

(사)한국ICT융합네트워크 **보 도 자 료**

사무실: 서울 강남구
강남대로 320 1312호
전화: 070-4119-6601
FAX: 070-4127-6601

2015. 4. 29 (수) 15:00부터 보도하여 주시기 바랍니다.

문의 : 김 은 상근부회장
전화 010-4941-6601/e-mail: eunkim55@gmail.com

(사)한국ICT융합네트워크, 미래형 스마트 팩토리 추진방안 도출을 위한 논의의 물꼬를 트다!

- 산학연 40여명의 민간 전문가 참석, 열린 토론회 진행
- 국내에서 미래형 스마트 팩토리 추진 시, 독일을 벤치마킹하여
부처 간 긴밀한 협력이 필요
- 미래창조과학부는 미래지향적인 연구, 산업통상자원부는
이노베이션 생태계 조성 및 구현에 주력하는 것이 시급

지난 4월28일 (화) 오후 4시부터 8시까지 (사)한국ICT융합네트워크(회장: 김진형, 박진우, 조현제)에서 주관한 「미래형 스마트 팩토리 추진방안」에 대한 긴급 토론회가 KAIST 도곡동캠퍼스에서 개최되었다.

본 토론회는 4월27일(월)에 급하게 공지되어 추진되었음에도 불구하고 서울대학교, KAIST, ETRI, 정보통신기술진흥센터(IITP), 관련 업계 등 약 40명의 산학연 민간 전문가가 참석한 가운데 4시간에 걸쳐 열띤 토론이 이어졌다.

한편, (사)한국ICT융합네트워크의 회장인 서울대 산업공학과 박진우교수(010-8718-7182)는 정부는 "미래창조과학부에게

미래지향적인 업무를 맡겼으면 미래창조과학부가 단기성과에 연연하지 않고 국가의 미래를 위해 미래지향적인 업무를 수행할 수 있는 환경을 조성해주어야 한다"고 강조했다.

토론회는 다음과 같은 순으로 진행되었다.

- 발제 : 독일의 ICT 융합정책 및 인더스트리 4.0 추진현황과 시사점 (김은 상근부회장/(사)한국ICT융합네트워크)
- 전문가 의견 (1) 독일의 인더스트리 4.0 추진 현황 설명:
지난 4월 둘째 주에 개최된 하노버 산업박람회의에 참석하고 그 이후에 발간된 자료를 기반으로 현지에서 Skype로 화상회의 실시/김인숙 교수(성균관대/현재 안식년으로 독일 거주 중)
- 전문가 의견 (2) 독일의 인더스트리 4.0 추진 현황 소개:
3월말 개최된 독일 세빗 출장에서 확인한 독일의 인더스트리 4.0 추진 현황에 대한 소개/임채덕 부장(ETRI)
- 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/IITP)

이어진 토론에서는 다음과 같은 결과가 도출되었다.

□ 토론 결과

- o 2013년 현재 제조업 분야에서 중국은 \$ 2,741 Billion, 미국은 \$2,029 B., 독일은 독일: \$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 정비가 필요**하다는 결론이 도출되었음
 - 국내에서도 산업부(BMWi)와 교과부(BMBF)가 긴밀하게 협력하는 **독일과 유사하게 기본적으로 부처 간의 긴밀한 협력이 필요하며 부분적으로는 약간의 경쟁도 필요**하다는 의견도 제기되었음
- 그러나 굳이 부처 간에 업무가 분장되어 추진되어야 한다면
 - **미래부는 미래 지향적인 일에 집중, 예를 들면 미래형 스마트 공장의 시범 사업 등의 업무 수행이 바람직함**
 - **산업부는 시범 사업이 완료된 이후에 성공 사례를 보급·확산**

에 주력하는 것이 바람직하다는 주장이 제기되었음

- 또한 미래형 스마트 팩토리 구현을 위한 R&D에서 R과 D를 구분하여 R(esearch)/연구는 미래부에서 D(evelopment)/개발은 산업부에서 중점적으로 추진하는 것이 바람직하다는 주장이 제기되었음

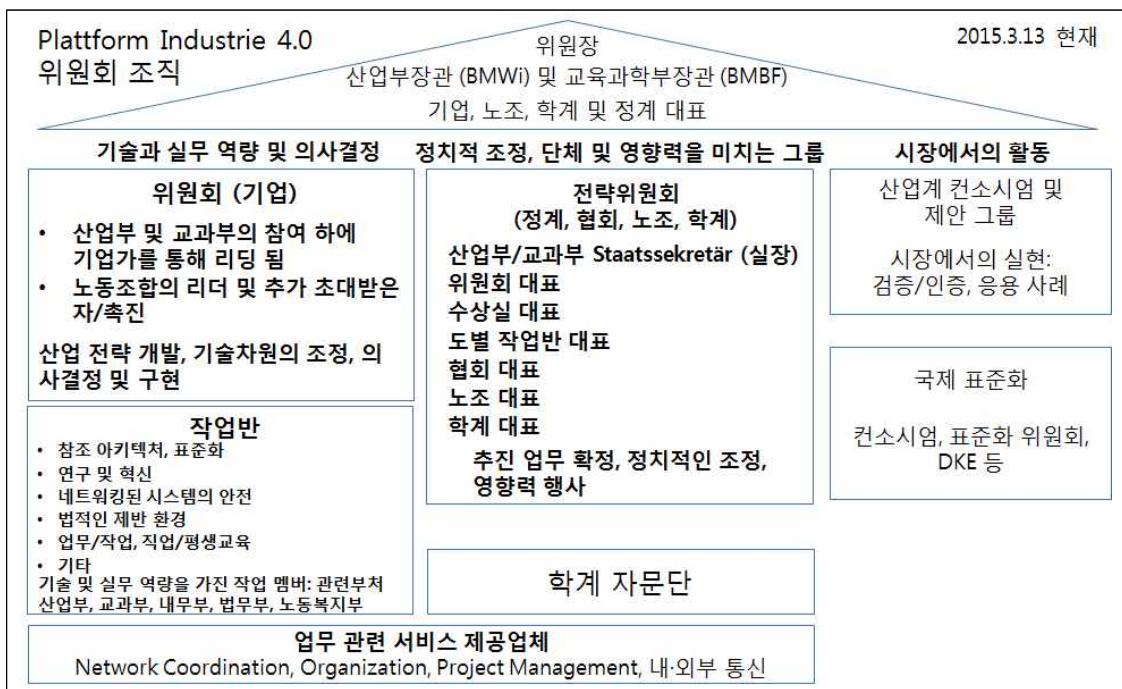
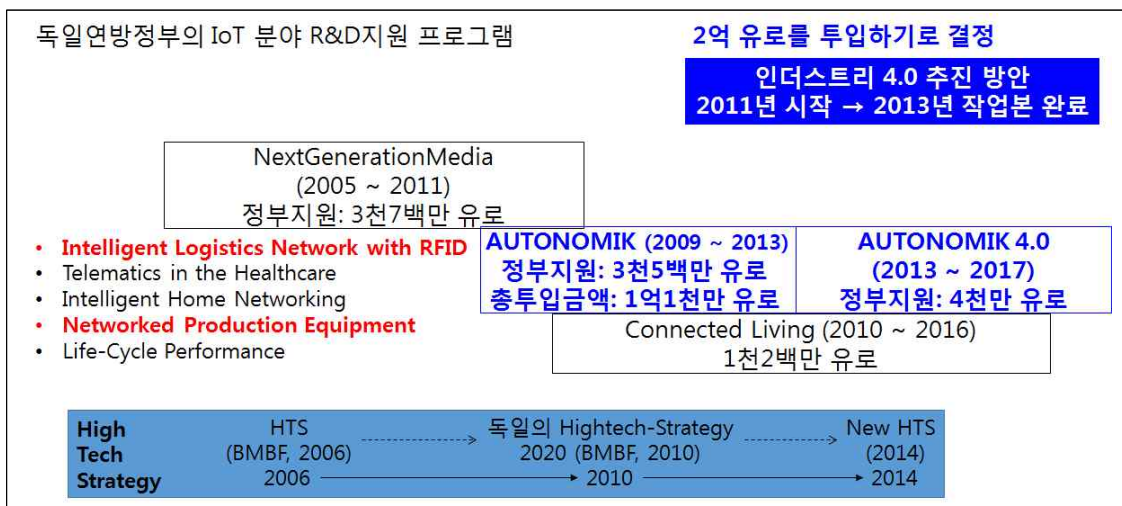
○ 또한 현재 전 세계적으로 생태계 간의 경쟁이 확산되고 있는 상황에서 대기업과 중소기업이 협력할 수 있는 생태계 조성이 중요함

- 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

첨부: 발제 요약

[첨부 자료] 발제 요약

- 독일은 인더스트리 4.0, 특히 IoT 기반의 미래형 스마트 팩토리 구현을 이미 10년 전인 2005년부터 시작해 2035년까지 향후 20년을 내다보고 단계별로 차근 차근 추진하고 있음
- 독일 정부에서는 2011년에 2억유로(약 2400억원)를 인더스트리4.0/미래형 스마트 공장 R&D에 투입하기로 결정한 바 있음



- 민간에서 제안된 인더스트리 4.0 사업이 정부에서 수용되어
민관은 물론 독일연방산업부(BMWi)와 독일연방교과부(BMBF)
등 정부 부처 간에도 긴밀하게 협력하고 있음
- o 미래형 스마트 팩토리의 특징은 다음과 같이 요약됨:
 - 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

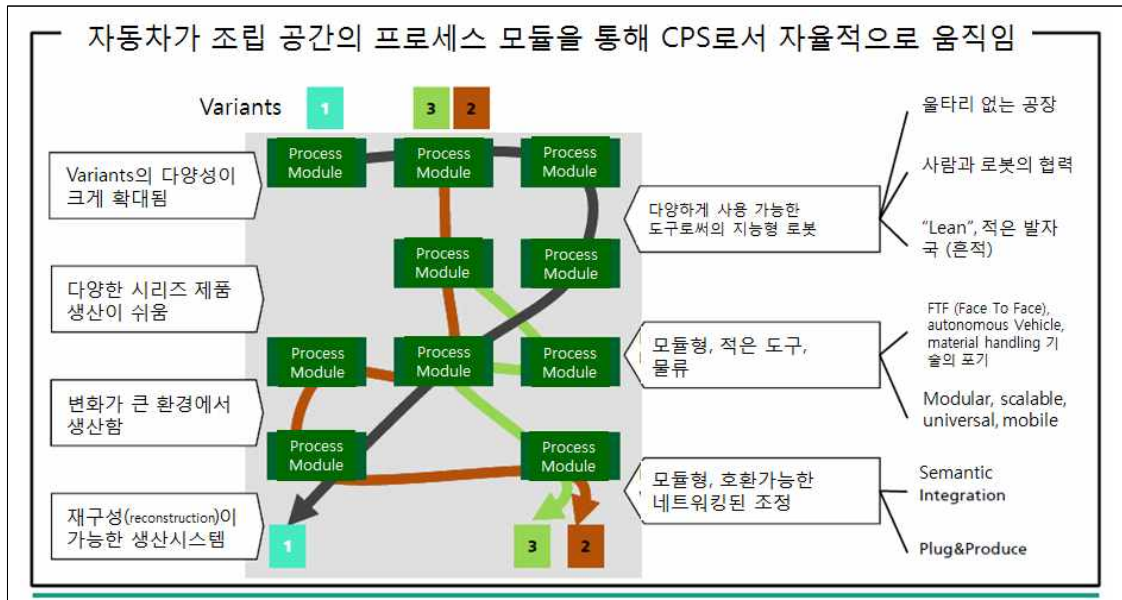
인더스트리 4.0:

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 공정에 알맞은 것을 판단해 실행**하게 된다. 스마트폰과 태블릿 PC를 이용한 **기기 간 인터넷의 발달과 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>)

o 자동차 공장 사례

출처: Bauernhansl (2013) Die Smart Factory in Produktionsnetzwerken



- 미래형 스마트 팩토리 관련 국내 상황은 다음과 같이 요약됨
 - 독일에서는 미래형 스마트 팩토리가 아직 준비 중에 있는데 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 정책

은 분리하여 추진되어야 함.

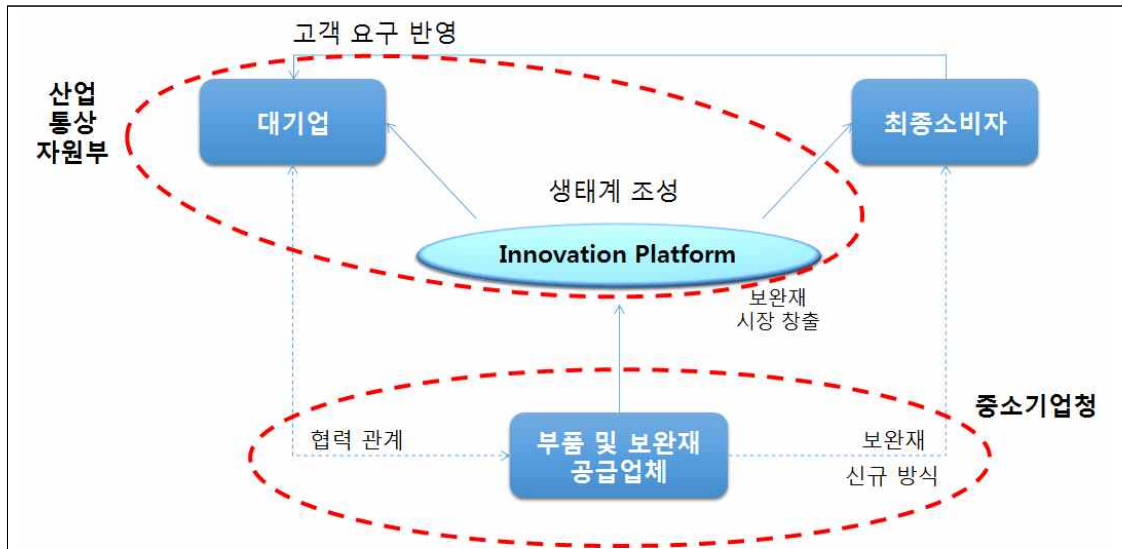
- 즉, 융합은 덧셈이 아니라 곱셈에 의해 결과가 나오는 특성이 있음. 따라서 1이하의 숫자끼리는 곱하면 점점 줄어드는 것처럼 복지형 중소기업 정책과 기술집약적 중소기업 정책을 섞어서 추진할 경우 모든 기업이 경쟁력을 잃을 수 있다고 경고
- 이러한 면에서 보면 현재 우리 정부는 미래형 스마트 팩토리 구축과 관련하여 시장 실패를 보정하는 것이 아니라 시장실패를 조장하고 있는 셈이라고 주장

○ 이어서

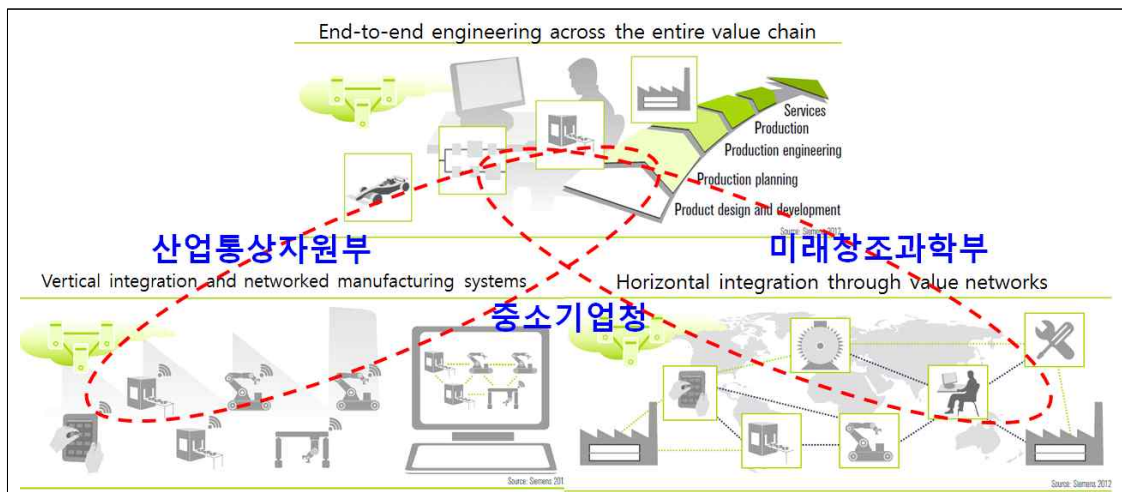
- 현재 ICT융합이 확산되면서 개별 기업들 간의 경쟁은 기업군 간, 즉 생태계 간의 경쟁으로 발전하고 있으며
- 따라서 생태계 간의 경쟁에서 이기기 위해서는 대기업과 중소기업 간의 협력을 통한 이노베이션 생태계가 조성되어야 함
- 그러나 우리나라에서는 이러한 이노베이션 생태계가 시장에서 스스로 조성되지 않고 있다고 경고

○ 이러한 상황에서 향후 구현될 것으로 예상되는 인더스트리 4.0시대를 대비해

- 1만개 스마트 공장 구축 지원과 같은 **복지형 중소기업 정보화 지원 사업은 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 미래창조과학부는 범산업적으로 활용되는 기반 공통 기술 개발 및 범산업적 협력 환경 조성에 주력하는 것이 중요하다고 강조했다



- 끝 -