

## 초연결사회와 대학의 소프트웨어 교육

황의철\*

\*광주여자대학교 서비스경영학과

e-mail: euhwang@kwu.ac.kr\*\*

# Hyper-Connected Society and Software Education of University

Eui-Chul Hwang\*

\*Dept. of Service Management, Kwangju Women's University

### ● 요약 ●

한국의 대학은 높은 교육열, 자녀 수 감소, 일자리 창출 미흡, 전공직업 불일치율 50%(OECD 2015 보고서)등 교육 수요자의 기대와 기업이 선호하는 인재양성을 해야 하는 대학교육의 위기이다. 이 위기에 IoT, 클라우드(Cloud), 빅데이터(Big data), 모바일(Mobile) 기술을 원활하게 지원하기 위한 소프트웨어(SW)가 필수적이다. 'SW 경쟁력 없이는 기업의 미래가 없다', 'SW 인재가 세상을 바꾼다'등 SW의 중요성과 비전이다. 미국의 구글, 애플, 페이스북, 트위터와 중국의 바이두, 알리바바, 텐센트 등도 SW를 바탕으로 전 세계로 뻗어가고 있다. 지금이 SW 강국으로 가는 마지막 기회로, SW 중심사회 실현을 위한 인재양성 확대가 시급하다.

**키워드:** 초연결사회(Hyper-Connected Society), 소프트웨어교육(Software Education)

## I. I.C.B.M. Era of Network Society

우리 주변의 사물을 인터넷으로 연결하는 사물인터넷(IoT)을 발전시키기 위해서는 IoT뿐만 아니라 클라우드(Cloud), 빅데이터(Big data), 모바일(Mobile) 등 4가지 요소가 유기적으로 결합되어 종합적으로 발전시켜야 한다. ICBM융합은 IoT를 통하여 모든 사물을 연결해 편하게 사용할 수 있고, 연결된 사물을 통해 데이터를 수집하여 클라우드에 저장할 수 있으며, 이 빅데이터를 종합적으로 분석한 뒤 다시 모바일 기기로 서비스하는 순환과정을 말한다. IoT로 인하여 발생하는 신규매출은 대부분 서비스 영역이며, 스마트 헬스케어, 스마트빌딩, 스마트교통 등 다양한 서비스분야가 더 개척될 것이다. 초연결 기술은 RFID, NFC, WIFI, Bluetooth, ZigBee, GPS, 4G, LTE-A 등 네트워크 기술을 활용하여 다양한 기기(Device)들 간의 인터넷 연결성을 제공함으로써, 이들을 활용한 새로운 서비스를 창출할 수 있도록 제공하는 H/W, S/W가 필수적이다. 과거 로마제국의 영향권에 있던 인구는 세계전체의 9%, 몽골제국은 25%, 대영제국은 20%이었다.

지금의 구글의 영향권 아래에 있는 사람은 65%, 페이스북은 60%이다. 이처럼 SW가 미치는 영향력이 과거 어느 제국보다도 크다.

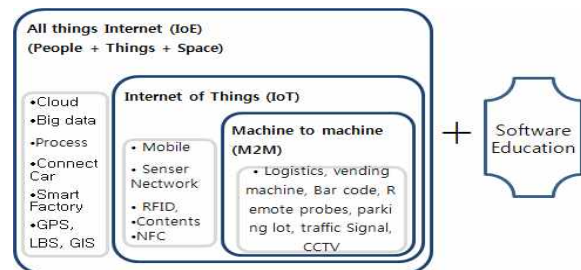


Fig. 1. Comprehensive Concept of M2M, IoT, IoE

## II. National Competitiveness of Software Education

소프트웨어(SW) 과목이 중학교의 필수과목으로 지정되는 등 초등학교부터 고등학교까지 소프트웨어 관련 교육이 강화된다. 교육부는 이를 통하여 과학기술 창조력과 인문적 상상력을 갖춘 창의 융합형 인재를 배출할 수 있을 것으로 기대하고 있다(한국경제). 서울대, KAIST 등 주요대학 컴퓨터학과 전공수업은 몰려드는 비전공 학생으로 문전성시를 이루어 대학마다 SW와 컴퓨터공학 등을 배우려는 인문사회계열 학생들이 크게 늘어났기 때문이다. 미래창조부가 2015년 11월 SW중심으로 선정한 고려대, 성균관대, 서강대, 세종대, 이주대, 가천대, 경북대, 충남대 등 8개 대학이 SW교육 확산을 선도하

고 있다. 스티브잡스가 인문학과 기술의 융합으로 혁신의 아이콘이 되었던 인문사회계 등 비전공자의 SW 교육이 중요하다는 판단에서다.

### III. Manpower Training of University's Software

#### 1. Drive Direction of University Specialization

2024년까지 대학졸업자 79만명의 일자리가 부족할 것으로 전망했다. 교육부는 대학을 평가결과에 따라 등급화한 다음, 정원감축, 지원축소 등을 하고자 하는 것이다

Table 1. Specialization Strategy on Structure Evaluation of A-level University

특성화 전략	세부 사항
[A] 실사구시형교육, 취업까지 일사천리	실용적 학풍으로 취업률 ↑, 뉴욕대2+2, 산학협력선도대학, 진로전문상담
[S] 교육역량강화과격 투자, 글로벌대학 선두	우수교원 확보를 과격지원, 장학금지급률 최고수준, 직장체험, 산학협력
[G] 문, 이과 정벽허물고 새 패러다임 선도	전공경계 허물고 인재양성, 하와이에 어학센터, 소프트웨어 중심대학
[Y] 사회수요 반영한 학과 구조조정	내부구성원 의견수렴, 무분규 학제개편, 특성화주력, 'BK21'으로 우수교원확보, 장학금확충, 1학년 취업대비
[W] 산학협력선도대학 운영, 전문인력양성	맞춤교육, 유지취업률 ↑, 28개국 대학기관과 교류활발, 장학금 확충
[I] 서비스산업 선도할 맞춤형 인재양성	현장실습, 전문대 유일 듀얼훈련센터 선정, 해외 맞춤형 프로그램
[D] 철저한 현장 중심교육, 취업보장 대학	대규모 산학협력시스템 구축, 880업체 산학협약

※ [A] ; [대학교]

#### 2. Software Education of University

우리가 특정 문제를 해결하기 위해서는 복잡적이고 논리적인 사고 능력이 필요하다. 그런데 컴퓨터 프로그래밍을 통해 게임을 만들거나, 캐릭터를 움직이는 과정은 이 같은 문제 해결에 필요한 사고능력과 논리력을 수반한 과정이기 때문에 이 같은 능력을 향상하는 데 도움을 준다. 코딩교육의 중요성을 알리기 위해서 설립된 미국의 코드닷오알지에서는 앵그리버드와 같이 친근한 게임을 이용해 코딩을 쉽게 배울 수 있는 서비스를 제공한다. 영국 정부에서는 2014년을 '코드의 해'로 지정하여 코딩과목을 필수과목으로 구성하였으며, 5세부터 프로그래밍과 알고리즘 수업을 올해 9월부터 실시하고 있다. 핀란드는 2016년부터 초등학교 정규 과목으로 코딩 교육을 실행할 예정이라고 한다(LG CNS). 사물인터넷의 소프트웨어를 누가 주도하느냐에 국가의 미래가 바뀔 것이다(유엔미래보고서 2040)

Table 2. Software Education of University

대학의 SW교육 전략	소프트웨어 교육내용
[S] 예체능법학인문학도 SW교육, 스티브잡스형 '하이브리드 인재' 키운다.	SW 18과목 이수하면 졸업장에 SW인증, SW융합인재 육성해 5년내 글로벌 50위 도약, 모든분야 SW 필요
[G] 전교생에게 SW교육 기업	산학협력R&D교육 인재 양성, 전교과 '코드서어링' 의무화
[S] 컴퓨터프로그래밍 교과목 수강생 증대	2012년 비전공자 비율 9% → 2015년 55% 급증
[KA] 소프트웨어강의 비전공자 수강생 증대	2015년_1학기 3개 강좌 비전공자 비중(데이터구조:58%, 알고리즘개론: 56%, 이산구조:51%)
[S] 컴퓨터수업 비전공자 수강생 증대	2015년_1학기 컴퓨터프로그래밍: 55%, 논리설계:35%, 자료구조:45%

### IV. Conclusions

모든 사물과 사람이 공간에서 연결되는 초연결사회에서 기업이 원하는 맞춤형 인재 양성을 위하여 현장실습, 학생 개인의 다른 직무역량, 흥미, 가치관을 가진 학생들의 개인별 특성을 파악한 직무방향을 제시하고 맞춤형 실무역량을 준비할 수 있도록 지원하고 있다. SW 낙방생 생존을 위협 받는다고 한다.

2016년 부터는 모든 신입생을 대상으로 소프트웨어를 가르키는 대학이 많아져가고 있고, 2020년까지 8개 대학이 연 20억원씩을 지원받을 수 있는 SW중심대학의 선정은 ICBM 시대를 위해서 고급 SW 인력부족문제를 해결하고 SW 보편교육을 확산하는 계기가 될 것이다.

### References

- [1] Maeil Economic, 2016.1.4.
- [2] Daeyoung Joo, jonggi Kim, Creative activation plan of Hyper-Connectivity Era Internet of Things(IoT), KiET, 2014.1
- [3] LG CNS, IT Devaloped Country, Pay attention on Coding Education, 2015.1.20.
- [4] Segye Daily Newspaper, 2015.12.1.~12.27.
- [5] Korea Economic, 2015.10.7.
- [6] Young Sook Park, Jerome Glenn, Ted Gorden, Elizabeth Florescu, "Future UN report 2040", Kyobo Book Centre, pp. 291-292, 2014.