

K-ICT 사물인터넷 확산 전략 실현을 위한 스마트 제조 분야 로드맵 수립 관련 회의록

- 일 시: 2016년 3월 25일 11:00~13:00
- 장 소: (사)ICT 융합네트워크 회의실
- 참석자: 김은 ((사)한국ICT융합네트워크 부회장), 박창규 (건국대 교수), 전현철(정보통신산업진흥원), 이재수(㈜ EGHT)

1. 전문가 의견

- 섬유산업측면에서 많은 부분이 자동화되어 있는 상황이고 Industry 4.0이 이미 진행되고 있다고 생각하고 있었으나, 독일에 직접 가서 기관별로 설명을 듣고 동행한 전문가들과의 논의들을 통해 일부분만을 알고 Industry 4.0을 바라봤다는 것을 깨닫게 되었다. 독일에서 추진하는 Industry 4.0은 제조업만을 대상으로 하는 전략이 아니라 4차 산업혁명을 목적으로 하는 프로젝트로 봐야 한다.
- 4차 산업혁명을 바라보면 개인적(박창규 교수)으로 “Mother Machine”이라 명명한 것이 제시되는 것으로 본다. 고객이 필요한 것을 알아서 판단하고, 알아서 미리 제시하고, context를 가져서 고객을 파악하는 생태계가 될 것이다.
- 섬유산업측면에서 장관보고까지 진행했던 과거 사례에서 보면 거기까지 진행되었던 보고서를 베이스로 해서 관련된 정책이 제시되고 있다. 따라서, 현재 WG에서 작성되는 보고서에 정확한 한국형 4차 산업혁명에 대한 가이드를 명확히 하

여, 장관 보고까지 진행되어 다른 정책에 대한 레퍼런스가 되어야 한다.

- 여지껏 그래왔듯이 IoT, CPS등의 개념을 미국이 제시하고, 독일이 Industry 4.0을 통해 필요 요소들을 만들어 내고, 다시 미국은 이를 활용한 생태계를 통해 이익을 창출 할 것이다. 산업혁명에는 늦을수록 종속된다. 과거의 산업혁명과는 다르게 보다 획기적인 기술적 베이스가 필요하기 때문에 최소한 그들의 페이스에 맞춰갈 필요가 있다.

☐ 박창규

- 섬유산업에 대한 사례를 담당해서 Industry 4.0(4차 산업혁명)에 대해 정리해보겠다.

☐ 김은

- 여러 산업 전문가를 섭외하여 해당 산업에 대한 Industry 4.0(4차산업혁명)에 대해 정리할 수 있도록 해보겠다.

☐ 전현철

- 작성된 보고서가 장관까지 보고될 수 있는 방안을 강구해보겠다.

2. 향후 일정

O

□ 발언 내용

[전현철] 산업부에서 하는 사업과 중기청에서 하는 사업이 별도로 스마트공장사업이 추진되고 있다.

산업부에서 "생산현장디지털화"사업을 추진중에 있으며, 생산공정의 비효율적 요소 제거 및 생산성 향상을 위한 기업별 맞춤형 정보시스템 구축을 목적 추진.

[김 은] Technology-driven형 기업에 대한 지원사업을 분석하고 논의 해보자. 현재 스마트공장 추진단에서 진행하고 있는 복지형 사업(자동화 지원사업)은 산업부에서 계속 진행하도록 하고 그 현황만 파악하기로하고, 미래부에서는 technology-driven 쪽으로 추진했으면 한다.

국내 산업 현황부터 파악하고 진행했으면 한다.

[전현철] 산업부도 산업체에서 ERP만이 아닌 자신의 개선을 위해 IT업체와의 협력을 통한 사업을 추진하고자 하는 업체들이 있다.

업종별 대표기업을 스마트공장으로 구성해보는 것을 고려했으면 한다.

[김 은] 독일에서의 Readiness를 참조해서 Industry 4.0에 대한 것을 바라봐야 할 필요가 있다.

[전현철] KEIT가 추진하는 사업부분도 있다. 스마트공장의 수준에 대해서도 논의할 필요가 있다.

KEIT는 별도로 프라운호퍼 연구소측과 협력체계를 가져가면서 국내 스마트공장 민관합동 추진단과 ERP/MES 솔루션 업체들로 구성된 스마트제조산업협회와 같이 스마트제조 Team Korea 포럼을 만들어서 Industry 4.0에 대한 사업을 추진 중에 있다. (<http://smartmanufacturingteam.kr/>)

[김 은] 독일의 스마트공장이 얼마나 우리에게 적용 가능할 것인가에 대해서도 고민할 부분이다. Personalization 이 우리 산업에 어느 정도 적용시킬 수 있는가도 파악해야할 부분이다.

[전현철] B2C 형태를 먼저 바라보는 것도 좋을 듯하다. 철강 산업에서는 사람이 거의 필요 없는 생산라인을 갖추고 있다. 여기서는 스마트공장을 논할 필요가 없어 보인다.

[김 은] 포스코가 현재 2천톤단위로 별도 제품을 만들 수 있으나, 그 이하의 소량생산은 불가능하다. 그러나, 앞으로는 소량 다품종의 시장의 시대가 된다.

2015년 8월 18일 무선인식기술 산업융합전략 컨퍼런스에서 현대제철 이정한 과장은 당진의 철분말공장이 3D프린터용 소재와 같은 소량 다품종 생산인 관계로 스마트공장 적용을 고려하고 있다고 언급하며, 일별 생산품에 대한 수량과 품질, 장비 및 설비의 상태(수명)를 공개하는 형태로 진행할 예정임을 발표하였음

[박창규] Industry 4.0을 스마트공장과 일치시키지 말았으면 한다. Industry 4.0은 그보다 큰 4차 산업혁명으로 봐야 한다. 스마트공장에 제약시키지 말자.

각 산업혁명마다 대표로 하는 machine이 나타났다. 섬유산업측면에서 4차 산업혁명을 바라봤을 때는 나타나는 machine을 “Mother Machine”으로 명명하고 싶다. 소위 “어머니는 자식의 모든 것을 알고 계신다”는 명제를 부여하여, 4차 산업혁명이 가져올 “Mother Machine”은 Intelligence를 가지고 있으며, 자식(고객)에 1:1 대응하고 context를 가진다(고객의 의중을 안다). 고객이 필요한 것을 알아서 판단하고

생산하고 제공한다고 볼 수 있다.

[김 은] 섬유산업에서는 해당 명제가 적합하다고 생각한다.

[박창규] 이전에는 옷이 아닌 옷감을 팔았다. 여기서 산업혁명을 통해 대량으로 옷을 만들어서 팔면서 다양한 파급 효과가 발생하게 되었다. (마켓 생성, 재고 발생, 마케팅방법 등의 생태계 변화)

Industry revolution이 진행된다면 전혀 새로운 Job이 생기게 된다. 향후 Industry 4.0이 진행됨에 따라 무엇이 나올지 모른다. 그러니, 우리도 우리 환경에 맞는 형태로 define해야 제대로 산업혁명을 추진할 수 있게 된다.

[김 은] 학술적 정보 교환을 위했던 통신, 특히 Internet은 현재 세계를 바꾸어 놓았다. 4차 산업혁명이 추진됨에 따라 그러한 변화가 반드시 생길 것이다 이에 대비하는 안목이 필요하다.

[박창규] 미국에서 주장하는 IoT 베이스의 산업혁명 방식과 독일의 Industry 4.0을 위시로 한 방식에서 우리가 필요한 부분을 발췌하고 융합하여 우리 산업 현실에 맞는 방식으로 추진해야 한다.

[김 은] Industry 4.0이 아닌 4차 산업혁명으로 보고 현재 상황의 판단과 근거 제시, 가이드 제시를 본 WG에서 진행해보자

[전현철] 정부에서 Industry 4.0 사업진행에서 robot을 비롯한 다양한 것들이 기획되고 진행되고 있다. 여기서 산업혁명 수준으로 간다고 보면 국가적으로 모든 것을 담아야 할 정도로 너무 방대해 진다.

[김 은] 우리는 이러한 관점에서 정리하고 정부(부처장관급이

상)와 전문가 집단에 정확하게 알리고 누가 하던지 시작할 수 있는 포인트만 제시하는 역할을 담당하자

[박창규] 이러한 작업성과를 확실히 하기 위해서는 장관까지는 보고되는 것이 반드시 필요하다. 이전에 섬유관련 사업에 대한 보고를 장관까지 올려진 것이 3개 있었는데 현재 이 보고서에 첨부된 사업안과 예산안이 모든 섬유관련 사업의 레퍼런스가 되고 있다. 따라서, 이 WG에서 작성되는 보고서도 장관 또는 VIP까지 보고될 수 있도록 준비하는 것이 필요하다.

[전현철] 알파고로 인해 인공지능으로 관심이 치우치는 바람에 지능정보산업 발전전략에 대한 보고가 준비 중에 있다.

지능정보기술 발전 전략에서는 민간 주도로 '지능정보기술연구소'를 설립, 정부는 연구비 지원 등을 통해 성과를 낼 수 있도록 뒷받침하고 지능정보기술 플래그쉽 프로젝트 및 산업 생태계 조성을 추진하겠다는 내용이 발표되었다

[김 은] 사람들을 설득하려면 각 산업별 사례가 필요하다고 본다.

[박창규] 섬유 분야에서는 개개의 주문자 요청에 따라 생산자가 만드는 P2P 서비스까지도 갈 수 있다고 본다. 현재 Industry 4.0은 독일에서 하고 있는 건데 하면서 독일에서 완성되면 그때 따라하지 하는 생각에 그냥 바라만 보고 있는 것이 문제이다. 여지껏 보아왔던 트렌드 정도로만 Industry 4.0을 바라보고 있어서 이기 때문이다.

섬유산업에서의 4차 산업혁명에 대한 대비와 전략에 대해 정리해 보겠다.

[김 은] 우리는 산업별로 모두 다 풀어낼 수는 없지만, 그 베이스를 마련할 수는 있다고 본다. 어설픈 전문가들을 숙아낼 필요가 있다.

자동차분야에서 전문가와 이야기 했을 때 자동차에서는 이미 individualize가 진행되고 있다. 튜닝시장이 그러하다. 자동차회사의 의지에 따라 튜닝산업에서의 공정이 자동차회사로 들어가서 진행될 수 있다.

[박창규] 섬유산업에서의 서비스는 아직 고민해야 할 부분이 있다. 면밀히 살펴봐야 할 것 같다.

[김 은] 서비스의 트렌드를 트래킹해보면 Industry 4.0도 Internet of Service에서 온 것이다. 서비스의 컴포넌트를 최소화 단위까지 쪼개서 결합하여 새로운 서비스를 창출해 낼 수 있다.

서비스의 Industrialization을 살필 필요가 있다.

(첨부문서 참조: 기술과 서비스의 결합을 통한 서비스 산업 혁신 전략_과학기술정책연구원_2007.pdf)

[김 은] 물류에서는 사람이 선반에 물건을 가지러 가는 것이 아닌 선반이 사람에게 이동하여 필요한 물건을 내주는 형태로 서비스되고 있다. (아마존 자동 물류센터)

[박창규] 많은 전문가들이 설명한 것들을 모두 채집하여 가이드를 만드는 것이 필요하다고 본다. NIPA에서 이것을 시작하는 시발점이 되었으면 좋겠다.

부산 IoT에서 보니 유비쿼터스부터 그간 명명되어왔던 트렌드와 같은 수준으로 Industry 4.0으로 대표되는 4차 산업혁명을 간과하고 있는 것을 볼 수 있었다. 즉, Industry 4.0도 흘러가는 트렌트 중에 하나로만 여기고 있다는 것이다.

[이재수] 사람들은 독일에서 Industry 4.0을 완료하면 여지껏 그랬듯이 빠르게 적용시키면 될 것으로 생각하지만, 알다시피 독일도 아직 완료까지는 멀고 그간에 변화하는 생태계를 어떻게 따라갈지에 대해서는 고민을 못하고 있는 상황이라고 본다.

[김 은] Industry 4.0과 같은 4차 산업혁명에 대한 논의가 섬유산업에서도 적용될 것이라고 보는가?

[박창규] 산업혁명이라고 명명되는 이상 피해 갈 수 없다. 1차 산업혁명도 피해간 산업은 없다. 3차 산업혁명에서 정보화 산업을 피해간 산업도 없다. 결국 4차 산업혁명을 피해갈 수 있겠느냐.

Industry 4.0이 완료되는 시점에서는 모든 것이 연결되어 있을 것이다.

[김 은] 옷이 연결된다는 것은 IT만은 아닐 것이다.

[박창규] 그때는 IT든 뭐든 서로 연결되어 상호 영향을 주는 상황으로 갈 것이다.

패션에서는 파워블로거처럼 개인 브랜딩이 되고 있다. 앞으로 cost의 개념이 바뀔 수도 있다고 본다. 생산자와 소비자 간에 서로 만족하는 수준으로 가격이 정해질 수 있다고 본다. 고객의 요청에 따라 그때 그때 빠르게 제공되는 형태로 인해 재고나 기존의 원가 개념이 완전히 바뀌게 될 것이다.

이러한 부분에 대해 정리해서 다음 주 코오롱에서 발표할 예정이다.

[박창규] 자동차를 타고 다니는 세상을 바라보는 것이 미국식이라면 그 자동차를 바라보는 것이 독일식으로 볼 수 있다. 독일의 Industry 4.0을 활용할 생태계를 만드

는 것은 미국일 것이다.

[김 은] IoT나 CPS등이 미국에서 제시되고 독일이 그 필요요소를 만들고 다시 만들어진 것들을 이용하여 돈을 버는 형태로 갈 것이다.

[전현철] 현재 미래부에서 지능정보산업이 급히 진행되고 있다. 이 상황에서 Industry 4.0에 대한 이야기가 먹힐 것인가도 관건이다.

(지능정보산업도 Industry 4.0의 일부분임.)

[박창규] 앞서 언급했듯이 장관 보고까지 진행되어야 다른 부서나 다양한 정책에서 기초자료로 사용될 수 있다.

[전현철] 서로간의 협력을 통해 미래부 장관 보고까지 진행해보자.

[박창규] 한국형 산업혁명 4.0을 구성해야 한다.

[전현철] 한 분야라도 추진해서 운영을 시도해 보자.

[박창규] 실질적으로 언급은 많이 되고 있으나 Industry 4.0을 핸들링하는 부서가 없다. KEIT, ETRI 등등이 각각 진행하면서 자금지원을 요청하고 있는 상황이다. 정부에서 추진해야 하는 것과 현실적인 부분에 대한 것을 정리해서 보고할 필요가 있다. 산업의 예시에 따른 자료도 구성했으면 한다.

작년까지 나름 Industry 4.0에 대해 알고 있다고 생각했으나, 금년 2월초 독일을 직접가서 보고 듣고 고민하고 전문가들끼리 논의하고 보니 너무 작은 부분을 알면서 다 안다고 생각했다는 것을 알게 되었다. Industry 4.0이라는 명칭에 편견을 가지지 말고 현재 독일과 미국은 4차 산업혁명을 준비하고 있다는 것으로 봐야 한다.