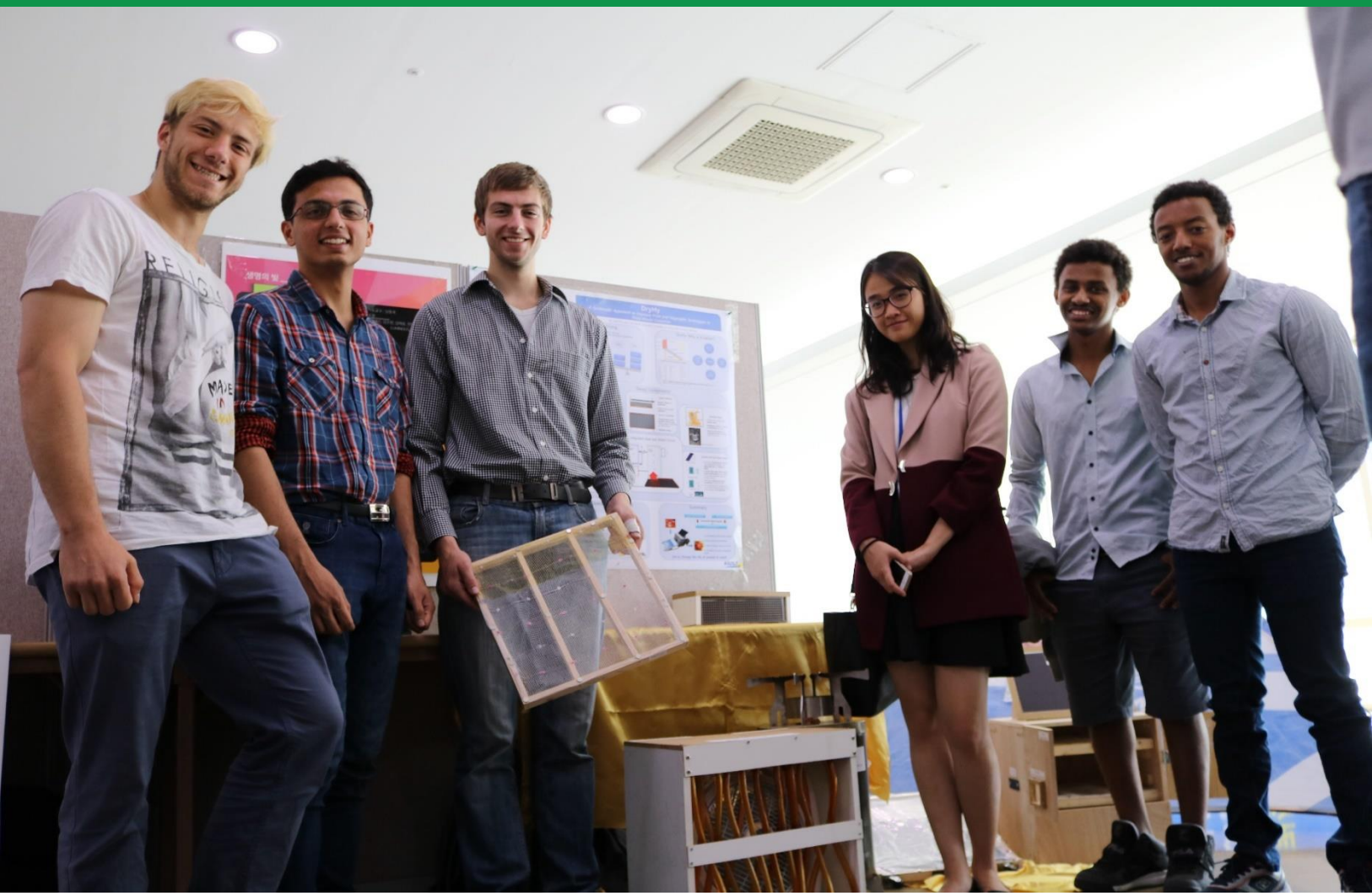


- 본 재단 후원, "제9회 소외된 90%를 위한 창의설계 경진대회"(2017.5.26)에 참가한 한국과학기술원 KATT팀-

계간 산학협동

KOREA SANHAK FOUNDATION NEWS

2017 여름 호

재단법인 산학협동재단
Korea Sanhak Foundation
www.sanhakfund.or.kr

KOREA SANHAK FOUNDATION | 329, Gangnam-daero, Seocho-gu, Seoul, Korea | www.sanhakfund.or.kr | Publisher & Editor In-Ho, Kim

Korea Sanhak Foundation News

산학협동

VOL. 172 * 2017년 여름 호 (2017. 6. 30)

2	권두언	청년일자리, 산학협력에서 그 해답을 찾자 (산학협동재단 김무한 사무총장)
4	공 고	2017년도 학술연구비 지원대상 연구과제 및 연구책임자 선정
7	공 고	2017년도『기초산업분야 기능인력 양성 지원사업』시행
8	공 고	2017년도『이공계 대학생 경진대회 지원사업』 선정결과
9	News	2017년도『이공계 대학생 경진대회 지원사업』소식
11	편 지	장학생의 편지
12	논 단	사물인터넷과 빅데이터 융복합 활성화를 위한 규제 개선 방안에 관한 연구 (한국융합학회)

청년일자리, 산학협력에서 그 해답을 찾자



김무한 산학협동재단 사무총장

최근 한 언론사에서 전국 대학생들을 대상으로 '청년일자리'하면 무엇이 떠오르냐고 조사한 결과, 청년들 대다수가 '바늘구멍, 불합격, 암울'이 떠오른다고 대답했다. 또한 올해 대기업 5곳 중 1곳이 불황과 내부사정을 이유로 신규 채용을 하지 않거나 줄이기로 했고, 일자리가 필요한 우리 청년들 4명 가운데 1명은 일자리를 구하지 못해 자신의 꿈을 펼쳐볼 기회조차 잡지 못하고 있다. 이러한 고용절벽이 청년들의 희망절벽으로 이어지지 않을까 생각하면 참으로 안타깝다.

우리 사회가 현재 당면하고 있는 문제 중 핵심은 일자리다. 고용 없는 성장과 함께 청년실업, 일자리 미스매치 문제를 극복해야한다는 사회적 분위기가 절박해지고 있다.

'산학협력'은 예전부터 그 중요성이 누누이 강조되어 왔지만, 4차 산업혁명시대로 진입한 오늘날에도 이러한 사회문제를 극복하는데 필요한 중요한 열쇠로 자리잡고 있다. 우리나라 산학협력 발자취를 돌아보면 1980년대 공동연구개발 등 산학연 협력 촉진 정책이 도입된 이후, 최근에는 기업체 니즈에 보다 부합하면서 현실적 성과를 제고하는 방향으로 산학협력 선진화가 진행 중이다.

현재 산학협력단을 운영하는 대학의 비율은 약 85%로 전체 424개 대학 중 356개 대학에 달하는 등 양적인 면에서도 급성장하였다.

청년 일자리 문제를 해결하기 위해서는 첫째, 대학과 기업의 긴밀한 네트워크가 구축되어야 한다. 일자리 문제와 직접적으로 연결되어 있는 것이 기업이고, 기업과의 협력이 일자리 문제를 푸는 중요한 네트워크가 되기 때문이다. 그렇게 하기 위해서는 무엇보다도 대학은 산학협력의 수요자인 기업의 관점에서 지역과 공생할 수 있는 프로그램을 설계하고 운영해야 한다.

일례로, 본 재단은 2015년부터 기초산업분야 기능인력 양성 지원사업으로 지역 특성에 맞는 산업체 맞춤형 뿌리기술 인재양성을 위하여 목포대에서 용접기능교육을 시행하고 있다. 인근 대불국가산업단지를 대상으로 산업체 수요조사 및 교육생 채용약정 등 철저히 산업체 위주의 프로그램을 운영한 결과, 지난 2년간 교육생 평균 취업률이 약 80%에 이르고 있다.

이 밖에도 재단은 중소기업 애로기술 해결을 위한 학술연구비 및 이공계 전문 인재양성을 위한 대학생 경진대회 지원, 장학금 등을 통해 대학이 지역 기업과 사회에 네트워크를 구축할 수 있도록 지원하고 있다.

둘째, 산학협력의 고도화가 필요하다. 여기서 고도화란 대학이 산학협력 활동 간의 연계 및 특성화된 운영을 통하여 지역경제에 기여할 수 있는 질적인 성과를 창출하는 것을 의미한다.

예를 들어, 대학에서 학생들이 수업시간에 과제수행을 한다면, 해당 학생이 수업시간에 배운 과제를 교수에게 제출하고 끝나는 것이 아니라 과제수행을 통하여 기업체의 애로기술을 해결하고 해당 기업에 취업으로까지 이어

지는 형태가 될 수 있다. 앞으로의 산학협력은 지역과의 연계관점에서 졸업한 학생이 지역기업에 취업하고, 교수는 지역기업과 공동연구하고, 교수와 학생은 지역에서 창업하여 일자리를 만드는 것으로 추진되어야 할 것이다.

셋째, 산학협력의 확산 및 글로벌화가 되어야 한다. 지금까지의 산학협력이 선택과 집중을 통한 선도대학의 육성이었다면, 앞으로의 산학협력은 정부의 손이 닿지 않고, 사회적·지역적으로 소외된 사각지대의 산학협력을 활성화 하는데 노력해야 할 것이다. 대학 중심의 산학협력을 지역의 고등학교와 대학원으로, 이공계 중심의 산학협력을 인문사회, 예체능 등의 분야로도 점차 확산시켜야 한다.

한편 산학협력의 글로벌화는 앞으로의 산학협력이 가져가야 할 분명한 지향점이다. 산학협력의 수요자인 기업을 둘러싼 환경은 이미 글로벌 무한 경쟁 체제로 들어섰기 때문이다. 글로벌 산학협력을 통해 대학은 학생들의 역량을 세계에서 발휘할 수 있도록 키우고, 청년 일자리 창출과 지원으로 연계될 수 있도록 해야 한다.

긴밀한 산학협력은 우리나라 청년들의 일자리 문제를 해결하는데 크게 기여할 것이다. 기업은 산학협력 프로그램을 통해 알게 되는 청년인재를 고용할 가능성이 크고, 청년 인재들도 해당 기업과 관심 분야에 대해 보다 많은 정보를 얻고 취업에 임할 수 있기 때문이다.

청년 문제는 단순히 한 세대의 문제가 아니라 전 영역이 얽혀 있는 모두의 문제이다. 대학과 기업의 발전, 청년창업과 고용 등은 궁극적으로 모두 하나로 연결된다. '연구개발과 인재양성'이란 산학협력의 양 축을 활용하여 '청년 일자리 부족'이라는 사회문제를 이젠 우리 모두가 함께 고민하고, 해결해나가야 한다. 대학은 기업에서 필요로 하는 인재를 양성하고, 기업은 실력있는 인재를 고용하며, 청년은 원하는 일자리에서 꿈을 펼칠 수 있는 산학협력 생태계가 조성될 수 있기를 고대한다.



2017년도 학술연구비 지원대상 연구과제 및 연구책임자 선정

본 재단은 지난 5월, 2017년도 학술연구비 지원대상 연구과제를 확정 발표하였다. 전국 4년제 대학교의 조교수 이상의 전임교원을 대상으로 과학기술 및 경상학 분야의 연구과제를 추천 의뢰한 결과,

총 42개교로부터 57과제가 접수되었으며, 각 분야의 전문가 심사를 거쳐 최종 45개 과제가 선정되었다. 총 지원금액은 12억5백만원(Matching fund 4억1천5백만원 포함)으로, 과학기술분야 10과제에 6억원, 경상학분야 35과제에 6억5백만원을 지원한다.

이번 학술연구비 지원사업은 산업체와 대학간 맞춤형 연구개발 및 기술사업화 등에 기여할 수 있는 연구과제 지원을 위하여 과학기술분야는 산업체와 대학의 공동 특허출원을 조건으로 Matching fund 과제만 접수하였고, 경상학분야는 Matching fund과제를 우선 선발하였다. 선정결과는 다음과 같다.

<학술연구비 지원사업 선발과제 일람표>

(학교명 순)

연번	학교명	학과(부)	성명	연구과제명	참여 기업체명
1	건국대학교	국제통상학과	이상진	온라인 해외직접구매의 동향 분석과 경제적 파급효과에 대한 실증 연구	
2	경기대학교	전자물리학과	주상현	무전력 와이파이 증폭기용 기능성 메타구조체 개발	㈜인비지블
3	경남대학교	경영정보학과	박종필	산학협력을 통한 스마트팩토리 구축 로드맵 설계	
4	경북대학교	경영학부	오세환	크라우딩펀딩을 통한 해외투자 유치 및 수출 경쟁력 제고 방안 연구 -한국, 미국, 일본 크라우드 펀딩 플랫폼을 중심으로	
5	경성대학교	경제금융물류학부	김태훈	국내 포워더의 생존 요인과 도산예측에 관한 실증 연구	
6	경희대학교	무역학과	황윤섭	기업의 국제경쟁력 강화를 위한 제휴 포트폴리오 전략에 관한 연구	현대이엔지
7	계명대학교	관광경영학과	오익근	도시농업 참여와 사회 안전망 구축 방안 : 노인복지와 청년 일자리 해결 모델	

연번	학교명	학과(부)	성명	연구과제명	참여 기업체명
8	고려대학교	기술경영전문대학원	박상성	산학협동 연구 활성화를 위한 R&D 연계 모형 개발	
9	공주대학교	경제통상학부	박순찬	무역비용과 중소기업의 수출 증가 경로	
10		기계자동차공학부	이세진	주야간 감시 및 인/물적 수송을 위한 인공 지능 기반의 자율주행 로봇의 개발	탑이앤지
11		기계자동차공학부	전의식	자동차 램프 고방열 Reflector용 세라믹분말 고분자 복합소재의 사출공정기술 개발	우창산업㈜
12	극동대학교	정보경영학과	강용혁	블록체인 기술을 적용한 새로운 비즈니스모델의 혁신적인 금융 및 무역서비스에 관한 연구	삼두정보기술㈜
13		스마트모바일학과	조한진	ICT 스마트팜에서의 센서 디바이스 인증 시스템 구현 방안에 관한 연구	㈜태진인포텍
14	남서울대학교	컴퓨터학과	김정길	사회재해 예방을 위한 국가기간망 보안시스템 하드웨어(FPGA) 기반 가속기 개발	㈜에스컴
15	단국대학교	경영학과	한상설	산업계 자발적 및 오픈형 산학협력 방안에 대한 연구	시와이컨설팅
16	덕성여자대학교	국제통상학과	원동환	글로벌기업가정신, 흡수역량과 중소기업 수출 성과의 관계	㈜티지테크놀러지
17	동명대학교	경영학과	정이상	자동차 정비산업의 CRM지향을 위한 통합 데이터베이스 설계	
18	동서대학교	국제학부	서수완	4차 산업혁명시대 산학협력 기반의 무역물류 통합교육과정에 관한 연구	
19	명지대학교	국제통상학과	이정환	산학연 협력요인이 기술사업화 성공에 미치는 영향에 관한 연구	
20	백석대학교	경상학부	고경일	산학 인턴십 현황 진단 및 성공사례 분석을 통한 개선정책 연구	
21		물리치료학과	심재훈	뇌성마비 하지 근육 근활성도 기반 발목 교정 융합 보조기 기술개발	지비엔텍
22	부경대학교	경영학부	허원무	해외 진출 유통 및 서비스 기업의 고성과 창출을 위한 현지인 직원의 창의성 제고전략	
23	부산가톨릭대학교	컴퓨터공학과	이대성	4차 산업혁명의 보안 인프라 구축을 위한 융합 보안산업 지식 맵 개발	㈜넥스트아이앤아이
24	삼육대학교	경영학과	임명성	보안정책 준수 비용과 정보보안 중요성 인식 수준에 미치는 요인에 관한 연구 : 중소기업을 중심으로	
25	상지대학교	경영정보학과	임세헌	택배서비스 이용자의 택배송장 처분 심리와 행동에 대한 실증연구 : 한국과 미국의 비교 연구	
26	서울대학교	경영학과	김수욱	4차산업 대비를 위한 제조업 혁신역량 특화지표 개발 및 경영성과분석	
27		재료공학부	김현이	생체 금속 이온 주입 기술을 통한 의료용 인공 혈관의 표면 생체특성 향상	주식회사 제노스

연번	학교명	학과(부)	성명	연구과제명	참여 기업체명
28	성균관대학교	경제학과	류두진	인공지능과 자본시장의 융합 : 로보 어드바이저 활용에 관한 정책연구	(사)창조경제연구회
29	세종대학교	호텔관광경영학과	고영대	가변 불명확 제품을 활용한 저비용항공사 수익극대화 방안	
30	숭실대학교	글로벌통상학과	이병문	Cross Border E-Commerce(CBEC) 시대에 있어서 수출경쟁력 강화를 위한 약관의 편입 관련 대응 방안	
31		경영학부	유한주	수요자 기반 기상정보서비스의 핵심요인이 활용기업의 사업성과에 미치는 영향	코아인텍
32	이화여자대학교	국제학부	마재신	중소기업 수출경쟁력 강화를 위한 수출증진정책	
33	인천대학교	무역학부	안영효	글로벌공급사슬망 구축과 기업의 관련 매뉴얼 개발을 통한 한국의 수출경쟁력 강화 : 유라시아 네트워크를 중심으로	㈜칠성
34	제주대학교	경영정보학과	김민철	IT 융복합 산업에서의 수출 경쟁력 제고를 위한 요인 탐색 -Delphi 및 PLS-SEM IPM 방법 사용	
35	조선대학교	무역학과	이제홍	외교분쟁에 따른 국가이미지 변화와 수출경쟁력 영향 분석 -한국과 중국의 THADD 분쟁을 중심으로-	
36		경영학부	최성호	수주산업 회계투명성 제고방안 효과성 검증	
37		재료공학과	강현철	CNT 기반 고강도 바이오세라믹 복합소재 제조기술 개발	㈜원바이오메드
38	중앙대학교	경영학부	이종건	수출제조기업의 베트남 시장진출을 위한 정책방안	
39		경제학부	허 식	문화예술산업의 수요활성화를 위한 정책방안 연구 -공연과 전시영역 중심으로-	
40	충북대학교	국제경영학과	정진섭	4차 산업혁명 시대 맞춤형 농업분야 6차 산업화를 통한 수출경쟁력 강화방안 연구	
41	평택대학교	국제물류학과	최혁준	홉스테드 문화모형을 활용한 국경간 전자상거래 무역 현황 및 수출 활성화 방안	㈜신명이노텍
42	한국산업기술대학교	신소재공학과	박현균	생체 접합성 향상을 위한 티타늄합금 생체재료의 표면처리기술개발	㈜서한케어
43	한남대학교	무역학과	최장우	한국기업의 인도네시아 온라인 유통시장 수출확대전략에 관한 연구	
44		컴퓨터공학과	최의인	비콘 기반의 Indoor Positioning Service를 이용한 개인 맞춤형 추천 프레임워크 개발	㈜텔콤
45	한성대학교	경영학부	주영혁	공익연계마케팅을 활용한 산학협력 활성화 방안 연구	
계	**35개교**			**45과제**	**19개 업체**

2017년도 『기초산업분야 기능인력 양성 지원사업』 시행

- **용접 기능인력 양성 교육기관으로 목포대 선정**
- 미취업자 대상, 산업체 맞춤형 실무교육 및 교육 수료시 취업연계 지원
- **대불산업단지 내 22개 산업체와 채용협약,** 교육 수료생 최근 2년간 평균 취업률 약 80%



본 재단은 지난 4월『2017년도 기초 산업분야 기능인력 양성 지원사업』으로 **목포대학교를 선정**하고, **사업비를 지원**키로 하였다. 재단은 산업현장의 실무역량을 갖춘 **용접전문기능인력 양성**을 위하여 **목포대학교 산업기술교육센터**와 협약을 체결하고, **미취업자 30여명을 대상**으로 용접기능교육을 시행한다.

교육은 상, 하반기 3개월씩 총 2회, 목포대학교 산업기술교육센터에서 진행되며 교육생은 사전에 채용 협약을 체결한 대불국가산업단지 내의 22개 업체와의 취업연계도 지원받게 된다. 2017년 6월 현재, 1차 교육(4월~6월)을 마친 교육생은 총 17명이며, 그 중 8명의 교육생이 이미 취업을 확정한 상태이다. 2차 교육도(6월~9월) 교육생 15명을 대상으로 진행될 예정이다.

사업을 주관한 **김무한 사무총장**은 "목포대의 경우, 2015년 부터 철저히 산업체 수요를 반영한 맞춤형 교육 프로그램으로 본 사업을 운영하고 있으며, 대학의 우수한 교육인프라와 교수진들의 노력으로 최근 2년간 교육생 평균 취업률이 80%에 이르고 있다."며 뿌리기업의 환경이 열악하고, 인력 채용이 쉽지 않은 것이 현실이지만, 앞으로도 중소기업 맞춤형 교육과 취업연계를 통해 지역의 뿌리기업의 인력난 해소에 기여하고자 한다."고 밝혔다.



2017년도『이공계 대학생 경진대회 지원사업』 선정결과

본 재단은 5월 16일(화), 2017년도『이공계 대학생 경진대회 지원사업』으로 전국 규모의 11개 경진대회를 선정하고, 주최기관에 총 2억원의 개최경비를 지원키로 하였다.

『이공계 대학생 경진대회 지원사업』은 본 사업은 재단과 주관기관인 대학산업기술지원단이 2013년부터 국내 우수 이공계 경진대회를 발굴·지원, 국내 이공계 대학생들의 전공교육 및 실무능력을 향상시켜 창의적인 미래 기술인력을 양성하기 위한 사업이다. 금년에는 총 27개 대회가 신청하여 2.7:1의 경쟁률을 기록한 가운데 제조기반, 주력산업, 미래전략산업 기술분야의 11개 경진대회가 다음과 같이 선정되었다. 선정된 경진대회는 경진대회 개최에 필요한 경비를 지원받게 된다.

<선정결과>

분 야		대 회 명	주최기관
제조기반	주조	제17회 전국 주조기술 경기대회	한국주조공학회
주력산업	자동차	2017 PRIME 국제 대학생 자작자동차 대회	영남대학교
	조선	휴먼-솔라보트 축제 2017	대한조선학회
미래전략산업	지능형로봇	지능형 SoC 로보워	한국과학기술원
	재난관리	구조물 내진설계 경진대회	부산대 지진방재연구센터
	적정기술	제9회 소외된 90%를 위한 창의설계 경진대회	나눔과 기술
	ICT	IT융합전자회로 설계 및 제작 경진대회	대한전자공학회
		4차 산업혁명 시대를 이끌어갈 대학생 논문 경진대회	한국통신학회
	CAD,S/W, Modeling	제18회 CDE 경진대회	한국CDE학회
	연구장비	대학생이 만든 자작전자현미경 경진대회	한국현미경학회
	신재생에너지	제5회 HVAC 경진대회	대한설비공학회

2017년도 『이공계 대학생 경진대회 지원사업』 소식

▶ 제조기반기술 분야

대 회 명	주최기관	대회장소	개 최 일
제17회 전국 주조기술 경기대회	한국주조공학회	한국폴리텍대학 남인천캠퍼스	5.31.~6.2.





한국주조공학회가 주최하고 본 재단이 후원하는 제17회 전국 주조기술 경기대회가 5월 31일 부터 6월 2일까지 한국폴리텍대학 남인천캠퍼스에서 60여명의 학생들이 참가한 가운데 막을 내렸다. 주조는 고체금속재료를 노(爐)에서 액체상태로 녹인후 틀속에 주입, 냉각하여 일정 형태의 금속제품을 만드는 뿌리기술로, 본 대회는 전국 주조관련 고등학교 및 대학, 일반부 선수 19개팀이 참가하여 개인경연부문(대학/일반부)과 학생부(고등부)로 나뉘어 진행되었다.

대학/일반부에서는 이성준(육군 종합정비창), 학생부에서는 조성민(합덕제철고), 김정민(포항제철공고) 학생이 금상을 차지하였으며, 경진대회 입상자들에게는 국가기술자격증(주조기능사) 자격 부여, 장학금 지원 뿐만 아니라 국내 주조업체 취업알선 등의 다양한 혜택을 받게 된다.

대회 관계자는 "경기대회 입상자들에게 이력서를 받아 관심있는 주조업체들에게 취업을 연결하는 인력매칭을 실시할 것"이라며, 인력난을 겪는 주조기업들에게 큰 도움이 될 것으로 기대된다."고 밝혔다.

▶ 미래전략산업기술 분야

대 회 명	주최기관	대회장소	개 최 일
제9회 소외된 90%를 위한 창의설계 경진대회	(사)나눔과 기술	서울대학교	5. 26.



"제9회 소외된 90%를 위한 창의설계 경진대회"가 5월 26일 서울대학교에서 전국 대학생 총 62개팀, 280여명이 참가한 가운데 성황리에 개최되었다. 본 대회는 대학생들이 직접 기획, 설계, 제작한 시작품으로 복지, 재해 등 사회문제 해결 및 사회적 약자를 위한 적정기술 아이디어를 겨루는 대회이다. 과학기술로부터 소외된 국내외 이웃의 삶의 질 제고를 위한 적정기술 아이템을 ▲IT ▲일반적정기술 ▲물·에너지 ▲농업·위생·안전·주거 ▲교육 등으로 세션을 구분해 PT발표, 현장 시제품 평가 등을 하였다.

한편 이번 대회에서는 건양대 의료공과대학 꽃다비팀(의료신소재학과 3학년 민지희·홍나영, 의료IT공학과 3학년 이지원)이 낙후 지역 여성들이 일회용 생리대가 비싸 사용하지 못하고 나뭇잎, 신문지, 천 조각등을 생리대로 사용한다는 사실에 여성들의 삶과 인권을 제고하기 위한 적정기술 아이템 "블라섬(Blossom)" 생리컵을 기획하여 영예의 대상을 차지하였다.

꽃다비팀 민지희 팀장은 "기존의 생리컵은 한 번 구입하면 반영구적으로 쓸 수 있지만, 사용하기에 부담스럽고 거부감이 있다는 점에 착안해, 인권을 제대로 보장받지 못하는 여성들의 문제점을 공감하고, 블라섬 제품을 기획해 좋은 결과를 얻게 되었다"고 밝혔다.

장학생의 편지

안녕하십니까? 부산대학교에 재학중인 유소영이라고 합니다. 벌써 푸른 기운과 함께 여름이 성큼 다가왔습니다. 또한 저는 4학년 1학기의 마지막을 무사히 정리하는 중입니다.

2016년 겨울방학 귀 재단의 장학생으로 발탁되기 전까지, 이번 학기 등록금은 어떻게 마련할지 고민이 많았습니다. 국립대에 다닐지라도 월세와 용돈을 부모님께 받아서 쓰는 학생의 입장에서 학비마저 부모님께 부담 드리고 싶지 않았습니다. 정말 운 좋게도 장학생으로 발탁되어 부담 없이 학업을 이어갈 수 있어서 편지로나마 이 감사함을 전합니다.

사실 요즘 장학제도가 좋아졌다고 하지만, 저같이 그 제도의 틈에 있는 학생들은 매 학기가 돌아올 때마다 학비부담을 느낍니다. 사립대 다니는 친구의 경우 국가장학금을 못 받는다면, 방학 동안 쉬지 않고 아르바이트를 하거나 다음학기를 휴학을 합니다.

이런 현실적인 제도의 공백을 채워주는 귀 재단의 장학프로그램은 저를 포함한 많은 학생들에게 안도이자 수업이자 효도일 것입니다. 어버이날을 제외하고는 효도할 일이 많이 없었는데 효도할 기회를 주셔서 감사합니다.

귀중한 장학금이 헛되이 쓰이지 않도록, 마지막까지 성장하는 모습으로 보답하겠습니다. 또한 귀 재단의 장학제도 취지에 부합하는 사회에 기여할 수 있는 인재로 성장하여, 받은 도움을 후배들이 학교 다니는데 돌려주겠습니다.

다시 한번 제가 학교를 무사히 다닐 수 있도록 도와주신 많은 분들께 감사의 인사를 드립니다.

감사합니다.

부산대 무역학부 유소영 올림

안녕하세요? 저는 숭실대학교 사회복지학부에 재학중인 정민선 이라고 합니다. 작년에 이어 올해에도 장학금을 받게 되었습니다. 정말 감사드립니다. 어머니, 아버지께서도 올해에도 받는다는 소식을 들으시고 너무나도 좋아하셨습니다. 저희 가정에 경제적 부담을 덜어주신 만큼 학업에 더욱 열중하도록 하겠습니다. 제 진로에 대한 탐색을 적극적으로 하여 훗날 빛나는 사람이 될 수 있도록, 주신 장학금을 바탕으로 여러 활동을 할 것입니다. 그리고 언젠가 제 꿈을 이룬다면, 제가 도움을 받은 것처럼 세상 곳곳에 계시는 어려운 분들, 도움이 필요하신 분들을 위한 손길을 내밀고 싶습니다. 다시 한번 감사하다는 말 드리고 싶습니다. 감사합니다.

숭실대 사회복지학부 정민선 올림

사물 인터넷과 빅데이터 융복합 활성화를 위한 규제 개선 방안에 관한 연구

*본 연구는 2016년도 산학협동재단 연구비 지원으로 한국융합학회에서 수행되었으며,
연구결과는 한국융합학회논문지 제8권 제5호(2017. 5)에 게재 되었음.

우리나라는 최근 10여 년간 정보통신기술을 중심으로 융합에 대한 높은 관심을 보이고 있으나, 방송과 통신 분야의 성공적인 융합으로 IPTV 등의 성공적인 융합사례 일부 분야를 제외하면, 타 분야 정보통신기술의 융합을 통해 국민, 시민이 체감할 수 있는 성과는 제한적이다. 또한, 사물 인터넷과 빅데이터의 결합으로 서비스 이용자를 둘러싼 자연과 사회 환경에서의 무한한 데이터가 생성되고 활용되어, 보다 나은 서비스를 창출할 수 있을 것으로 나타났으나 부처 및 부서 간 칸막이, 정보의 연계 미흡, 정보통신기술 융합을 촉진할 수 있는 정책·제도의 한계점 등의 문제점으로 융합산업 육성에 한계를 보이고 있다. 그러므로 본 논문에서는 사물 인터넷과 빅데이터의 융합을 통한 신산업 창출·추진하기 위해 저해효소는 무엇인지 현황조사를 통해 문제점을 도출하며 문제점 해결 및 사물 인터넷과 빅데이터 활성화를 위한 기술개발, 부가가치 서비스 창출을 위한 추진방안 도출 등의 개선방안을 제시하고, 관련 기술의 융합 활성화를 위한 정책제언 및 활용방안을 제시한다.

1. 서 론

우리나라는 최근 10여 년간 정보통신기술을 중심으로 융합에 대한 높은 관심을 보이고 있으나, 방송과 통신 분야의 성공적인 융합으로 IPTV 등의 성공적인 융합사례일부 분야를 제외하면, 타 분야 정보통신기술의 융합을통해 국민, 시민이 체감할 수 있는 성과는 제한적이다. 또한, 사물 인터넷(Internet of Things)과 빅데이터(Big Data)의 결합으로 서비스 이용자를 둘러싼 자연과 사회 환경에서의 무한한 데이터가 생성되고 활용되어 보다나은 서비스를 창출할 수 있을 것으로 나타났으나 부처 및 부서간 칸막이, 정보의 연계 미흡, 정보통신기술 융합을 촉진할 수 있는 정책·제도의 한계점 등의 문제점으로 융합산업 육성에 한계를 보이고 있다.

우리나라에서 시도된 정보통신기술의 융합은, 한국의 경제를 다시 성장으로 발전시킬 수 있는 희망으로 평가받아왔으며, 융합산업의 신호탄으로 진행되어 왔으나 사물 인터넷과 빅데이터 등의 융합산업의 중요성에도 불구하고, 산업계 내부의 미온적인 참여와 정부부처의 늦은 정책대응 등 다양한 원인으로 해외 선진 국가들에 비해 뒤처지고 있는 현실이다.

결과적으로 정보통신기술의 융합을 추진하면서도 산업 주도권을 잃지 않으려는 방어적 자세를 취하고 있으며, 혁신의 속도가 느려지고 국민들이 체감할 수 있는 혁신적인 제품이나 서비스 출현이 줄어드는 현상이 반복되고 있다.

그러므로 본 논문에서는 사물 인터넷과 빅데이터의 융합을 통한 신산업 창출·추진하기 위해 저해효소는 무엇인지 현황조사를 통해 문제점을 도출하고, 문제점 해결 및 사물 인터넷과 빅데이터 활성화를 위한 기술개발, 부가가치 서비스 창출을 위한 추진방안 도출 등의 개선방안을 제시하고, 관련 기술의 융합 활성화를 위한 정책제언 및 활용방안을 제시하고자 한다.

2. 사물 인터넷과 빅데이터 융복합산업 동향

2.1 사물 인터넷 융복합산업 동향

사물 인터넷 전용통신망, 디바이스 신제품 등 최신기술 적용을 통한 공공서비스 다양화 및 운영효율화가 촉진되고 있다. 민간에서 운영중인 사물 인터넷 디바이스 신제품을 공공부문에 적극 도입하여 공공서비스의 다양화 및 효율성 제고하고 있으며, LPWAN(Low-Power Wide Area Network) 기술과 같은 사물 인터넷 전용통신망 활용으로 통신비용 절감 등을 통한 운영 효율화 추진하고 있다. 이에 따라, 우리나라는 사물 인터넷 생태계 조성 및 활성화 촉진을 위해 미래창조과학부와 핵심 사업으로 사물 인터넷 실증사업을 추진하는 중이나 보안, 표준, 사업화 등이 개별적으로 추진되고 있는 상황이다. 미국, 일본 등 해외 주요국가에서는 사물 인터넷을 이미 ICT 융합 서비스를 공공부문에 도입하기 위해 정부가 선도적인 역할을 수행하고 있다.

미국은 'Smart America Challenge Project'를 통해 국민이 체감하는 경제혁신과 일자리 창출을 위해 ICT 융합 프로젝트를 추진 중이며, 혁신적인 기술 중 하나로 사물 인터넷을 선정하고 3D 프린팅과 센서 등을 중심으로 IoT시장 지원하고 있다.

일본의 경우에는 i-Japan 2015 전략을 통해 2014년 1월 시행했던 "산업경쟁력강화법"을 통해 기업 활동을 위축하는 규제를 완화 시키는 "그레이존 해소제도"를 도입하여 규제가 불확실했던 사물 인터넷 관련 제품 및 서비스 시장 출시가 가능하도록 한다.

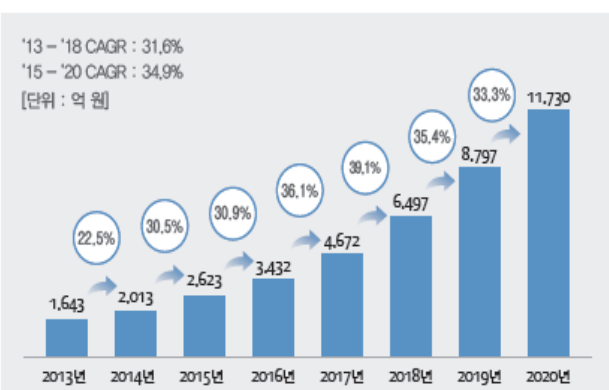


[Fig. 1] Prospects of domestic IoT market (NIA, 2016)

2.2 빅데이터 융복합산업 동향

스마트폰 등 모바일 기기의 확산, 소셜 미디어의 확장 그리고 클라우드 컴퓨팅의 도입으로 빅데이터 시대가 촉발 되었다. 모든 사물들이 인터넷과 연결되어 여러 센서들을 통해 수집되는 데이터의 양이 늘어나면서, 이러한데이터들에 기반한 새로운 비즈니스들이 등장하고 있다. 특히, 스마트폰이 확산됨에 따라 위치 및 SNS 정보등을 통한 비즈니스가 각광을 받고 있으며, 데이터 앱 스토어, DaaS(Data as a Service) 등 데이터 그 자체를 활용하여 수익을 창출하는 새로운 BM이 등장하고 있다. 구글, 페이스북, 아마존과 같은 기업은 사용자들의 핵심 정보들을 가공하여 급성장하고 있으며, 빅데이터는 단순히 새로운 기술, 비즈니스 모델이 아닌 그 이상의 새로운 패러다임의 변화로 인식하고 있다.

2015년 국내 빅데이터 시장의 규모는 2,623억원 규모를 나타내고 있다. 이는 2014년 대비 30%이상의 성장세를 나타내는 것으로, 아직 초기 수준인 국내 상황을 고려할 때, 의미 있는 성장세를 보여준다고 평가할 수 있다. 2015년까지 빅데이터를 활용한 파일럿 프로젝트가 마무리 단계가 되면서, 2016년부터는 본격적으로 분석시스템 구축이 확대될 뿐만 아니라, 사물 인터넷 및 빅데이터를 활용한 성공사례가 나타나, 사업투자에 활기를 보일 것으로 전망된다. 또한 기존 플랫폼과 시스템 구축이 완료된 기업의 경우, 데이터 분석서비스가 활성화가 이루어지면서 성장세가 확대될 것으로 예상된다. 아래 [Fig.2]는 빅데이터 산업에 대한 성장률을 보여주고 있다.



[Fig. 2] Big data industry growth rate
('15 Big Data Market Research, KRG)

3. 사물 인터넷 및 빅데이터 융복합 활성화를 위한 문제점

3.1 제도적 측면에서의 문제점

사물 인터넷과 빅데이터는 서비스 R&D 중심의 공공시장을 중심으로 한 수요창출을 통해서, 산업의 전 분야와 융합하여, 새로운 서비스를 창출하여 부가가치를 높이는 것을 통해 활성화가 가능하지만, 아직도 사물 인터넷의 활성화에는 수많은 장애요인이 있는 것이 현실이고, 그 중에서 가장 근본적인 문제는 법제도적 측면에서의 장애요인이다. 현재 사물 인터넷과 빅데이터에 대한 개념정립이 되어 가는 상황이며, 사물 인터넷과 빅데이터의 정의는 추상적이며 기존의 개념과도 명확한 구분이 되지 않은 것이 상황이다. 사물 인터넷과 빅데이터 산업이 새로운 분야이기 때문에 기존 법제도적 규제가 장애요소로 작용할 가능성이 크다.

실제로 IT 산업의 발전을 살펴보면, 여러 분야에서 다양한 수요와 변화에 대한 기존 산업들의 저항으로 인하여, 여러 기술들이 서로 다른 속도로 도입되고 있는 실정이다. 예를 들어, 우버의 카쉐어링 서비스 때문에 발생하는 기존 업체들의 반발과 각국의 서로 다른 대응을 살펴보면, 향후에 대두될 수 있는 사물 인터넷 서비스에 대한 법적 문제를 예상할 수 있다. 주로 신규 서비스 타입에 대한 기존의 허가와 기준이 맞지 않은 경우와 "위치정보의 보호 및 이용 등에 관한 법률" 등 법제도적 변화가 요구되는 경우에 서비스 실현에 더욱 심각한 어려움이 예상된다.

우리나라 정부에서도 새로운 사물 인터넷 관련 제품 및 서비스가 출현함에 따라, 기존의 규제와 충돌하여 새로운 제도가 필요한 서비스가 등장할 것으로 전망하고, 기존 규제와 충돌되는 영역은 "정보통신 진흥 및 융합 활성화 등에 관한 특별법"에 따른 '정보통신 전략위원회'를 중심으로 2014년부터 법제도를 개선하려 하고 있다.

3.2 정보연계 측면에서의 문제점

사물 인터넷과 빅데이터 융합을 위한 정보연계는 연계하는 대상시스템이 많을수록 연계되는 데이터양이 많을수록 그리고 데이터 종류가 다양할수록 정보연계효과가 증대된다. 정보연계를 통한 서비스 효과를 증대하기 위해선 중앙부처간, 지자체간, 중앙부처와 지자체간 긴밀한 협조를 통한 원활한 데이터 연계가 필요하지만, 실제 데이터 정보 연계를 수행하기 위해서는 넓게는 부처간 좁게는 부서간 장벽으로 복잡한 절차적·제도적 문제가 산재하다.

예를 들어 A도시에서 중앙부처에서 관리하는 시스템의 데이터를 수집하기 위해서는 A도시에 공무원이 입력하고 관리하는 데이터임에도 불구하고, 중앙부처에 형식적인 공문처리, 복잡한 결재 경로가 필요하다. 복잡한 경로를 데이터 수집을 진행하게 된다면 최소 1~2주에서 많게는 3~4주 이상 소요되며, 이렇게 복잡한 경로를 통해 데이터를 수집하더라도 데이터를 다루는 실무자간 원활한 의사소통이 이루어지지 않는다면 수집된 데이터의 품질은 저하된다. 사물 인터넷 또는 U-City를 관리하는 부서와 빅데이터와 행정도시를 관리하는 부서가 상이한 경우, 동일한 부서간 협업 문제 발생하기 때문에 데이터를 제공하는 입장에서도 데이터 제공하기 위한 법적 혹은 제도적 근거가 필요하고, 중앙부처/지자체/부서간 장벽으로 인한 데이터 수집 및 연계의 문제점을 해결하기 위한 대안이 필요하다.

4. 사물 인터넷 및 빅데이터 융복합 활성화 방안

4.1 규제 개선을 위한 기본 방향

사물 인터넷/빅데이터의 정보보호를 위한 법제도의 마련은 연성법적 법제도가 효과적이라고 할 수 있다. 현재 우리나라는 개인정보보호법제는 형식적으로 엄격한 규제수준을 가지고 있으나, 현실 상황을 제대로 수용하지 못하고 있다. 현장에서, 필요성과 전문성을 고려하여 자율적인 규제형성을 유도하고, 장기적인 관점에서 입법 추진이 필요하다.

2013년 유럽연합 집행원회는 사물 인터넷 발전지원정책에 관한 연구결과, IoT 발전을 위한 정책대안으로 연성법

성격의 법령을 입법하도록 제시하였다. 연성법은 법의 형성 및 집행에 있어 가급적 현장 수범자들의 자율적 판단기준(자율규제)을 존중하는 유연한 법을 운용하는 것이다. 연성법적 법제도의 운영은 사물 인터넷과 빅데이터가 기존의 법제도적 규제원칙과 충돌하는 경우, 관련 법제도의 급격한 수정보다는 소통적 규제행정과 같은 간접적인 행정규제 방법을 활용하는 것이다.

현재 사물 인터넷과 빅데이터는 활용에 있어 여러 긍정적인 측면을 가지고 있지만, 기존의 법제도로 인한 서비스 한계가 있어 법제도 개정의 필요성이 절실하다. 정보통신망 관련법 등 현행법 상 상황을 제대로 반영하지 못하거나, 관련 산업을 위축 시키는 법제도를 개정하여 궁극적으로 규제를 정비하는 쪽으로 나아가야 할 것이다.

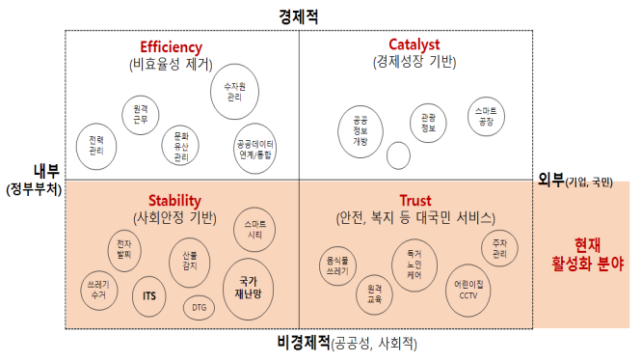
4.2 공공서비스 확산 방향

사물 인터넷과 빅데이터 융합 산업 내 공공 서비스는 현재 기술검증/시범사업 단계에서 국민핵심수요에 해당하는 국민친화적인 서비스에 선택과 집중하여 진행하고 있다. 사물 인터넷과 빅데이터 산업 자체가 최근 기술의 발전은 구분되어 진행되었지만, 서비스 관점에서는 두 산업의 경계의 구분을 허물고 융·복합되어 플랫폼 역시 융복합 플랫폼으로 전환되는 것이 필요하다.

미래창조과학부에서 진행하는 사물 인터넷 실증사업 역시 2016년부터는 데이터 융합 실증사업 추진을 통해 사물 인터넷 실증단지와 데이터 융합을 추진하고 있다.

이에 국내에서도 국가차원으로 사물 인터넷과 빅데이터의 융복합 플랫폼을 선제적으로 투자하여 마련하여 국내 사실상 표준으로 제시 필요하다. [Fig. 3]은 국내 IoT기반 공공서비스 포트폴리오 상황을 보여주고 있다.

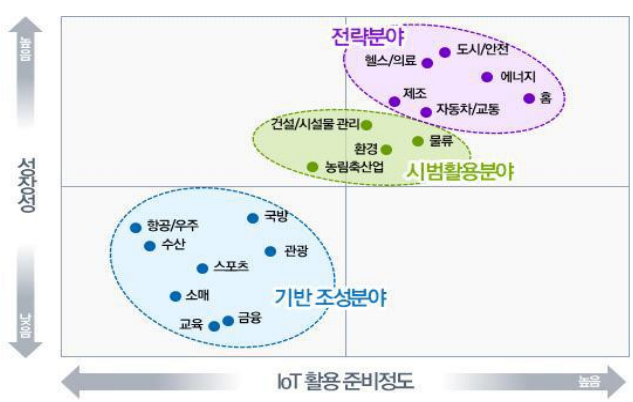
공공·행정 데이터와 사물 인터넷 로그데이터 등을 체계적으로 연계, 국민에게 새로운 부가가치 및 삶의 질을 제공할 수 있는 대민서비스 패러다임 전환이 필요하다. 사물 인터넷 기반 공공서비스는 센싱 데이터 등에 기반한 일차원적/단편적 서비스가 주를 이루고 있는 상황이다. 반면, 미래 사물 인터넷 기반의 공공서비스는 지능화 고도화될 전망에 있어 공공·행정 데이터 + 사물 인터넷 데이터가 빅데이터 플랫폼 기반위에서 융합된다면 고품질 대민 서비스 발굴 가능하다.



[Fig. 3] Domestic IoT-based Public Service Status ('16 IoT Trends, NIA)

4.3 민간서비스 확산 방향

공공·민간의 협력체계를 마련을 통해 시범·확산 프로젝트를 추진하여, 공공서비스의 시장화를 촉매로 민간 시장수요 촉발 및 관련 산업 육성이 필요하다. 현재 미국, 유럽 등 선진국은 부처/지자체 단위에서 민간기업과 공동으로 다양한 ICT 기술 융합 기반 공공서비스를 추진하고 있다. 그러므로 글로벌 IoT 시장 선점을 목표로 체계적 기술개발 및 개방형 산업생태계 조성을 목표로 추진해야 한다. 대기업·통신사 등과 협력하여 개방형 플랫폼을 개발 및 각 부처. 지자체 및 수요기업 등 범부처·민간협력을 통해 사물 인터넷 서비스의 전국 확산을 추진할 수 있다.



[Fig. 4] IoT Strategy Sector Portfolio('16 IoT Trends, NIA)

또한 폐쇄형 생태계에서 개방형 생태계로 전환하고 글로벌 기업과 협력하여 공동으로 제품 서비스를 개발 및 파트너십 강화해야 한다. [Fig. 4]는 IoT 전략산업 분야들을 보여주고 있다.

5. 사물 인터넷 및 빅데이터 융복합 활성화를 위한 규제 개선 정책 제언

5.1 법제도 지원을 위한 정책 제언

신기술을 원하는 국민의 요구에 수동적으로 대응해왔던 정부는, 국민들의 요구에 능동적으로 대처하는 스마트한 정부를 지향해야 한다.

스마트한 정부는 전자정부를 넘어 정책의 수요자인 기업과 국민들에게 편리한 서비스를 제공해야만, 정부-기업-국민 간 협력적 거버넌스의 능력을 향상시킬 수 있을 것으로 판단된다.

ICT 혁명이 빨리 진행되고 있는 한국은, 이미 스마트폰 등을 활용한 높은 수준의 디지털 문화를 누리고 있지만, 연결되어 있고(connected), 규명 가능하고(identifiable) 그리고 자체 주소를 지정할 수 있는(addressable) 물리적 사물들로 구성된 광범위하고 자기조직적인 네트워크인 사물 인터넷은, 빠른 속도로 발전하며 기존의 산업과 시장 그리고 정책 및 사회 모델을 근본적으로 변화시키고 있기에 협력적 거버넌스가 절대적으로 필요하다.

5.2 조직간 협업 체계 구축

사물 인터넷과 빅데이터의 융합에 있어 개인정보 보호에 비하면 데이터의 공용·활용과 관련된 제도적인 부분은, 정부·공공기관 내 협업 거버넌스가 얼마나 잘 만들어지고 운영되는가에 따라 결정되는 것으로, 상대적인 면에서 정책 담당자의 의지가 중요한 분야이다.

강력한 추진체계를 마련하기 위해서는 NIA·행자부·미래부·국토부와 민간 대기업 등 최상위 협의체로부터 데이터 융복합 및 연계 활성화를 위한 방향설정이 필요하며, 국가적 차원 방향성 설정 후 지자체·하위부처·중소기업체로부터 VOC(Voice of Customer)를 수렴하고, 시행령·조례 등 법적 기준 수준의 규정을 마련하여 탑다운 방식의 협업체계 구축이 필요하다.

또한 사물 인터넷과 빅데이터 산업의 진흥을 위해 함께 진행되어야 할 부분은 기관 간 파트너쉽의 확산 및 제도화 부분이며, 정서적인 공감이나 파트너쉽의 형성보다는 공식적인 협력 구축 여부가 사물 인터넷과 빅데이터 융합산업 활성화가 더 직접적이고 뚜렷한 영향을 미치는 것으로 파악된다.

이러한 측면에서 파트너쉽을 강화할 수 있는 공식적 협력체계의 구축이 필요하며, 정보 공유 및 연계를 위하여 MOU 체결과 협의체제 구축이 필요하다. 이후 협업체계는 IT부서·IT 기업뿐만 아니라, 비IT까지 확산하여 정부 관련 단체와 비IT 산업간 협조체제를 마련해야 할 것이다.

6. 결론

현재의 문제점을 극복하고 법제도를 정비해 사물 인터넷과 빅데이터간 융복합 서비스를 제공하고 관련 산업의 발전을 도모하기 위해서는, 법제도 지원 및 관련 조직간 협업체계 마련과 함께 구체적이고 실체적인 공공 서비스의 발굴 및 개발 등 변화관리 및 융·복합 시대로의 전환을 위한 전략 계획이 필요하다.

이를 위해 가장 중요한 것은 관련 조직간 협업 체계를 구축해, 실질적으로 성과가 나타날 수 있는 융복합 공공서비스를 발굴하고, 이를 실행해 내기 위한 법제도 개선을 지속적으로 추진하는 것이다. 즉, 관련 산업, 부처, 개인정보 보호 이슈와 관련된 시민사회의 요구 등 다양한 이해관계를 조율해 나가기 위해서는, 단기 성공사례 등 융복합 서비스의 혜택을 가시적으로 보여주는 작업이 지속적으로 병행되어야만, 그 동력을 확보할 수 있을 뿐 아니라 단기적 시범사업에 그치는 것이 아닌 지속적인 사업 관리와 협업이 가능한 상시 추진체계를 구축할 필요가 있다. 이를 위해서는 무엇보다도 먼저 가칭 "사물인터넷·빅데이터 융합 공공 서비스 추진단(가칭)"을 설치

할 필요가 있다. 추진단의 조직은 행자부/미래부/국토부 등 관련 부처가 참여하고 NIA 등 공공기관이 간사 역할을 맡으며, 민간기업의 전문가로 구성하고 이 추진단은 ①법제도개선분과 ②융복합플랫폼분과 ③융복합연계기술분과 ④국제표준화분과 ⑤공공서비스확산분과로 구성해 사물 인터넷, 스마트시티, 빅데이터, 융합 등 각 분양 전문가들을 참여시킬 필요가 있다.

위 분과 중 공공서비스 확산 분과는 적용 분야를 그 외 분과는 기술 및 법제도 측면에서 인프라 및 플랫폼 분야를 담당해야 하는 바, 앞에서 언급한 것처럼 공공서비스 확산 분과에서 지속적으로 적용 분야를 발굴하고 성공사례를 창출해 나가야 한다. 이렇게 될 경우 비즈니스 모델의 한계, 법제도 제약 등 여러 이유로 활성화가 더딘 민간 부분의 관련 산업 발전을 견인할 수 있을 뿐 아니라, 시민 각자가 이와 같은 융·복합을 통한 서비스 혁신의 효과를 체감할 수 있게 될 것이다.

이는 사물 인터넷과 빅데이터에 대한 사회 전반의 이해를 높여 사물 인터넷 산업 융합(비IT 융합, IT기술 융합 등)을 포함한 국내 산업 현장의 생산성 향상으로 연결되는 토양도 마련될 것으로 기대되며, 정부, 기업, 대학, 출연연 등 이해관계자 상호간 유기적인 협력 및 사물 인터넷 산업 생태계 조성으로 새로운 부가가치도 창출할 수 있을 것이다.



산학협동재단은
여러분의 소식을 기다립니다.

TEL. 02-3415-1250

FAX. 02-3415-1245

E-mail. ksf07@sanhakfund.or.kr

Homepage. www.sanhakfund.or.kr

Community. www.facebook.com/kshfund
cafe.naver.com/sanhakfund

산학재단빌딩

재단법인 산학협동재단

서울 서초구 강남대로 329(서초동) Tel: 02-3415-1234 Fax: 02-3415-1245 E-mail: ksf08@sanhakfund.or.kr

■ 일 반 정 보

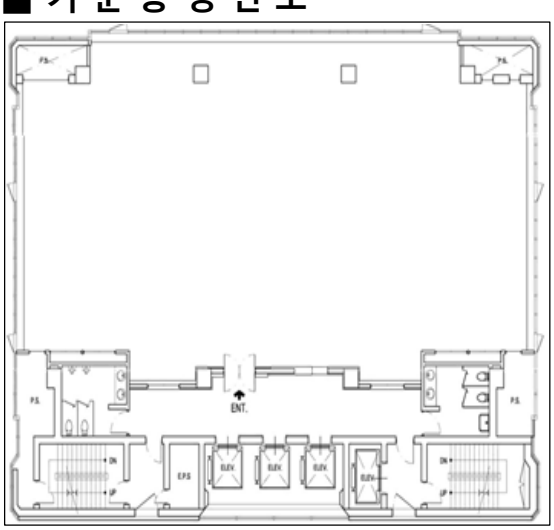


소 재 지	서울 서초구 강남대로 329(서초동)
준 공 년 도	1998년
건 물 규 모	16,165㎡(4,890평) [전용율 56%]
	지상 20층, 지하 4층
기준층면적	임대면적 250평 (전용면적 140평)
공 조 시 설	중앙냉난방
엘리베이터	승객용 3대, 화물용 1대
주 차 조 건	총 145대(자주식+기계식)
	무료 : 1대/50평, 유료 : 14만원/월

특 장 점		
	● 비영리 공익재단 빌딩 ● 지하철 2호선/분당선 더블역세권 ● 강남대로변 위치 ● 높은 전용율	● 기둥없는 내부구조 ● 사무실 분할 가능 ● 24시간 개방 ● Valet Parking 시스템

보 증 금	임 대 료	관 리 비
650,000원/평	65,000원/평	30,000원/평

■ 기 준 층 평 면 도



■ 위 치 도



■ 문 의 사 항

채희원 실장

사무실: 02-3415-1234

휴대폰: 010-5381-7799

이승규 과장

사무실: 02-3415-1239

휴대폰: 010-8402-7004

재단법인 産學協同財團
www.Sanhakfund.or.kr