

## ICT융합정책네트워크 조찬토론회

제24차 2015. 4. 14 (화)

- 주제: ICT 융합을 통한 공유경제 비즈니스와 서비스 산업 혁신 (KAIST 이병태 교수)
- 주최: (사)한국ICT융합네트워크/한국정보화진흥원, 후원: 국회과학기술혁신포럼, 미래창조과학부

### <공유경제 현황>

- 공유경제란 개인들이 갖고 있는 유휴 자산의 임대 및 사용을 온라인 (앱) 상의 플랫폼을 통해 소비자끼리 거래하는 것을 사업 모델로 하고 있는 현상을 말함
- 현재 클라우드 펀딩 등 유휴 자금을 공유하는 금융, 자동차의 사용을 공유하는 운수교통산업, 사무실과 빈방을 공유하는 숙박/부동산 사업, 기자재나 기계 등 공유 등 전 방위로 확산되고 있음
- 최근에 창업된 회사들 중에서 성공적인 벤처의 대부분이 공유경제 모델을 기반으로 하고 있음. Uber, Airbnb 등이 대표적 사례임
- 공유경제는 따라서 막대한 자산을 소유한 기업이 개인에게 제공하던 B2C 사업을 자산을 소유하지 않은 온라인 플랫폼을 매개로 하여 개인 간 P2P 거래로 전환하게 됨



### <공유경제의 가치>

- 유휴 자원의 활용을 높이고 이로 인한 자원의 절약, 환경 보호 등의 기여
- 유휴 자원을 활용 부가 수입을 올릴 수 있는 경제 활동에 대규모로 참여 기회부여
- 시간, 비용, 품질과 위험의 관점에서 보다 효율적인 거래를 가능하게 함
- 기타 온라인 광고, 소비자간 정보의 확인, 미래 수요의 창출 등 온라인 거래와 군중의 지혜를 활용하는 등 독특한 가치
- 자산 취득을 최소화하는 자산의 De-capitalization의 진행으로 장기적으로는 경제가 더 유연하고 효율적이며 자본 수요를 낮추는 효과도 있음

### <공유경제의 주요 이슈>

- B2C에서 P2P로 전환되었을 때, 기존의 기업이 갖게 되던 시장의 위험과 기회비용의 책임 소재 문제가 발생
- B2C에서 많은 고용이 기업의 직원으로 창출하는데 P2P 모형에서는 개인사업자로 전환되기 때문에 기업이 제공하는 각종 복지제도로부터 소외되는 등 공유경제에서 참여자 고용의 질과 후생에 대한 논쟁이 발생
- 온라인 사업의 특징 가운데 하나는 승자독식으로 볼 수 있는데 소수의 독과점 기업에 의한 시장 독점 현상과 특히 현재 공유경제의 선두주자들이 미국 기업들로 서비스 산업의 가치가 미국의 다국적 기업에 귀속될 위험이 있음
- 급격한 불연속적인 혁신이 가져오는 사회적 갈등 비용이 예상됨

### <제언>

- 시장은 공유경제를 통해 새로운 사업 모델을 실험하고 있는 중이며, 이러한 혁신이 가져올 중장기적인 파급효과는 경제 체질의 변화까지도 가능할 것으로 예상되며, 이러한 실험을 허용하는 것이 필요
- 서비스 산업 규제는 공유경제의 최대의 걸림돌로 작용하고 있음. 기존의 규제가 공유경제의 혁신아래서 소비자와 국가 경제 전체의 후생 관점에서 재검토할 필요가 있음
- 현재 선진국에서는 기존 기업들이 공유경제와 협력하는 새로운 마케팅 실험이 진행되고 있음. 따라서 혁신적인 기업들의 도전과 경쟁관점 뿐만 아니라 기존 사업의 강화를 공유경제와 공존과 협력을 검토할 필요가 있음

# 국내 정책

## ◎ 미래형 스마트 팩토리 추진방안 수립을 위한 토론회

(사)한국ICT융합네트워크 주최로 4월 28일 KAIST 도곡캠퍼스에서 열렸으며,  
40여명의 산학연 민간 전문가들이 참석해 열린 토론을 펼쳤다.

### □ 발 제

- 독일의 ICT 융합정책 및 인더스트리 4.0 추진현황과 시사점 (김은 상근부회장/(사)한국ICT융합네트워크)

### □ 발 표

- 전문가 의견 (1): 하노버 산업박람회에 참석하고 그 이후에 발간된 자료를 기반으로 독일의 인더스트리 4.0 추진 현황 설명 (김인숙 교수/성균관대)
- 전문가 의견 (2): 3월말 개최된 독일 세빗 출장에서 확인한 독일의 인더스트리 4.0 추진 현황에 대한 소개 (임채덕 부장/한국전자통신연구원)
- 전문가 의견 (3): 미래부에서 추진되고 있는 Connected Smart Factory 사업에 대한 간략한 설명과 함께 하노버 산업박람회에서의 인더스트리 4.0 추진 현황에 대한 설명 (박현제 CP/정보통신기술진흥센터)

### □ 토론 결과

- 2013년 현재 제조업 분야에서 중국은 \$2,741 Billion, 미국은 \$2,029 B., 독일은 \$745 B. 규모에 달함.  
이러한 상황에서 국내 제조업의 공동화를 피하고 **국내 제조업의 경쟁력을 강화하기 위해서는 인더스트리 4.0/미래형 스마트 팩토리 분야에 현재보다는 훨씬 더 많은 R&D 자금이 투입되어 보다 다양한 연구가 필요하다는 의견이 제기** 되었으며 구체적으로는 다음과 같은 추진 방안이 필요하다는 결론이 도출되었음
- 국내에서 향후 미래형 스마트 팩토리 추진방안에 대한 논의를 위해서는
  - 먼저 **명확한 목표 정립과 비전의 공유가 필요함**
  - 기술뿐만이 아니라 인사/조직, 환경 등 기술 이외의 업무도 중요하므로 미래형 스마트 팩토리 구현과 관련하여 해야 할 일을 모두 도출하고 필요한 일들을 **단계별 추진하는 것이 필요함**
- 인더스트리 4.0은 단순히 기술적인 측면만이 아닌 백그라운드와 철학을 이해하고 사회문화적인 차원의 운동과 함께 해야 하므로 **단순히 일개 부처 차원의 업무로 이해하지 말아야 함**
- 국내에서 미래형 스마트 팩토리 추진 시 **독일을 벤치마킹하여 추진체계 정비**가 필요하다는 결론이 도출되었음
  - 국내에서도 산업부(BMWi)와 교과부(BMBF)가 긴밀하게 협력하는 **독일과 유사하게 기본적으로 부처 간의 긴밀한 협력이 필요하며 부분적으로는 약간의 경쟁도 필요하다는 의견도 제기**되었음
- 그러나 굳이 부처 간에 업무가 분장되어 추진되어야 한다면
  - **미래부는 미래 지향적인 일에 집중, 예를 들면 미래형 스마트 공장의 시범 사업 등의 업무 수행**이 바람직함
  - **산업부는 시범 사업이 완료된 이후에 성공 사례를 보급·확산에 주력**하는 것이 바람직하다는 주장이 제기되었음
  - 또한 미래형 스마트 팩토리 구현을 위한 R&D에서 R과 D를 구분하여 **R(eseach)/연구는 미래부에서 D(evelopment)/개발은 산업부에서** 중점적으로 추진하는 것이 바람직하다는 주장이 제기되었음
- 또한 현재 전 세계적으로 **생태계 간의 경쟁이 확산**되고 있는 상황에서 **대기업과 중소기업이 협력할 수 있는 생태계 조성**이 중요함
  - 그러나 이 부분이 우리나라는 시장이 스스로 작동하지 않으므로 여기에 정부의 역할이 있음
  - 따라서 **산업부는 대기업과 중소기업이 협력을 통한 이노베이션 생태계 조성** 촉진에 매진하는 것이 바람직하다는 주장이 제기되었음

### ◎ 독일 하노버 산업박람회 (HANNOVER MESSE)



#### “Integrated Industry - Join the Network”

- 기 간: 2015년 4월 13일 - 17일
- 장 소: 독일 하노버 박람회장

산업기술 분야에서 세계 최고의 무역박람회로 꼽히는 하노버 산업박람회. 올해는 70개국에서 6,500여개의 기업이 참여해 미래의 생산공장과 에너지 시스템에 대한 기술들을 선보였다.

“지능형 공장”에 대한 비전이 보다 구체화됐다. 미래의 공장에서는 기계와 제품 간에 정보를 완벽하게 주고 받게 되고, 최상의 결과와 최고의 효율을 보장해 줄 것이다. 인더스트리 4.0이 도래했고, 모든 산업분야를 휩쓸고 있다는 것이 명확해졌다. Digital integration이 현대 제조업의 핵심 요소가 되고 있고, 이러한 추세는 빠른 속도로 계속 될 것이란 전망이다.

이번 박람회는 ‘인더스트리 4.0’이 단순히 고무적인 화두가 아닌 그 이상이라는 것을 보여줬다. 이제 현실이다.

독일이 선도적인 산업 국가인가, 독일이 인더스트리 4.0에 있어서 선도자인가에 대해 전 세계적으로 많은 논쟁이 있다. 이번 박람회 방문객은 22만여 명. 이 가운데 해외방문객만 7만여 명에 달한다. 중소기업 평사원에서부터 대기업 Foxconn의 CEO에 이르기까지 많은 이들이 보다 통합된, 보다 빠른, 보다 개별화된 제품 생산의 기회를 모색하기 위해 박람회를 찾았다. 이는 바로 첨단 기술 즉, 인더스트리 4.0에 대한 관심이 높다는 것을 반증한다.

인더스트리 4.0의 흡인력은 인더스트리 4.0 관련 가이드 투어, 포럼 및 이벤트에 대한 강한 수요에서 다시 한번 확인할 수 있었다. 인더스트리 4.0 관련 가이드 투어는 모두 예약이 마감됐다. 인더스트리 4.0 포럼도 마찬가지로 지웠다. 인더스트리 4.0 안내책자도 몇 시간 지나지 않아 동났다. 패널 토론과 이벤트 또한 인더스트리 4.0의 높은 인기를 입증했다.

다음 하노버 산업박람회는 2016년 4월 25일 - 29일 개최된다.



\* 참조 사이트: <http://www.hannovermesse.de/>

## ◎ 독일의 미래형 스마트 팩토리 프로그램 및 조직

- 2005년부터 2035년까지 20년간 단계별로 추진
- 민간이 제안한 사업을 정부가 수용, 연방정부의 산업부와 교과부 중심으로 민간기업 및 학계 간에 위원회 구성하여 긴밀히 협력 추진

독일연방정부의 IoT 분야 R&D지원 프로그램

2억 유로를 투입하기로 결정

인더스트리 4.0 추진 방안  
2011년 시작 → 2013년 작업본 완료

NextGenerationMedia  
(2005 ~ 2011)

정부지원: 3천7백만 유로

- **Intelligent Logistics Network with RFID**
- Telematics in the Healthcare
- Intelligent Home Networking
- **Networked Production Equipment**
- Life-Cycle Performance

AUTONOMIK (2009 ~ 2013)

정부지원: 3천5백만 유로

총투입금액: 1억1천만 유로

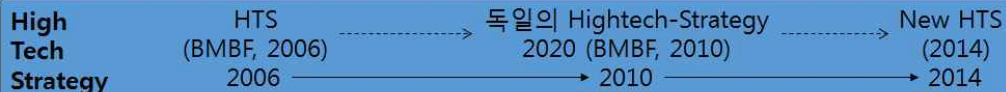
AUTONOMIK 4.0

(2013 ~ 2017)

정부지원: 4천만 유로

Connected Living (2010 ~ 2016)

1천2백만 유로



Plattform Industrie 4.0

위원회 조직

위원장

2015.3.13 현재

산업부장관 (BMWi) 및 교육과학부장관 (BMBF)

기업, 노조, 학계 및 정계 대표

기술과 실무 역량 및 의사결정

정치적 조정, 단체 및 영향력을 미치는 그룹

시장에서의 활동

위원회 (기업)

- 산업부 및 교과부의 참여 하에 기업가를 통해 리딩 됨
- 노동조합의 리더 및 추가 초대받은 자/축진

산업 전략 개발, 기술차원의 조정, 의사결정 및 구현

전략위원회

(정계, 협회, 노조, 학계)

산업부/교과부 Staatssekretär (실장)

위원회 대표

수상실 대표

도별 작업반 대표

협회 대표

노조 대표

학계 대표

추진 업무 확정, 정치적인 조정, 영향력 행사

산업계 컨소시엄 및 제안 그룹

시장에서의 실현:  
검증/인증, 응용 사례

국제 표준화

컨소시엄, 표준화 위원회, DKE 등

작업반

- 참조 아키텍처, 표준화
  - 연구 및 혁신
  - 네트워킹된 시스템의 안전
  - 법적인 제반 환경
  - 업무/작업, 직업/평생교육
  - 기타
- 기술 및 실무 역량을 가진 작업 멤버: 관련부처  
산업부, 교과부, 내무부, 법무부, 노동복지부

학계 자문단

업무 관련 서비스 제공업체

Network Coordination, Organization, Project Management, 내·외부 통신



## ◎ 미래형 스마트 팩토리의 특징

- 수직적으로 통합된 공장과 같이 중앙에서 집중 관리하여 명령과 통제가 아니라 권한이 분산되어 개별적인 사물이 자율적인 의사결정에 의해 움직임
- 공장은 프로세스 모듈로 구성되고 소비자 요구에 맞춰 프로세스 모듈이 스스로 조합되면서 기존의 전통적인 방식과 다른 유연 생산이 가능해짐

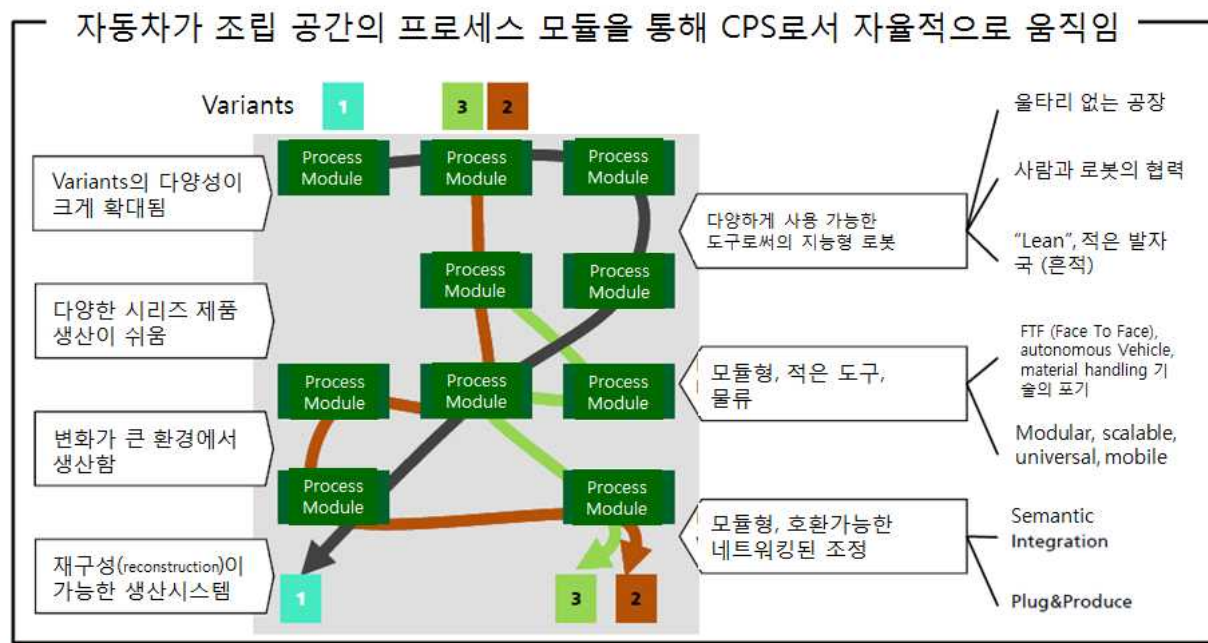
### 인더스트리 4.0:

사물 인터넷(internet of things)을 통해 **생산기기와 생산품 간 상호 소통 체계를 구축**하고 전체 생산과정을 최적화하는 것을 의미한다. 이전까지의 공장자동화는 미리 입력된 프로그램에 따라 **생산시설이 수동적으로 움직이는 것**을 의미했다. 하지만 인더스트리 4.0에서 생산설비는 제품과 상황에 따라 **능동적으로 작업 방식을 결정**하게 된다. **지금까지는 생산설비가 중앙집중화된 시스템의 통제를 받았지만 인더스트리 4.0에서는 각 기기가 개별 공정**에 알맞은 것을 판단해 **실행**하게 된다.

스마트폰과 태블릿 PC를 이용한 **기기 간 인터넷의 발달**과 **개별 기기를 자율적으로 제어할 수 있는 사이버물리시스템(CPS)**의 도입이 이를 가능하게 하고 있다. **모든 산업설비가 각각의 인터넷주소(IP)를 갖고 무선인터넷을 통해 서로 대화**한다.

(출처: 한경경제용어사전 <http://m.terms.naver.com/entry.nhn?docId=2067672&cid=42107&categoryId=42107>)

### 자동차 공장 사례:



(출처: Bauernhansl (2013) Die Smart Factory in Produktionsnetzwerken)

## ◎ 미래형 스마트 팩토리 국내 상황

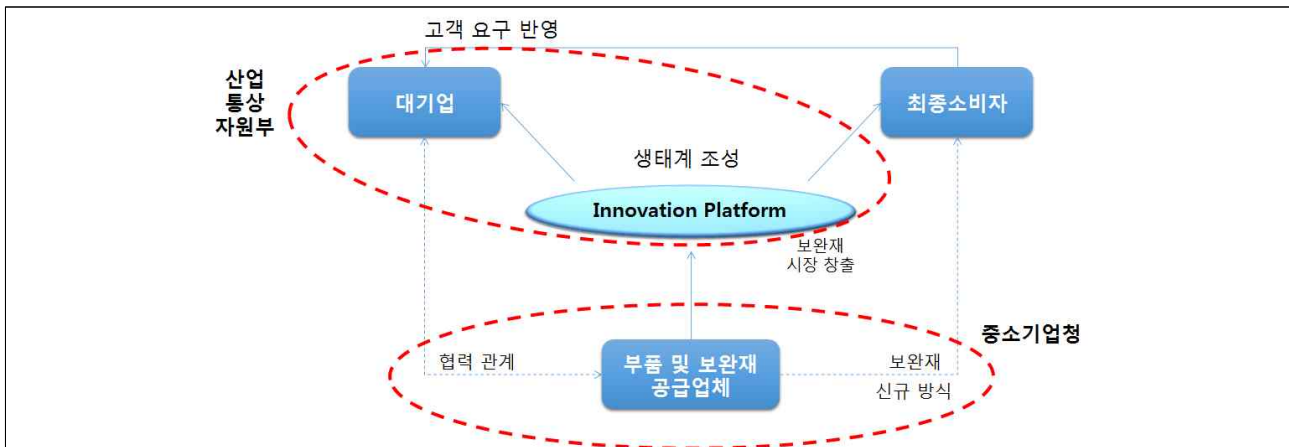
- 독일에서는 미래형 스마트 팩토리가 아직 준비 중이며, 한국에서는 2020년까지 1조원을 투입하여 1만개 스마트 공장 구축이 추진되고 있음
- 현재 국내에서는 제조업 경쟁력 강화를 위해 해야 할 일은 많음에도 불구하고
  - 부분적으로는 많은 인력이 유사한 일에 매달려 경쟁을 하는 반면
  - 빠른 시간 내에 반드시 추진해야 할 일이 많은데 추진하지 않는 일도 많음
- 국내에서는 제조업 경쟁력 강화를 위한 성공적인 스마트 팩토리 구현을 위해 정부 부처 간의 협력도 미진함

## ◎ 시사점

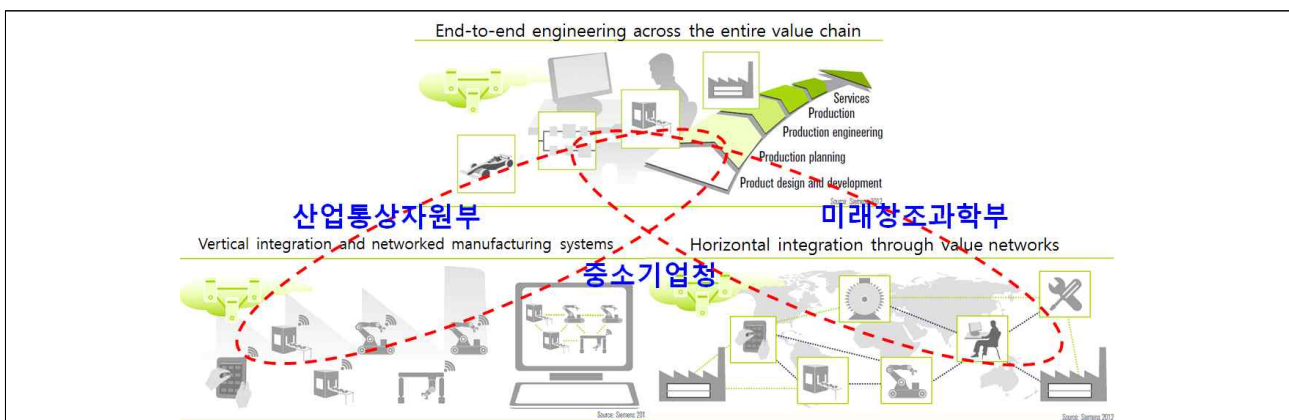
- 현재 산업부에서 추진하고 있는 1조원을 투입해 2020년까지 1만개 스마트 공장 구축 사업은 미래형 스마트 팩토리 구축이 아니라 사실상 **복지형 중소기업 정보화 지원 사업**이므로 이러한 복지형 중소기업 정책과 기술집약적 중소기업 정책은 분리하여 추진되어야 함
- 즉, 융합은 덧셈이 아니라 곱셈에 의해 결과가 나오는 특성이 있음. 따라서 1이하의 숫자끼리는 곱하면 점점 줄어드는 것처럼 복지형 중소기업 정책과 기술집약적 중소기업 정책을 섞어서 추진할 경우 모든 기업이 경쟁력을 잃을 수 있다고 경고
- 이러한 면에서 보면 현재 우리 정부는 미래형 스마트 팩토리 구축과 관련하여 시장 실패를 보정하는 것이 아니라 시장실패를 조장하고 있는 셈이라고 주장
- 현재 ICT융합이 확산되면서 개별 기업들 간의 경쟁은 기업군 간, 즉 생태계 간의 경쟁으로 발전하고 있으며
- 따라서 생태계 간의 경쟁에서 이기기 위해서는 대기업과 중소기업 간의 협력을 통한 이노베이션 생태계가 조성되어야 함
- 그러나 우리나라에서는 이러한 이노베이션 생태계가 시장에서 스스로 조성되지 않고 있다고 경고

## ◎ 추진방안

- 1만개 스마트 공장 구축 지원과 같은 **복지형 중소기업 정보화 지원 사업**은 **중소기업청**으로 이관하고
- **산업통상자원부**는 현재 우리나라에서 시장 실패가 일어나고 있지만 **인더스트리 4.0** 환경, 즉 미래형 스마트 팩토리 구현에 반드시 필요한 **산업별 대기업 중심의 이노베이션 생태계** 조성을 지원하는 것이 바람직하며



- 향후에 구현될 것으로 예상되는 인더스트리 4.0 환경에서는 서로 다른 산업 간의 협력(Horizontal Integration)도 매우 중요하므로 **미래창조과학부**는 **범산업적으로 활용되는 기반 공통 기술 개발 및 범산업적 협력 환경** 조성에 주력하는 것이 중요하다고 강조했다



## 회원사 소개



SAP 코리아

<http://www.sap.com/korea.com> | 080-219-2400

SAP는 기업용 소프트웨어 및 비즈니스 인텔리전스(BI) 솔루션을 제공하는 세계 최대의 기업용 소프트웨어 솔루션 기업이다. SAP의 솔루션은 고객의 비즈니스를 단순화해, 보다 효율적으로 변화에 대처하고 혁신을 가속화할 수 있게 한다. 특히, 기존의 솔루션을 온-프레미스, 클라우드 및 하이브리드 형태로 제공하는 데 주력하며, 오늘날 클라우드 업계에서 가장 급속도로 성장하고 있다. 특히, 한국 연구진에 의해 개발된 인메모리 플랫폼으로, 일반 데이터베이스(DB) 대비 처리 속도가 평균 1000배 빠른 SAP HANA 플랫폼을 모든 SAP 제품 및 혁신의 중심으로 삼아, 단순화와 속도의 개선을 통해 고객이 경쟁에서 우위를 차지할 수 있도록 돕고 있다.

SAP는 1972년 “더 나은 세상을 만들고 삶의 질을 향상 시키자”는 이념 아래 독일에서 설립돼, 지난 40여 년 간 전 세계 유수의 기업들에게 혁신적인 비즈니스 솔루션을 공급해왔다. 2015년 현재, 포브스지 선정 글로벌 2000대 기업의 87%가 SAP 솔루션을 사용하고 있으며, 전 세계 거래 매출의 74%가 SAP 시스템을 통해 처리되고 있다.

**SAP Business One**  
Powered By SAP HANA



한국 판매 및 영업을 총괄하는 SAP 코리아가 1995년 설립된 이래, SAP는 국내 주요 기업이 가장 많이 도입한 비즈니스 애플리케이션 솔루션 브랜드로 자리 잡았다. SAP 코리아는 오늘날 인메모리, 모바일 및 클라우드를 아우르는 다양한 부문에서, 국내 기업들에게 혁신적인 비즈니스 솔루션을 제공하는 비즈니스 애플리케이션 분야의 선도 기업이다. 또한, 책임 있는 기업시민이자 선각적 리더(Thought Leader)로서, 선진 문제 해결 방법론인 디자인 씽킹을 전파하고 및 혁신 문화를 확산하는 디자인 씽킹 혁신센터(가칭)를 건립하는 등 다양한 사회 기여 활동을 전개해 나가고 있다. SAP 코리아는 앞으로도 국내 고객들이 경쟁력을 갖춰 글로벌 시장에서 선전할 수 있도록, SAP가 보유한 세계 수준의 프로세스 혁신 콘텐츠를 적극적으로 제공해나갈 예정이라고 밝혔다.

## (사)한국ICT융합네트워크 동정

### o 미래형 스마트 팩토리 추진방안 토론회 개최

- 일 시: 2015년 4월 28일 오후 4시 - 8시
- 장 소: KAIST 도곡캠퍼스
- 주 최: (사)한국ICT융합네트워크
- 참석자: 서울대학교, KAIST, ETRI, IITP, 관련 업계 등 약 40명의 산학연 민간 전문가



### o FinTech 심포지엄 참여

- 주 제: “FinTech 무엇이 핵심인가”
- 일 시: 2015년 4월 23일 오후 1시 30분 - 6시
- 장 소: 프레스센터 국제회의장
- 주 최: 한국경영정보학회
- 주 관: 국제전자상거래 연구센터

## SAP HANA In-Memory DB 활용 안내

- o (사)한국ICT융합네트워크에서 회원사 및 관계사들의 사용 신청 접수 중
- o 내 용: DB를 활용하여 새로운 비즈니스 모델을 개발하고 테스트할 수 있는 권한을 무상 제공
  - OS: Redhat에서 제공
  - Hardware: 한국컴퓨팅산업협회에서 제공하는 국산 x86서버를 이용
  - Data Center: (주)KT에서 제공
  - Implementation: (주)ISTN/ISPRINT 컨설팅 담당
- o 문 의: (사)한국ICT융합네트워크 Tel. 070-4119-6601

## 회원 가입 안내

대 상	· 기업, 정부산하기관, 협회, 연구소, 학교, 단체, 개인
특 전	· 토론회(년10회), 세미나 및 각종 행사 참석 · Issue Report(년4회), 연구보고서 등 자료 배포 · 정부 및 기업 관계자들과의 교류 및 협조체계 형성
가입문의	· Tel. 070-4119-6601 Fax. 070-4127-6601 · 담당: 김도윤 팀장 (chic-hn@hanmail.net)