관점에서 본 스마트 혁명

- **‘규모의 경제’에서 ‘범위의 경제’로의 이행:** 스마트 혁명은 전반적인 경제 시스템이 ‘규모의 경제’에서 ‘범위의 경제’로의 이행할 것을 요구하고 있음
- **완전 경쟁 시장 시대의 도래:** 스마트 혁명은 정보 유통 구조의 개편을 통해

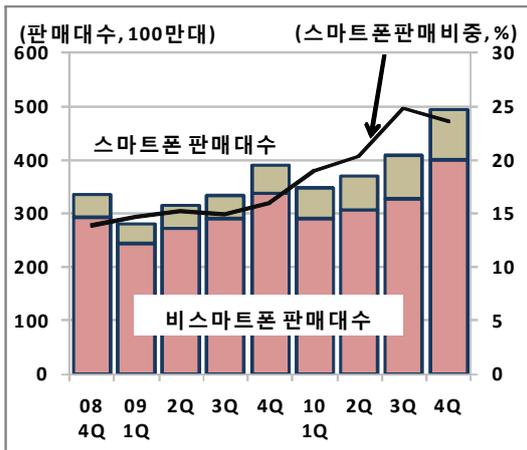
시장의 극단적인 개방성과 동시성이 가능함을 보여주고 있음

- **창의와 혁신을 통한 효율성 추구:** 스마트 사회의 도래로 생존을 위한 효율성 확보 필요성이 급증함에 따라 창의와 혁신이 가장 중요한 생산 요소로 등장함

○ 경제·산업 분야에 미치는 영향

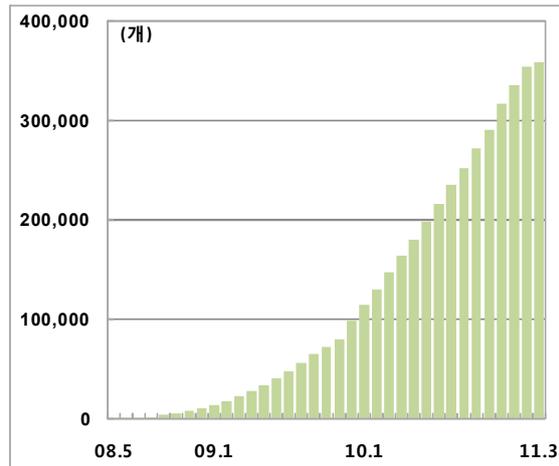
- **정보 대칭의 경제시스템화:** 스마트폰 보급에 따른 실시간 정보 공유로 정보를 가진 사람들과 갖지 못한 사람들간 발생하는 정보의 비대칭성이 줄어들고 있음
- **스마트 관련 산업의 부상:** 제조업에서는 스마트기기 생산 업종의 성장이 크게 두드러지고 있으며 서비스업에서도 관련 콘텐츠 업종들이 고성장을 하고 있음
 - 스마트폰이 전체 휴대폰 판매에서 차지하는 비중은 2008년 4분기 약 14%에서 2010년 4분기 24%로 빠르게 증가하고 있음
 - 또한 앱스토어에 등록된 어플리케이션의 수는 2008년 5월 2개에서 2011년 3월에 35만 8,000여개로 급증함

< 세계 스마트폰/총휴대폰 판매 비중 >



자료: strategy analytics
 주: 비스마트폰에는 피쳐폰, PDA, 브라우저폰을 모두 포함.

< AppStore 등록 어플리케이션수 >



자료: 148Apps.biz

- **소셜커머스(Social Commerce)⁵⁾ 시장의 성장:** 관계 기반 온라인 교역을 의미하는 소셜커머스가 확산되고 관련 시장이 급증하고 있음

< 소셜커머스와 기존 상거래와의 차이 >

	주요 사용 매체	판매자 대 소비자
TV 홈쇼핑	TV, 전화	1 대 多
전자상거래	특정 인터넷 사이트	1 대 多
오픈마켓	특정 인터넷 사이트	多 대 多
소셜커머스	특정 인터넷 사이트, SNS	1 대 (多) 대 多(소비자가 판매자 역할)

자료: 현대경제연구원, “소셜커머스의 진화와 기업에 대한 시사점”, VIP REPORT 10-37(통권 제 464호), 2010. 11. 9. 재인용.

- **스마트 융합(Smart Convergence)의 확산:** 스마트폰은 개방형 비즈니스 모델로 인해 제품과의 융합뿐만 아니라 산업과의 융합을 통해 발전하고 있음
 - 스마트폰 제조사의 한계점인 소프트웨어 및 콘텐츠 부족의 문제를 소비자를 참여시키는 개방형 비즈니스 모델로 극복함에 따라 융합이 용이해 짐
 - 스마트폰과 제품간 융합으로는 스마트 TV, 스마트패드 등이 있으며, 스마트폰과 산업과의 융합으로 스마트 자동차, 스마트 케어, 스마트 건축 등이 있음
- **스마트 벤처 붐:** 인터넷 혁명기의 IT 벤처 급증과 같이 최근 스마트 폰의 어플리케이션 개발과 함께 소셜커머스 관련 벤처들이 급증하고 있음
 - 실제로 중소기업청에 따르면 2010년 신설된 중소기업의 수는 60,312 개로 전년동기보다 6.1% 늘었으며, 이 중 스마트 관련 업종인 방송통신·정보서비스 분야의 중소기업은 5,370개로 전년동기보다 10.1% 증가함

5) 현대경제연구원, “소셜커머스의 진화와 기업에 대한 시사점”, VIP REPORT 10-37(통권 제 464호), 2010. 11. 9. 참조.

② 기업·경영 분야

○ 기업·경영적 관점에서 본 스마트 혁명

- 과거에는 기업이 소비자에 비해 상대적으로 조직력과 네트워크에 있어서 우위를 점하고 있었기 때문에 시장에 대한 정보 독점이 가능하였음
- 그러나 스마트 혁명으로 소비자들간 정보 공유가 가능해져 기업과 제품에 대한 소비자들의 평가가 후속 구매자들이 가장 중요시하는 정보가 되고 있음
- 이에 따라 공급자인 기업이 시장을 주도하는 시대가 지나가고 똑똑해진 수요자인 소비자가 시장을 주도하는 시대가 도래하게 됨

○ 기업·경영 분야에 미치는 영향

- **개방성 초점의 사업 방식 등장:** 기존 기업들이 최고로 여기는 스펙 위주의 가치가 아니라 개방성에 초점을 두는 새로운 방식의 사업 형태가 등장하고 있음
 - 최근 기업의 전략적 선택 중 많은 부분이 자사 제품을 구매하는 소비자들의 참여를 통해 반영되고 있음
 - 또한 모바일 생태계 완성 전략을 구사할 뿐 아니라, 타 분야의 기술까지도 끌어들이어 새로운 제품을 창조하는 등 기업간 경계 허물기가 이루어지고 있음
- **스마트화된 마케팅환경의 도래:** 스마트기기의 대중화로 기업의 마케팅 접점도 인맥구축서비스(SNS), 위치정보서비스(LBS)를 이용하는 비중이 높아지고 있음
- **스마트소비의 활성화:** 스마트 기기 활용을 통한 가격 비교의 정확성과 신속성의 보장, 스마트한 소비를 이끌어주는 쇼셜커머스 쇼핑몰 등장 등으로 불필요

한 소비 행위가 감소하는 스마트 소비 경향이 확산되고 있음

- **기업 내 업무환경의 스마트화:** 스마트가 일상화된 새로운 세대가 기업으로 진입되면서 이들에 의한 기업 문화의 스마트화도 빠르게 진행됨
- **'기업 내 기업'의 확산:** 스마트 시대에는 완성형 조직 구조를 갖춘 비즈니스 모델이 아닌 1인 기업 형태의 독자적인 기업이 보다 적합하게 됨
 - 독자적인 1인 기업 뿐 아니라 모바일 생태계 속에서 각자의 서비스를 담당하는 기업 시스템 속의 한 축으로서 1인 기업 모델도 확산될 것으로 전망

③ 사회·문화 분야

○ 사회·문화적 관점에서 본 스마트 혁명

- **개방과 참여:** 스마트 혁명으로 개방, 참여 중심의 활동이 증가하면서 새로운 사회영향 집단이 형성되고 대중의 의견이 반영되어 사회 제도를 더 유연화시킴
- **광의의 네트워크 사회:** 스마트 기기로 인한 다양한 형태의 네트워크 접속이 확산되어 사회 구조를 간접 대면과 연결성 중심으로 변화시킴
- **감성 중시:** 동영상, 그래픽 등 오감을 자극하는 형태로 기술이 진화되면서 기존의 이성 중심의 문화 체계가 감성 중시로 전환되는 움직임이 나타남

○ 사회·문화에 미치는 영향

- **스마트 세대의 부상⁶⁾:** 스마트 세대는 타고난 기동력과 협업으로 정치·경제·

6) 현대경제연구원, “새로운 세대의 등장: 스마트 세대”, 경영플러스 10-07, 2010. 7. 22. 참조.

사회·문화 전반에서 변화를 선도하고 영향력을 확대하고 있음

- 스마트 세대란 인터넷으로 정보를 얻고 속도와 변화를 즐기는데 능숙한 'n세대'가 스마트폰 등 모바일 기기와 함께 '똑똑하게' 진화한 집단을 의미
- 현재 온라인 여론은 스마트 세대가 주도하고 있으며 이들의 연령이 높아지면 서 사회·직장과 같은 오프라인에서도 그 영향력은 확대되고 있음

- **올드 세대의 Tech Stress:** 태어날 때부터 네트워크 환경이 당연한 디지털 네이티브⁸⁾를 제외하면 스마트 기기와 신기술의 등장은 스트레스가 될 수 있음

- 조사 결과 직장인 중 66.8%는 신기술의 등장에 스트레스를 받는 것으로 나타나⁹⁾ 스마트 기기가 편리함보다는 두려움의 대상이 되고 있음

- **개인주의의 가속화:** 자신들의 관심 및 가치관을 중요시하는 사람들에게 네트워크를 제공하는 스마트 사회에서의 개인주의는 더욱 강화되고 있음

- 기존 연구에 따르면 스마트 네트워크 이용자들은 상대적으로 보다 개성적이고 자기표현의 욕구가 강한 개인주의적 성향을 나타냄¹⁰⁾
- 특히 스마트 사회에서는 관심과 가치관의 유사성을 기반으로 새로운 사회적 관계가 형성되기 때문에 개인주의적 행위는 더욱 가속화될 것으로 예상됨

7) n세대의 개념에는 여러 가지가 있으나 본문에서는 1990년대를 전후하여 태어나 디지털기기와 인터넷에 익숙한 넷세대(Net Generation)를 의미함. n세대의 특징으로는 선택의 자유를 중시하고 일과 놀이의 경계가 모호하며, 개인화·맞춤화에 능숙하고, 속도와 변화를 추구하고, 협업에 익숙한 점 등을 들 수 있음.

8) 정보화 이전의 세대를 디지털 이주민, 이후 세대를 디지털 네이티브, 중간 세대를 디지털 정착민으로 구분, Palfrey, J., & Gasser, U.(2008). Born Digital: Understanding the first generation of digital natives, Basic Books., 장근영, '정보격차와 세대차이의 이해'에서 재인용 Korea Local Information Research & Development Institute, 2010.11.

9) 취업포털 잡코리아의 조사에 따르면 857명의 직장인을 대상으로 설문 조사에서 564명이 최근 등장한 신기술 때문에 스트레스를 겪고 있는 것으로 나타남.

10) 이명진, 컴퓨터 네트워크 이용과 생활양식 : 탐색적 접근, 정보와 사회, 제1호, 2000.

- **집단지성(collective intelligence)의 중요성 증대:** 네트워크의 강화 등으로 다수의 의견이 자연스럽게 모아진 결과인 집단지성의 역할이 점차 커지고 있음
 - 집단지성이란 인터넷이 창조한 집단적 사고방식과 집단적 놀이방식, 집단적 작업방식, 집단적 혁신방식을 의미함
 - 집단지성은 공유형, 기여형과 같은 공동창조형 등 참여자의 협업에 근거한 정보제공으로 전문성과 대중성을 만족하는 지식을 제공할 수 있음
- **프라이버시 관리 및 유출 문제 부각:** 스마트 기기 및 소셜네트워크 이용자들이 의도하지 않게 사적 정보의 일부가 공개되는 문제가 발생함
 - 페이스북, 트위터와 같은 소셜네트워크 서비스, 스마트폰의 위치기반 서비스 등은 이용자들의 의사와 무관한 개인정보 유출의 가능성을 내포함

④ 정치 분야

○ 정치적 관점에서 본 스마트 혁명

- 스마트 혁명은 과거 수동적 주체로만 간주되었던 대중이 자발적, 적극적으로 사회 문제에 참여하는 분위기를 만들어주고 있음
- 이에 따라 '혁신의 주도권(authorship)이 소수에서 다수로 옮겨가는' 권력 이동이 발생할 가능성이 증대되고 있는 것으로 판단됨

○ 스마트 혁명이 정치에 미치는 영향

- **실시간 정치:** 대의제 정치로 인해 국민들의 의사와 정치인들의 정치행위 사이에 존재하던 시차가 스마트 기기의 보급으로 단축되거나 거의 사라짐
 - 정치인들은 실시간으로 시민들과 토론하고 자신의 일상생활과 고민들을 내보

일 수 있게 됨으로써 국민여론과 인지 사이에 존재하던 시차가 축소됨

- **개방 정치:** 스마트 기기와 SNS의 확대로 정치 사안에 대한 참여 확대, 이미지 및 의제의 왜곡 감소 등의 순기능이 기대되고 있음
- **소통의 정치:** 민주주의의 이상으로만 받아들여졌던 주권자와 그 대리인 간의 막힘없는 소통에 스마트 기기가 한 발 더 다가갈 수 있게 도와줌
- **마이크로 트렌드의 정치:** 전통 매체의 역할 축소로 여론을 정제하는 기능이 줄어들게 됨으로써 정치가 작은 흐름에도 영향을 받는 경우가 증가함
 - 스마트 기기가 1인 매체시대를 열면서 이전처럼 무게 있는 주제가 쉽게 공론화될 가능성이 높아짐
 - 반면 동시에 단순한 재미를 추구하는 주제나 개인의 사소한 일상사의 공론화 또한 빈번해지는 경향이 나타남
- **속도의 정치:** 정치인들이 유권자들의 의사가 공론화되자마자 또는 그 이전에 미리 이를 파악하고 조치를 취함으로써 정치적 의사결정의 속도가 빨라짐
 - 정치인들이 개인들이 주고받는 주제를 실시간으로 따라감으로써 이에 대한 대책 마련이나 대비를 이전보다 정확하고 빠르게 할 수 있는 여건이 조성됨

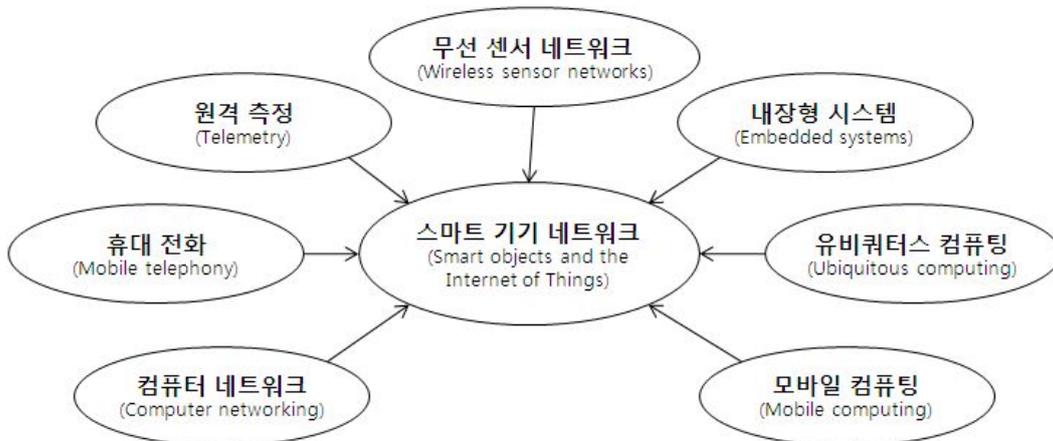
⑤ 기술 분야

○ 기술적 관점에서 본 스마트 혁명

- 기술적 관점에서 전자 기기들이 단순히 정해진 기능을 수행하는 수준을 넘어 주위 환경을 인식하고 반응하는 똑똑한(smart) 기기로 진화하고 있음

- 이러한 기술 진화는 휴대 전화, 원격 측정, 무선 센서 네트워크, 내장형 시스템 등 독자적 영역에서 발전한 기술들이 융합되면서 나타나는 결과임
- 그러나 이 과정에서 복잡한 기술이 인간을 소외시키는 것이 아니라 인간을 배우고 이해하는 기술이 전면에 등장하고 있음

< 스마트 기기 네트워크 관련 기술 >



자료: Vasseur & Dunkels (2010) "Interconnecting Smart Objects with IP".

○ 스마트 혁명이 기술에 미치는 영향

- **스마트 기기¹¹⁾ 보급의 확산:** 기존 전자제품에 내장된 기술을 뛰어넘는 환경인식·정보처리·통신기능을 갖춘 스마트 기기들이 출시되고 있음
 - 스마트 폰(휴대전화)에서 시작된 스마트 기기의 확산은 태블릿, TV, 가전제품, 자동차 등으로 빠르게 확산되고 있음
- **유비쿼터스 네트워크 환경의 구축:** 사람이 시간과 장소에 구애받지 않고 언제 어디서나 스마트 기기와 소통할 수 있는 네트워크 환경이 구축되어 가고 있음

11) 스마트 기기(Smart Object)의 기술적 정의는 ① 센서와 작동장치 ② 마이크로프로세서 ③ 통신장치 ④ 전원으로 구성된 기기를 의미하며, 실질적 정의는 ① 외부 세계와의 상호작용이 가능하고 ② 다른 기기와의 통신을 위해 네트워크(인터넷)에 연결된 기기를 뜻함 (Vasseur & Dunkels, "Interconnecting Smart Objects with IP", 2010).

- **사용자 경험¹²⁾의 중요성 부각:** 네트워크를 통해 개인의 경험이 확산되는 속도가 빨라지면서 기술혁신 및 비즈니스 모델 개발에서도 사용자 중심성이 강조됨
 - 소셜 웹과 모바일로 대표되는 환경에서 위치기반 서비스(LBS)¹³⁾ 관련 기술이 부상하고 있음
 - 또한, 쌍방향 커뮤니케이션의 중요성이 강조되면서 사용자 인터페이스에 대한 관심이 커지고 있음
- **인지과학·인공지능에 대한 연구 활성화:** 스마트 기기를 더욱 똑똑하게 만들기 위하여 컴퓨터공학, 뇌 과학, 신경 생물학, 심리학, 언어학, 철학 등의 연구 성과를 통섭하는 방향에서 연구가 진행되고 있음
- **기술 융합 분야의 확장:** 스마트 기기 네트워크(Smart Object Network)는 다양한 산업으로 빠르게 확산되면서 포괄 범위를 넓히고 있음
 - 예를 들어 스마트그리드 전력, 지능화 건축, 스마트 기상·교통 정보 시스템, 스마트 의료기기, 스마트 기기가 활용된 물류 산업 등을 들 수 있음

3. 대응방안

첫째, 스마트 관련 산업의 신성장동력화의 적극적인 추진과 개방형 네트워크 사회에 부합되는 산업 생태계의 조성이 필요하다.

- 스마트 혁명으로 불리울 만큼 파급력이 큰 스마트 관련 산업을 신성장동력산업으로 선점하기 위해 '녹색 성장 전략'과 같이 '스마트 성장 전략(가칭)'을 국가

12) 사용자 경험(User Experience): 상품·서비스에 대한 사용자의 총체적인 지각을 뜻하며, 효용성, 효율성, 감성적 만족, 공급자와의 관계 등을 포함하는 개념 (Kuniavsky, "Smart Things", 2010).

13) 위치기반서비스(Location Based Service: LBS): 이동통신망이나 위성항법장치(GPS) 등을 통해 얻은 개인의 실시간 위치정보를 바탕으로 이용자에게 제공되는 서비스.

차원에서 종합적으로 검토하여 수립해야 할 것임

- 개방형 네트워크 사회에서의 다양한 정보와 서비스를 창출할 수 있는 산업 생태계를 만드는 것이 필요함

둘째, 기업경영 전반에 걸쳐 스마트화가 급속도로 진행됨에 따라 기업은 이에 대한 적극적인 대비책 마련이 필요하다.

- 기업의 정보가 스마트 환경으로 대중에게 확산되는 현상은 막을 수 없는 추세로 기업은 투명성을 높이기 위해 노력해야 할 것임¹⁴⁾
- 정보의 양적 팽창이 질적 제고와 비례하지 않는다는 사실에 유념하여 정보 수집은 물론 이를 분석 및 활용할 수 있는 능력을 제고시켜야 할 것임
 - 정보량이 증가하는 수준이 반드시 정보의 질이 높아지는 수준과 비례하는 것은 아니므로 이에 대한 판단 능력 역시 필요함
 - 따라서 정보를 모으는 것 뿐 아니라 이를 분석하여 정확한 결과를 도출하는 능력이 보다 중요함
- 스마트 혁명으로 제품 가격에 수요가 더욱 민감해지는 시장 변화를 이해하고 소비자의 비용 부담을 줄일 수 있는 비즈니스 모델의 개발에 주력해야 할 것임

셋째, 스마트 사회에 부응하는 방향의 제도적 기반 마련에 주력해야 하나, 동시에 스마트 혁명의 부작용으로 발생하는 '스마트 양극화(smart divide)', 프라이버시 침해 등의 문제 해결에도 노력해야 한다.

- 스마트 기기를 사용하는 계층과 그렇지 못한 계층 간의 '스마트 양극화'를 방지

14) Owyang(2009).

하고 모든 계층의 참여를 유도할 수 있는 정책적 노력이 필요함

- 새로운 환경에 대응할 수 있는 개인 정보 및 지적재산권 등에 대한 정보 보호 대책이 요구됨

넷째, 모든 국민이 옴부스만(ombudsman: 국정민원조사관)화하고 스마트한 행정이 가능해지는 시대를 맞아 정부의 적극적인 준비가 필요하다.

- 전 국민이 옴부스만이 되는 시대의 개막을 맞아 정부의 스마트한 대응책과 이를 수행하는데 필요한 새로운 전문 인력의 보장이 필요함
- 관료주의의 폐해를 줄이면서 국민들의 요구에 신속하게 부응할 수 있는 행정이 스마트해지는 시대를 맞아 정부의 적극적인 변화가 요구됨

다섯째, 기술의 경쟁과 융합이 치열해지면서 개별 기술보다 기술 생태계를 포괄하는 창발성(emergent property)¹⁵⁾ 중시 기술혁신에 주력해야 한다.

- 변화에 대한 적응 속도가 빠르고 기술혁신 능력이 뛰어난 기술기반 중소기업의 성장을 가로막는 법·제도적 요인을 상시적으로 모니터링하고 개선하는 시스템을 구축할 필요가 있음
- 창발적인 기술이 생존·진화할 수 있는 건전한 기술 생태계를 구축하기 위해서는 기술 표준을 준수하면서도 개방성과 상호운용성을 높이기 위한 정부와 기업의 노력이 필요함 **HRI**

15) 미국의 생태학자 Stuart Pimm에 따르면 성능이 우수한 알파칩이 인텔의 펜티엄 칩에 밀려 실패한 이유는 다양한 종으로 형성된 생태계에서 기존의 종들이 협동하여 외부 경쟁자를 배척하려는 속성 때문임.

분야별 담당 연구자

【총괄】	한상완 산업연구본부장	(swhan@hri.co.kr, 2072-6230)
	주원 연구위원	(juwon@hri.co.kr, 2072-6235)
【개요】	김필수 선임연구원	(pskim@hri.co.kr, 2072-6238)
【경제·산업】	임상수 연구위원	(happylims@hri.co.kr, 2072-6239)
【기업·경영】	장후석 연구위원	(chahus@hri.co.kr, 2072-6234)
【사회·문화】	이장균 수석연구위원	(johnlee@hri.co.kr, 2072-6231)
	이원형 연구위원	(lee@hri.co.kr, 2072-6233)
	전해영 연구원	(haloween@hri.co.kr, 2072-6241)
【정치】	박태일 수석연구위원	(tipark@hri.co.kr, 2072-6260)
	예상한 연구위원	(syeahk@hri.co.kr, 2072-6232)
【기술】	장우석 연구위원	(jangws@hri.co.kr, 2072-6237)

HRI 經濟 指標

■ 主要 經濟 指標 推移와 展望

主要 經濟 指標 推移와 展望

구 분		2008	2009 ^P	2010 ^P					2011 ^E	
				1/4	2/4	3/4	4/4	연간		
국 민 계 정	경제성장률 (%)	2.3	0.2	8.1	7.2	4.4	4.8	6.1	4.3	
	민간소비 (%)	1.3	0.2	6.3	3.7	3.3	3.2	4.1	3.8	
	건설투자 (%)	-2.8	4.4	2.3	-2.9	-2.3	-4.7	-2.3	1.5	
	설비투자 (%)	-1.0	-9.1	29.9	30.2	24.3	16.0	24.5	8.5	
대 외 거 래	경상수지 (억 \$)	32	328	3	89	99	92	282	197	
	통 관 기 준	무역수지 (억 \$)	-133	426	30	145	114	128	417	304
		수출 (억 \$)	4,220	3,635	1,011	1,203	1,171	1,289	4,674	5,168
		증감률 (%)	(13.6)	(-13.9)	(35.8)	(33.1)	(23.6)	(24.0)	(28.6)	(10.8)
		수입 (억 \$)	4,353	3,231	981	1,057	1,507	1,161	4,257	4,864
		증감률 (%)	(22.0)	(-25.8)	(37.4)	(43.0)	(24.6)	(25.1)	(31.8)	(14.4)
소비자물가 상승률 (%)	4.7	2.8	2.7	2.6	2.9	3.6	2.9	3.0		
실업률 (%)	3.2	3.6	4.7	3.5	3.5	3.3	3.7	3.5		
국제유가 (평균, Dubai, \$/배럴)	94	62	76	78	74	82	78	88.7		
원/달러 환율 (평균, 원)	1,103	1,276	1,143	1,165	1,184	1,132	1,156	1,090		

주: P(Preliminary)는 잠정실적치, E(Expectation)는 전망치.