

국회미래정책연구회
창립총회 특별강연

2020. 7. 3(금), 국회 본관 1층 귀빈식당

한국의 미래와 과학기술의 역할



한국의 미래와 과학기술의 역할

신 성 철
KAIST 총장

© President S.-C. Shin (KAIST)

1

여러분 대단히 반갑습니다. KAIST 총장 신성철입니다.

국회미래정책연구회가 창립총회를 개최하는 뜻깊은 자리에서 특별강연을 하게 되어 큰 영광으로 생각합니다.

연구회의 공동대표이신 존경하는 노웅래 의원님, 박진 의원님, 성일종 의원님을 비롯한 여러 국회의원님께 감사드립니다.

미래 정책의 수많은 이슈 중에서 과학기술 분야를 국회미래정책연구회 첫 모임의 강연 분야로 선택하신 점은 탁월한 결정이라고 생각합니다.

오늘 특별강연의 주제는 ‘한국의 미래와 과학기술의 역할’입니다.

강연의 시작은 국가 발전을 위해 정치와 과학이 밀접한 관계를 맺어야 함을 강조하며 진행하고, 이어서 쓰나미처럼 다가오고 있는 4차 산업혁명의 거대한 파고를 극복할 방안 및 대한민국이 선진국으로 도약하기 위한 과학기술 측면의 전략에 관해 순차적으로 말씀드리겠습니다.

과학과 정치: 매우 다르다!

과학 특성



© President S.-C. Shin (KAIST)

정치 특성



2

과학과 정치는 매우 다른 특징을 갖고 있습니다.

‘과학’은 증거를 기반으로 객관성을 추구하고, 연구의 과정 및 결과를 다른 연구자들이 재현할 수 있어야 합니다.

‘정치’는 신념을 기반으로 공공의 가치 등 주관성을 추구하고, 수많은 유권자와 소통하며 설득하는 과정을 중요시합니다.

선진국, 정치와 과학 蜜月관계!

KAIST



국가발전을 위해서는 ‘과학’과 ‘정치’가 함께 가야 된다고 생각합니다.

대부분의 선진국에서는 과학과 정치가 함께 하는 모습을 보이며 밀월관계를 유지하고 있습니다. 최선진국인 미국의 사례를 소개하겠습니다.

美 상원의 러마 알렉산더(Lamar Alexander) 공화당 의원과 제프 빙거만(Jeff Bingaman) 민주당 의원은 “21세기에 세계 최선진국의 지위를 유지하기 위해 미국이 추구해야 할 혁신전략은 무엇인가?”라는 질문을 저명한 과학자와 공학자 모임인 美 한림원에 던졌습니다.

美 한림원은 MIT 총장 찰스 베스트, 노벨상 수상자 스티븐 추 등 대표적인 산·학·연 관계자 20여 명을 참여시켜 심도 있는 논의를 진행했으며, 그 결과를 담은 보고서인 ‘미국 경쟁력 강화 계획(American Competitiveness Initiative)’을 완성했습니다.

초·중·고의 수학 및 과학 교육 강화, 기초 연구개발 강화, 우수한 이공계 인력 양성 확대, 지식재산권 및 기술혁신 강화 등 혁신방안이 담겨 있던 이 보고서는 이후에 미국 의회로 전달되어 검토되었습니다.

의회는 보고서에 담긴 권고안을 받아들여 미국의 경쟁력을 강화하기 위한 사업을 인준하고 법안을 마련했으며, 2007년 부시 행정부는 약 7조 원 규모의 예산을 확보해 사업을 착수했습니다.

여기서 주목할 점은 이 사업이 공화당에서 민주당으로 정권이 교체된 오바마 행정부에서도 8년간 지속해서 추진되었다는 것입니다.

과학과 정치의 긴밀한 관계 속에 역할 분담이 이루어지는 미국의 사례는 우리에게 과학계와 정치계가 함께 가야 한다는 점을 잘 보여주고 있습니다.

과학계는 정치계에 과학적인 근거에 기반을 둔 자문과 객관적인 논리를 제공하고, 정치계는 이러한 조력을 바탕으로 새로운 비전을 세우고 입법으로 뒷받침하며 예산을 할당하는 역할을 수행함으로써 서로를 밀고 당기며 각자의 역량을 증폭시키는 푸시풀(Push-Pull)의 관계가 되어야 합니다.

탱고를 추려면 몇 사람이 필요할까요? 두 사람이 필요합니다.

한 나라의 발전을 위해서도 과학과 정치, 정치와 과학의 두 영역이 함께 가야 합니다.

1 Why? 대한민국 당면과제의 복잡성

향후 30년 대한민국 10대 도전과제



과학을 기반으로 정치가 풀어가야 효과적으로 해결

© President S.-C. Shin (KAIST)

4

대한민국에서 과학과 정치가 반드시 함께 가야 하는 이유는 구체적으로 다음과 같습니다.

첫째, 우리가 향후 당면할 과제의 복잡성 때문입니다.

향후 30년간 우리나라가 당면할 10대 도전과제를 꼽아보면 인구감소 및 초고령화, 저성장, 바이러스 위기, 에너지 위기, 지구온난화 등이며, 공통적으로 과학기술과 관련된 복잡한 이슈들입니다.

따라서, 과학과 정치가 함께하며 과학을 기반으로 정치가 풀어야만 이들 도전과제를 효과적으로 해결할 수 있습니다.

2 Why ? 21C 과학기술 패권시대 도래



※ KISTEP, 일반인 대상 과학기술 의식 조사('15. 9): 90% 이상 중요성 인식

국가의 생존, 번영, 안전, 복지가 과학기술에 달려 있음

© President S.-C. Shin (KAIST)

5

둘째, 과학기술 패권시대가 도래했기 때문입니다.

21세기는 과학기술 패권의 시대로 규정할 수 있습니다. 이에 따라 국가의 생존과 번영, 안전과 복지는 과학기술이 패권, 즉 경쟁력을 가질 때만 확보할 수 있게 되었습니다.

비근한 예로, 코로나19 위기 속에서 우리나라가 방역선진국의 지위를 확보할 수 있었던 이유는 진단키트와 의료장비 등 바이오·의료 분야의 과학기술 혁신이 있었기 때문입니다.

이러한 현상은 미래 기술패권 시대에 더욱 뚜렷해질 것이며, 과학기술의 뒷받침 없이는 국민의 안전을 도모하고 생명을 보호 하겠다는 어떠한 다짐과 약속도 공허한 메아리에 불과할 수밖에 없을 것입니다.

3 Why ? 국가수준이 세계적 수월성 요구 Global Excellency 그러나, 경쟁국에 비해 자원 열세

최근 10년 R&D 투자 누적 금액(09~'18)
(기준:PPP, 단위: 억\$)



연구 인력('17)
(단위: 명)



투입 자원 대비 효율성(ROI) 극대화가 중요

© President S.-C. Shin (KAIST)

6

셋째, 한정된 자원의 투입으로 세계적 수월성을 확보해야 하기 때문입니다.

의원님들의 관심과 도움으로 인해 대한민국의 GDP 대비 연구개발 투자 비율은 세계 최고 수준으로 증가했습니다. 하지만, 연구개발 투자액 및 연구 인력 등 절대 규모의 측면에서는 미국 등 선진국과 비교해 아직까지 열세를 면치 못하고 있습니다.

2009년부터 2018년까지 10년간 연구개발 투자 누적 금액을 국가별로 비교하면 우리는 미국의 약 1/7, 중국의 약 1/5, 일본의 약 1/2 수준에 머물고 있습니다. 연구 인력의 규모도 중국의 약 1/5, 미국의 약 1/4, 일본의 약 1/2 수준입니다.

과학기술 선진국 대비 상대적으로 부족한 자원을 활용해 국제무대에서 경쟁하려면 효율적인 투자가 필요합니다. 즉, 투자자본수익률(Return of Investment, ROI)을 고려한 선택과 집중을 통해 한정된 자원을 효율적으로 배분하고 지원해야 합니다.

따라서, 정치계는 과학적 데이터와 사실을 기반으로 의사결정을 해야 하고, 과학 기술계는 이러한 측면에서 필요한 객관적인 수치와 자문을 정치계에 제공할 수 있어야 합니다.



반세기 만에 대한민국은 기적과도 같은 경제성장을 이루었습니다.

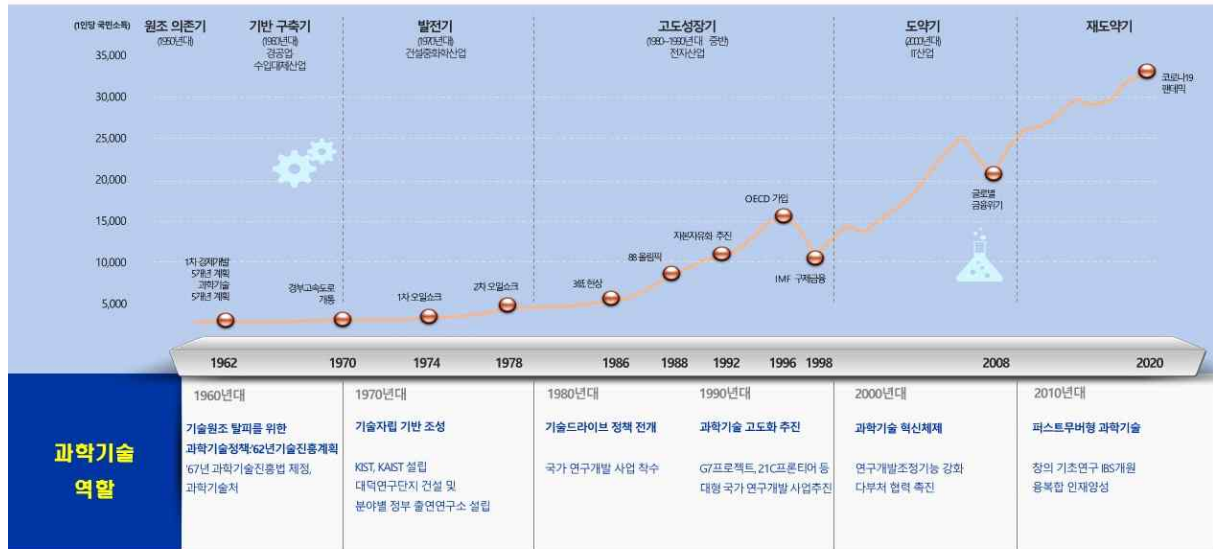
각종 경제지표를 살펴보면, 경제 개발 5개년 계획을 추진하기 시작한 1962년과 비교해 작년 GDP는 약 700배, 수출액은 약 1,000배, 국민소득은 약 360배 증가라는 경이적인 성과를 달성했습니다.

과학기술도 반세기 전에는 국제학술지에 발표한 SCI 논문이 한 편도 없었지만, 이후 연구 실적의 지속적인 증가로 인해 2016년 한해에만 6만여 편을 발표하며 SCI 논문 수 세계 12위의 국가가 되었습니다.

미국 특허는 단 한 건도 없었던 반세기 전과 비교해 지금은 2016년 기준 2만여 건으로 세계 4위의 미국특허 보유국으로 성장했습니다.

대한민국 경제성장 vs 과학기술

KAIST



© President S.-C. Shin (KAIST)

8

대한민국의 경제성장 역사를 살펴보면, 1960년대에는 경공업, 1970년대에는 건설 및 중화학 공업, 1980~90년대에는 전자산업, 2000년대에는 IT산업을 중심으로 발전이 이루어졌습니다.

이러한 경제성장의 시기마다 과학기술이 동반하며 발전해왔습니다.

1960년대에는 기술 원조를 탈피하기 위해 과학기술진흥계획이 수립되었으며 과기처가 설립되었습니다.

1970년대에는 기술자립 기반 조성을 위해 KIST와 KAIST가 설립되었고, 대덕연구단지가 조성되며 정부출연연구소들이 세워졌습니다.

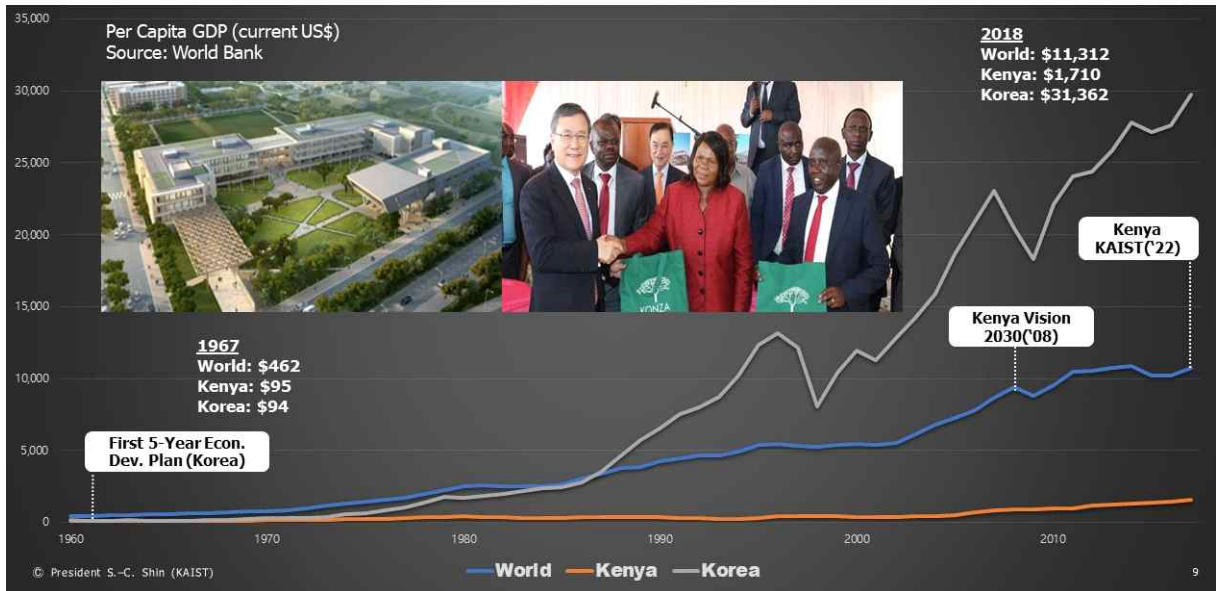
1980년대에는 기술혁신으로 경제 성장을 선도하는 ‘기술 드라이브 정책’을 추진하기 위해 정부가 지원·관리하는 국가연구개발사업이 시작되었습니다.

1990년대에는 과학기술 고도화를 위해 G7 프로젝트 및 21세기 프론티어 연구개발 사업 등 국가 주도의 장기·대형 프로젝트가 착수되었습니다.

2000년대에는 국가과학기술 혁신체제가 도입됨에 따라 정부는 과학기술 연구개발을 국가적 차원에서 조정하고 다부처의 협력을 촉진하는 역할을 강화했습니다.

Korea & Kenya, after Five Decades

KAIST



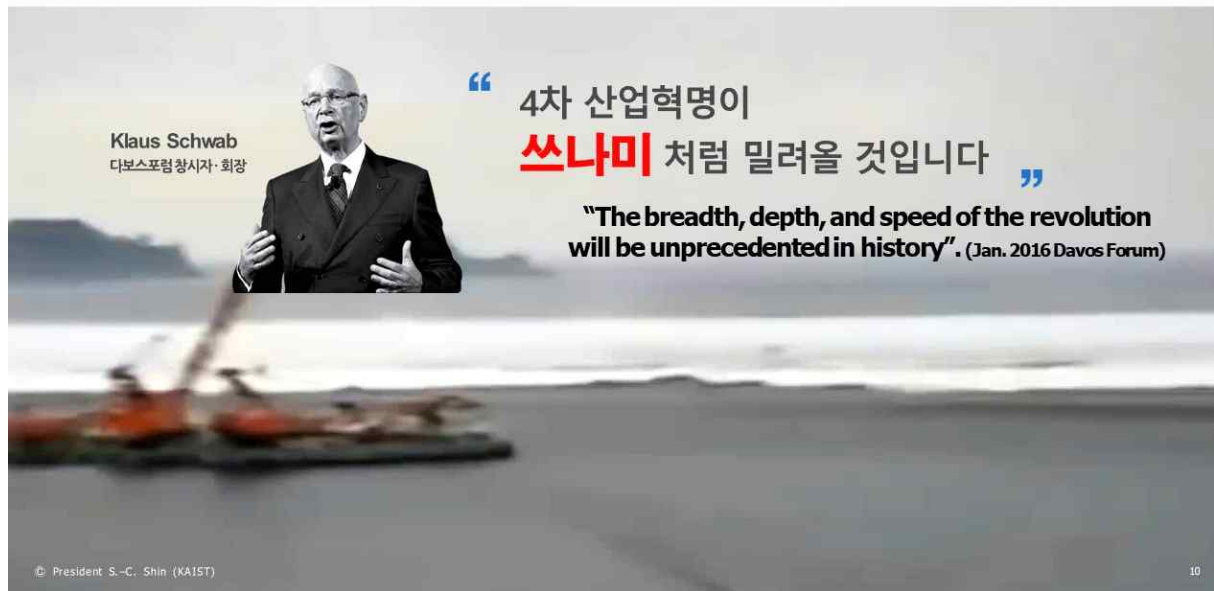
빠른 국가 성장의 배경에는 과학기술의 역할과 기여가 중요한 요인이었다는 평가는 해외에서 더욱더 긍정적입니다. 특히, 많은 개발도상국은 과학기술발전을 기반으로 경제성장을 이룬 대한민국을 주목하고 이를 벤치마킹하고 싶어 합니다.

대표적인 사례가 케냐입니다.

1967년 케냐의 1인당 국민소득은 우리나라보다 1달러가 많은 미화 95달러로 당시 두 국가 모두 최빈국이었습니다. 하지만, 반세기 만에 우리나라의 1인당 국민소득은 미화 3만 달러로 증가했지만, 케냐는 1,700달러의 빈민국에 머물고 있습니다.

대한민국 성장의 역사를 교훈 삼아 케냐는 2030년까지 중진국 진입을 목표로 「Kenya Vision 2030」을 2008년에 수립했으며, 이를 달성하기 위한 플래그십 프로젝트로 KAIST를 벤치마킹한 ‘케냐 과학기술원(Kenya Advanced Institute of Science and Technology)’ 설립을 추진하고 있습니다.

2022년 완공을 목표로 KAIST가 컨설팅을 맡아 진행 중인 ‘케냐 과학기술원’ 설립 프로젝트는 시작에 불과합니다. KAIST를 방문한 개발도상국의 장관과 총장 및 외교 사절들은 제게 한결같이 “과학기술 교육과 연구개발을 기반으로 국가발전을 도모하기 위해 자국에도 KAIST 설립할 수 있도록 도와 달라”는 협조 요청을 하고 있습니다.



이제부터는 미래에 관한 내용을 함께 나누고 싶습니다.

세계경제포럼(WEF)의 클라우스 슈밥 회장은 2016년 다보스 포럼에서 ‘4차 산업혁명’이라는 화두를 인류에게 처음 제시했습니다.

1·2·3차 산업혁명은 혁명적 변화가 일어난 후 역사가들이 이를 분석해 명명한 것인데 반해, 4차 산업혁명은 슈밥 회장이 그가 가진 통찰력(insight)을 바탕으로 인류가 아직 가보지 않은 미래를 예측하며 제시했다는 점에서 큰 차이가 있습니다.

특히, 개인적으로도 교류하던 슈밥 회장은 제게 “4차 산업혁명이 쓰나미처럼 밀려올 것이며, 혁명의 폭과 깊이와 속도는 인류 역사상 전대미문일 것”이라고 전망했습니다. 당시에는 그가 말한 ‘쓰나미’의 의미를 명확하게 이해하지 못했습니다.

쓰나미 실체? 기술패권

KAIST



“쓰나미 波高를 건디지 못하는 국가, 기업, 조직은 쇠퇴해 도태될 것”

© President S.-C. Shin (KAIST)

11

하지만, 최근 국제정세의 변화와 우리의 경험을 바탕으로 ‘쓰나미’의 실체가 바로 ‘기술패권’이라는 결론을 내렸습니다.

1년 전 일본은 반도체와 디스플레이 제조에 필수적인 3개 소재에 대한 수출규제 조치를 발표하고, 이어 우리나라를 White List에서 제외하기로 결정하면서 한일 무역·외교 전쟁이 촉발되었습니다.

우리가 충분히 대비하고 있었다면 이러한 조치를 두려워할 이유가 없었습니다. 하지만 당시에는 우리의 기술 경쟁력이 부족했기 때문에 일본의 수출규제로 인한 무역과 경제 전반의 혼란에 대해 모든 국민이 크게 우려했었습니다. 다행히도 지금은 수출규제 품목에 대한 한·일 기술격차를 상당 부분 해소했습니다.

미국과 중국도 치열하게 무역 분쟁을 벌이고 있습니다. 이러한 분쟁에서 누가 승자가 되리라 생각하십니까? 기술 경쟁력을 가진 국가가 최종 승자가 될 것입니다.

결국 4차 산업혁명 ‘쓰나미’의 실체는 ‘기술패권’이며, 이러한 ‘쓰나미’의 파고를 건디지 못하는 국가와 기업과 조직은 쇠퇴해서 도태될 수밖에 없습니다.

COVID-19 충격

KAIST



코로나19는 인류 전체에 큰 충격일 뿐만 아니라 세상을 급격하게 변화시키는 원인이 되고 있습니다.

이에 따라 인류는 대면 사회(Contact Society)를 비대면 사회(Untact Society)로 바꾸고, 오프라인 경제(Off-line Economy)를 온라인 경제(On-line Economy)로 전환하며, 세계화를 강조하던 글로벌리즘(Globalism)을 국가이익을 우선시하는 자국보호주의(Protectionism)로 대체하기 시작했습니다.

미국의 저명한 언론인이자 미래학자인 토마스 프리드먼은 인류의 역사가 코로나 이전인 'B.C.(Before Corona)'와 코로나 이후인 'A.C.(After Corona)'로 구분될 것이라고 전망했으며, 저 역시 이러한 의견에 동감합니다.

코로나19로 인해 기존의 사회와 경제 질서가 비대면과 온라인 기반으로 재편되면서 디지털 기술을 적용한 '초연결화'는 더욱 빠르게 진행될 것입니다. 또한, 코로나19 대응을 위한 연구개발에서는 '초융합화'와 '초지능화'가 더욱 강조될 것입니다.

이러한 '초연결화'와 '초융합화' 및 '초지능화'의 세 가지 변화는 4차 산업혁명이 가져올 미래사회의 대표적인 메가트렌드이기도 합니다. 결국, 코로나19는 4차 산업혁명을 가속하는 결과를 초래했다고 결론지을 수 있습니다.



대한민국은 4차 산업혁명 시대에 쓰나미처럼 몰려오는 기술패권의 파고를 극복할 수 있을까요?

저는 희망적으로 봅니다. 4차 산업혁명 시대 우리나라의 미래를 희망 있게 보는 몇 가지 근거를 말씀드리겠습니다.

1. 위기 극복 DNA Impossible → I'm possible

KAIST

한국 반도체 산업 진출('74)



일본 전자회사 “후진국에서 무슨 첨단 반도체 산업을 겁 없이 하는가?”

But, now - 세계 D램 반도체시장: 한국기업 1,2위 / 점유율 70%
- 일본 엘피다 (NEC+히다차+미쓰비시) 법정관리('12)
마이크론테크놀로지 매각

한국 엑셀자동차 미국 첫 수출('86)



미국 언론평 “일회용차”, “붙어 있는 건 다 떨어지는 차”

'HYUNDAI': 'Hope You Understand Nothing's Drivable And Inexpensive'

But, now - 세계 자동차시장 점유율: 5위
- 미국 제외한 전세계 시장에서 일본 도요타 판매 능가

한국 OLED 디스플레이 진출(2000)



일본 디스플레이 업계 “OLED 상용화는 물구나무를 서서 후지산을 오르는 것과 같다.” 포기

But, now - 전체 디스플레이 시장: 42.7% 점유 (세계 1위)
- OLED 시장 삼성 및 LG 76% 점유 (세계 1위)

© President S.-C. Shin (KAIST)

14

첫째, 우리는 ‘위기 극복의 DNA’를 갖고 있으며, 남들이 ‘불가능하다(Impossible)’고 이야기할 때 ‘가능하다(I'm possible)’고 말하고 추진하는 민족이기 때문입니다.

이를 증명하는 세 가지 대표적인 사례를 소개해 드리겠습니다.

1974년 우리나라는 반도체 시장에 진출했습니다. 당시 일본 전자 회사 후지쓰의 회장은 “후진국에서 무슨 첨단 반도체 산업을 겁 없이 하는가?”라고 우리 기업들을 업신여기는 말을 했습니다. 하지만, 우리 기업들은 현재 세계 D램 반도체 시장의 70%를 점유하고 있으며, 이에 대항하기 위해 설립된 일본의 합작회사인 엘피다는 법정관리에 들어가 결국 마이크론 테크놀로지에 인수되었습니다. 반도체 분야에서 일본의 존재감은 더 이상 찾아볼 수 없게 되었습니다.

1986년 현대자동차가 엑셀 승용차를 미국에 처음 수출할 당시 현지 언론은 “일회용 차, 붙어 있는 것은 다 떨어지는 차”라며 현대(HYUNDAI)의 영어 이니셜을 이용해 “Hope You Understand Nothing's Drivable And Inexpensive”, 즉 “운전이 가능하면서싼 것은 없다는 것을 이해하기 바란다”고 조롱했습니다. 그런데 지금, 현대자동차는 자동차 세계 시장 점유율 5위를 차지하고 있으며, 미국을 제외한 전 세계 시장에서는 자동차업계의 지존이라 불리는 일본 도요타의 판매량을 능가했습니다.

2000년 우리나라가 OLED 디스플레이 시장에 진출했을 당시 일본 디스플레이 업체는 “OLED 상용화는 물구나무를 서서 후지산을 오르는 것과 같다”며 시장진출을 포기했었습니다. 그런데 지금, 우리나라는 세계 디스플레이 시장의 42.7%를 점유한 1위 국가며, OLED는 국내 두 곳의 대기업이 세계 시장의 76%를 점유하고 있습니다.

2. ICT 및 인프라 최강국

KAIST

■ 대한민국 ICT 세계시장 점유율

- 스마트폰 23%(2nd), 메모리반도체 58%(1st), 디스플레이 47%(1st)

■ 세계 최고 인터넷 속도: 28.6 Mbps

- 5G 이동통신 세계최초 도입(2019.3):
20~300 times faster than 4G

■ 세계 최고 mobile devices 사용자 비율

- 1인 1 스마트폰 사용국
- 10~30대 연령대 99.7% 인터넷 사용



둘째, 대한민국은 4차 산업혁명의 구현을 위해 필요한 우수한 ICT와 관련 인프라의 최강국이기 때문입니다.

우리나라의 ICT 세계시장 점유율은 1, 2위를 차지하고 있으며, 인터넷 속도와 모바일 디바이스 사용자 비율도 각각 세계 최고의 수준입니다.

올해 1월 초 저는 미국에서 개최된 ‘2020 국제전자제품박람회(International Consumer Electronics Show, CES 2020)’에 참가해 국내 ICT 기업들이 세계적인 존재감을 확연히 드러내고 있음을 현장에서 목격했습니다.

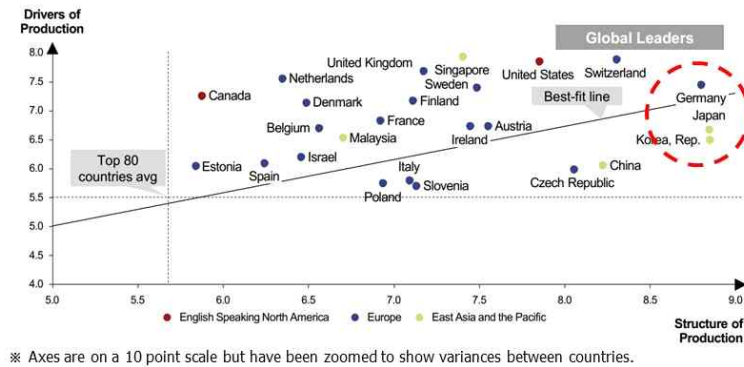
CES 2020에는 165개국에서 5,000여 개 기업이 참여했으며, 우리나라의 경우 참여 기업 수는 약 400여 개였고 등록자 수는 미국, 중국에 이어 3번째로 많았습니다.

당시 우리 기업들의 첨단 ICT 제품과 서비스를 체험하기 위해 관람객들로 인산인해를 이루었던 한국관을 보며 우리나라가 얼마나 많은 발전을 이루었는지 확인하고 큰 자긍심을 느낄 수 있었습니다.

의원 여러분께서도 바쁘신 의정활동 중에도 한번은 CES 행사에 참가하시길 권해드립니다. 첨단과학기술의 현주소를 파악하고 우리나라 기업들의 세계적인 기술 경쟁력에 대해 자부심을 느끼게 되실 것이며, 향후 의정활동을 위한 새로운 계획을 구상하실 수 있을 것입니다.

3. 미래 생산 경쟁력: A Global Leader

Country Readiness for the Future of Production (WEF '18)



Competitiveness in the manufacturing industry(Deloitte '16): 5th in the world

“ 희망이 있다!!! ”

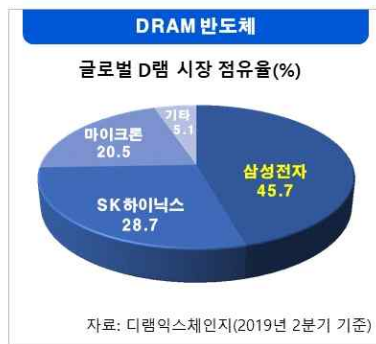
셋째, 우리나라는 ‘미래 생산 경쟁력’ 분야에서 세계적인 리더이기 때문입니다.

2018년 세계경제포럼(WEF)은 전 세계 국가들의 미래 생산 경쟁력을 평가했으며, 저도 WEF의 위원으로 이 작업에 참여했었습니다. WEF는 미래 생산 경쟁력을 가진 대표적인 국가로 독일, 일본과 함께 우리나라를 선정했습니다.

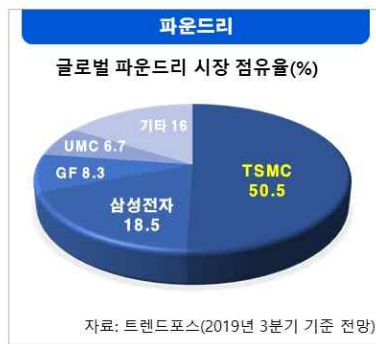
딜로이트(Deloitte)도 이미 4년 전에 우리나라의 제조업 경쟁력을 세계 5위로 평가했습니다.

코로나19 팬데믹 속에 전 세계에서 우리나라 진단키트에 대한 주문이 쇄도하고 있습니다. 진단키트 기업들이 이러한 요청을 감당할 수 있었던 이유도 세계적인 경쟁력을 갖춘 제조업의 뒷받침이 있었기 때문입니다.

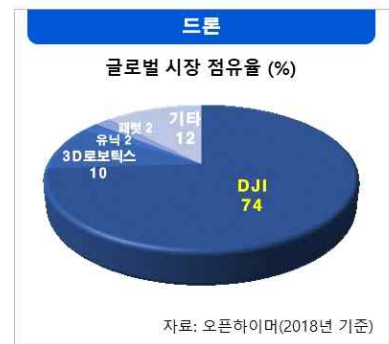
이렇듯 세 가지 이유로 인해 대한민국이 4차 산업혁명 시대 기술패권을 극복할 것이라는 희망을 품습니다.



* 삼성전자, SK하이닉스(한국), 마이크론(미국)



* TSMC(대만), 삼성전자(한국), GF(미국), UMC(대만)



* DJI(중국), 3D로보틱스(미국), 패럿(프랑스), 유닉(중국)

4차 산업혁명 시대의 특징 중 하나는 ‘승자독식(Winner takes it all.)’입니다.

다행히도 DRAM 반도체의 경우 우리나라의 두 기업이 세계시장의 74%를 석권하고 있습니다. 파운드리에는 대만의 TSMC가 세계시장의 절반을 차지하고 있으며, 드론은 중국의 DJI가 74%를 점유하고 있습니다.

이렇듯 1위나 2위가 아니면 기업은 글로벌 시장에서 더 이상 생존하기 힘들어졌습니다.



“ **Global supply chain management is critical!** ”

© President S.-C. Shin (KAIST)

18

4차 산업혁명 시대의 또 다른 특징은 전 세계가 ‘글로벌 공급 사슬(Global Supply Chain)’로 연결되어 있다는 것입니다.

어느 국가도 첨단 완제품 생산에 필요한 모든 부품을 자국에서만 조달할 수 없지만, 세계 각지에서 생산되는 최고의 부품들을 한데 모아 조립하여 완제품을 생산하는 것은 가능해졌습니다.

이러한 측면에서 ‘글로벌 공급 사슬’을 관리하는 것이 매우 중요합니다.



4차 산업혁명 시대를 성공적으로 준비하기 위해 필요한 일곱 가지 과학기술 혁신 전략을 제시하고자 합니다.

전략1. 글로벌 선도 연구개발

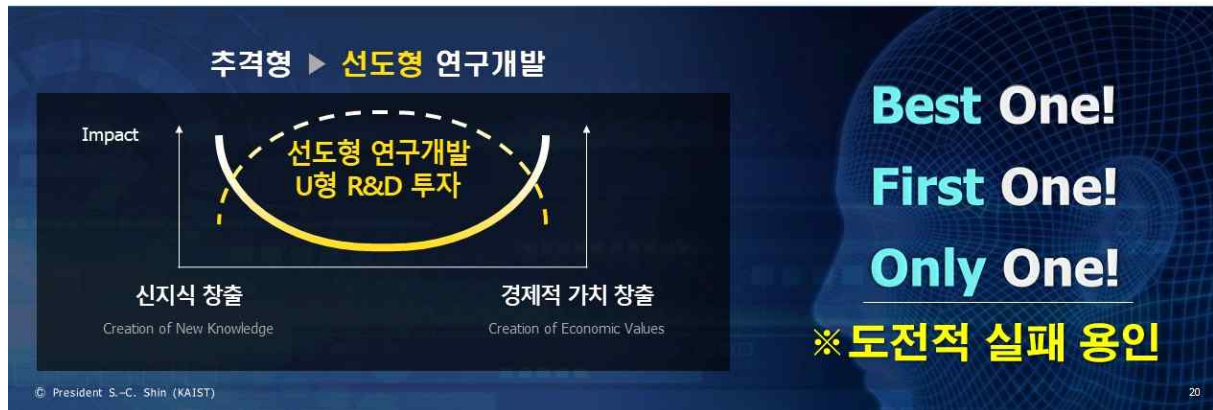
KAIST

놀라운 양적 성장

- ✓ SCI 논문 세계 12위
- ✓ 미국특허 세계 4위 / 국제특허출원 세계 5위

질적으로 부족

- ✓ 세계를 선도하는 연구분야가 거의 없음
- ✓ 기술무역수지 적자국
38.6억불 적자('18) OECD 주요 20개국 중 최하위



첫 번째 전략은 ‘글로벌 선도 연구개발’을 지향하는 것입니다.

지난 반세기 만에 우리나라의 과학기술은 놀라운 발전을 이룩했습니다. 하지만, 이러한 성장은 대부분 양적인 성과에 기인한 것이며, 세계를 선도할 질적으로 우수한 연구 성과는 그리 많지 않습니다.

또한, 미국특허출원 세계 4위, 국제특허출원 세계 5위 국가임에도 불구하고 우리나라의 기술무역수지는 0.7로 연간 약 4조 원의 기술수입료를 내고 있습니다.

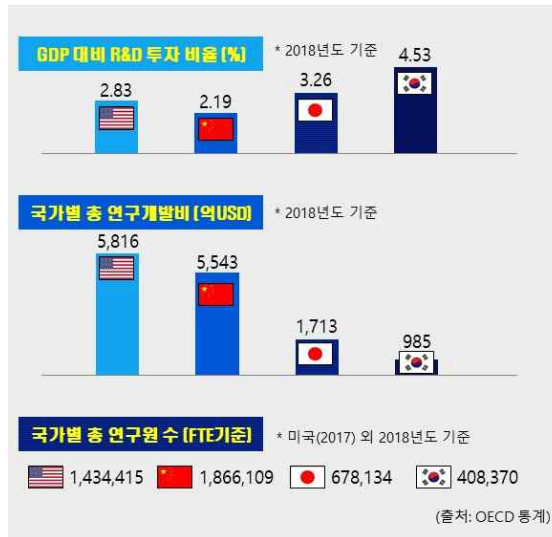
따라서, 지금까지의 ‘추격형’ 전략을 탈피하고 ‘글로벌 선도형’ 연구개발을 추구하려는 노력이 필요합니다. ‘글로벌 선도형’ 연구개발이란 새로운 지식을 창출하거나 경제적인 가치를 창출하는 글로벌 임팩트 있는 연구를 의미합니다.

이를 위해서는 글로벌 수준에서 최고(Best)이거나, 최초(First)이거나, 유일한(Only) 소위 B·F·O 연구를 수행해야 합니다. 연구개발 투자도 ‘역U자형 연구’보다는 신지식의 창출이나 경제적 가치 창출에 영향을 주는 ‘U자형 연구’를 중심으로 이루어져야 합니다.

이와 더불어, ‘도전적인 실패를 용인하는 문화’가 정착되어야 합니다. 이를 위해서는 신뢰를 기반으로 한 사회적 분위기가 성숙해야 하고, 과학기술자들은 책임 있는 자세로 연구를 수행해야 합니다. 또한, 제도적으로도 도전적인 실패를 용인하는 연구 환경을 조성할 수 있도록 법안을 마련하는 등 국회 차원의 관심과 지원이 필요합니다.

전략2. 선택·집중 육성

KAIST



© President S.-C. Shin (KAIST)



21

두 번째 전략은 ‘선택’과 ‘집중’을 통해 글로벌 선도 연구개발 분야를 육성하는 것입니다.

앞서 말씀드린 바와 같이, 우리나라는 GDP 대비 연구개발 투자 비율에서 세계 1~2위를 차지하고 있지만, 연구개발 투자액 및 연구인력 등 절대적인 규모 측면에서는 미국, 중국, 일본 등 경쟁국과 비교해 열세에 놓여있기 때문에 선택과 집중의 전략을 채택해야 합니다.

그렇다면 어떤 분야를 선택해 집중해야 할까요? 제 나름의 핵심 분야 선정기준을 소개해 드리면 ‘산업의 글로벌 시장규모’, ‘현재 국내의 연구개발 수준’, ‘연구개발 우수 전문인력 확보 가능성’을 고려해 교집합에 해당하는 영역을 전략적으로 집중 육성하면 좋겠다고 생각합니다.

전략3. AI 인재 양성

KAIST

AI is already everywhere!



향후 기술패권 핵심 기술, AI



세 번째 전략은 ‘AI 인재 양성’입니다.

AI는 이미 모든 산업 분야에 적용되어 부가가치를 높이고 있으며, 과학기술 분야별 전문성을 심화·발전시키고 있습니다.

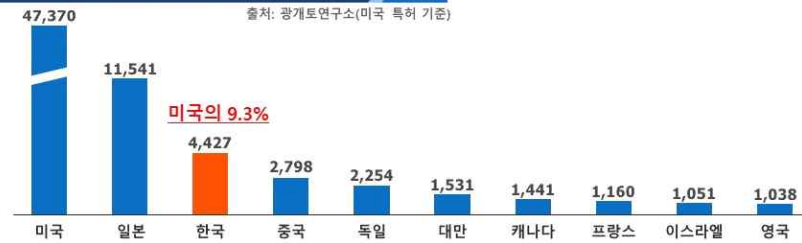
이러한 측면에서 향후 기술패권의 핵심기술은 AI가 될 것입니다.

작년 7월 손정의 일본 소프트뱅크 회장이 문재인 대통령과의 접견 자리에서 우리나라가 집중해야 할 분야를 “첫째도, 둘째도, 셋째도 인공지능(AI)”이라고 강조했던 이유도 이와 같습니다.

대한민국 AI 현황

10년간 국가별 AI 특허 보유 건수

출처: 광개토연구소(미국 특허 기준)



국가별 AI 전문가 수

출처: 텐센트연구원 '2017 글로벌 AI인재 백서'



하지만, 안타깝게도 우리나라의 AI 현황은 그리 녹록지 않습니다.

지난 10년간 국가별 AI 특허 보유 건수를 살펴보면, 미국은 4만 7천여 건이지만 우리나라는 미국의 9.3%인 4천여 건에 불과합니다.

인력적인 측면에서는 더 큰 우려를 하게 됩니다. 국가별 AI 전문가 수는 미국이 1만2천여 명을 보유하고 있지만, 우리나라에서는 미국의 1.4%인 168명만이 활동하고 있어 큰 격차를 보입니다. 여기서 언급한 AI 전문가는 국제저널에 논문을 내거나 국제 특허를 출원·등록할 수 있는 수준을 가진 연구자를 지칭합니다.

KAIST, AI 연구 글로벌 경쟁력

KAIST

기계학습/
데이터마이닝

2
Asia

1 Tsinghua Univ.
2 KAIST
3 Univ. of Tokyo

18
World

1 CMU
2 Stanford
3 UC-Berkeley
... 18 KAIST

컴퓨터
네트워크

1
Asia

1 KAIST
2 Tsinghua Univ.
3 HKUST

13
World

1 MIT
2 UC-Berkeley
3 CMU
... 13 KAIST

컴퓨터
아키텍처

1
Asia

1 KAIST
2 NUSingapore
3 Shanghai Jiao Tong Univ.

16
World

1 Univ. of Michigan
2 UIUC
3 Cornell Univ.
... 16 KAIST

Asia Top, World-Class

© President S.-C. Shin (KAIST)

(출처:KAIST AI 대학원)

24

이러한 상황을 타개하기 위해 우리나라에서도 AI 전문인력 양성에 대한 국가적인 관심이 높아지고 있으며, KAIST도 우수한 AI 인재 양성을 위해 기관 차원의 역량을 집중하고 있습니다.

AI 기술력 확보 및 우수 인재 양성 측면에서 희망적인 점은 KAIST가 AI 관련 분야에서 아시아 Top이면서 세계 10위권의 연구 경쟁력을 보유하고 있다는 점입니다.

KAIST, 대표적 AI 연구분야

KAIST



© President S.-C. Shin (KAIST)

25

KAIST는 다양한 AI 연구를 수행하고 있습니다.

최근 KAIST의 AI 연구 관련 대표성과를 한 가지 소개해 드리면, AI를 활용한 코로나19 영상진단 기술을 개발해 의료영상 판독 전문가보다 17% 향상된 진단 정확성을 확보했으며, 조만간 병원 현장에 이 기술을 적용하리라 기대합니다.

AI 대학원 설립 2019.9.

■ 글로벌 최고 수준의 AI 전임교수 확보

- ✓ 2020년 3월 현재 11명 전임교수 확보
※ 전산학부, 전기및전자공학부 등 AI 전공 교수 20여 명 기 확보
- ✓ 2023년까지 AI 전임교수 최소 20명 확보 추진
- ✓ 2023년까지 AI+X 겸임교수 30명 확보 추진

■ AI전공 매년 석사100명, 박사50명 선발·양성

- ✓ AI 대학원 매년 석사 40명, 박사 20명 선발 계획

디지털금융 인력 양성 2020.9.

■ 세계적 수준 디지털금융 인력 양성

- ✓ 이론과 실무가 겸비된 맞춤형 교과과정 개발
- ✓ 산학협력 기반 디지털금융 분야 세계 최고 교수진 확보
- ✓ 북미, 유럽, 중국 유수 대학 금융 특화 연수프로그램 운영
- ✓ 핀테크 등 디지털금융 분야 창업 지원

■ 디지털금융 인력 매년 240여 명 선발·양성

- ✓ 디지털금융 MBA(학위과정) 매년 80여 명 선발 계획
- ✓ 디지털금융 전문가과정(비학위과정) 매년 160여 명 계획

KAIST는 작년에 정부에서 지원하는 AI대학원이 선정되어 이를 중심으로 AI 글로벌 인재 양성을 본격적으로 추진하고 있으며, 매년 AI를 전공한 석사 100명과 박사 50명 양성을 목표로 삼고 있습니다.

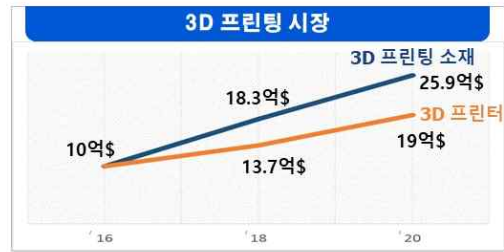
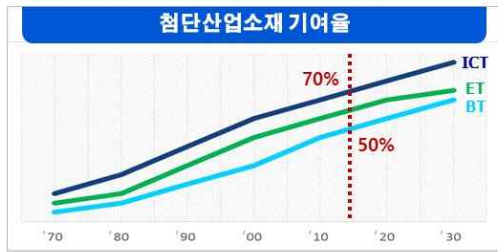
또한, KAIST는 서울시와 금융위원회의 지원을 받아 디지털금융MBA(학위)와 디지털금융전문가과정(비학위)의 전 교육과정을 총괄 운영하게 되었습니다.

올해 가을학기부터 교육을 시작할 디지털금융 인력 양성사업의 특징은 서울 여의도에 금융과 AI 및 빅데이터가 융합한 디지털 금융 교육·연구 허브를 구축하고, 핀테크(FinTech) 등 관련 분야 인재 양성을 선도하는 것입니다. 40명 모집에 560여 명의 우수한 지원자들이 대거 경합했을 만큼 디지털 금융은 사회적인 관심이 매우 높은 대표적인 AI 융합 분야입니다.

전략4. 소재 산업 육성

KAIST

■ 첨단 산업의 중심이 소재로 이동



■ 한국 소재산업, 新 Nut-Cracker 위기

- 일본: 기술기반 첨단소재에서 세계적 경쟁력 보유
- 중국: 가격 경쟁력 뿐 아니라 기술 경쟁력까지 추격
- 한국: 소재 부품 장비 자체 조달율 ~65%
반도체(27%), 디스플레이(45%)등
첨단 산업 자체 조달율 매우 낮음

© President S.-C. Shin (KAIST)



27

네 번째 전략은 '소재 산업 육성'입니다.

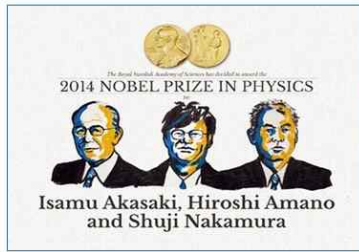
첨단산업의 중심은 소재로 이동하고 있습니다.

첨단산업의 소재 기여율은 ICT가 70%에 이르고 BT(바이오 기술)도 50%에 달합니다. 예를 들어 3D 프린팅의 경우, 하드웨어 시장 규모는 약 19억 달러지만, 3D 프린팅 소재의 시장 규모는 이보다 큰 26억 달러입니다.

우리나라의 소재 산업은 '新 Nut-Cracker'의 위기에 처해있습니다. 가격 경쟁력을 보유하며 기술격차도 빠르게 줄이고 있는 중국 및 세계적인 기술경쟁력을 보유한 일본 사이에서 국내 소재 산업이 갖는 위기감은 점차 고조되고 있기 때문입니다.

저는 작년 8월 일본이 우리나라를 White List에서 제외한다는 조치가 발표된 직후 이를 국난(國難)으로 여기고 수출규제로 어려움을 겪게 될 기업을 지원하기 위해 『KAIST 소재·부품·장비 기술자문단(KAIST Advisors on Materials & Parts, KAMP)』을 출범했습니다. KAMP는 지금까지 기술 자문을 수행하며 소재 분야 기업의 경쟁력 강화를 지원하고 있습니다.

■ 소재 개발: '긴 호흡' 장기 연구투자 필요



나고야 대학: Prof. Isamu Akasaki: 1st Generation
Prof. Hiroshi Amano: 2nd Generation
Basic research on GaN for 30 yrs across generations
니치아화학공업사: Dr. Shuji Nakamura: 상용화 개발연구



KAIST 혁신 연구 제도 🔍

👉 초세대 협업 연구실

👉 특이점 교수 (Singularity professor)

© President S.-C. Shin (KAIST)

28

소재 개발을 위해서는 '긴 호흡'의 장기간 연구투자가 필요합니다.

2014년 일본에 노벨 물리학상을 안긴 청색 LED는 대를 이어 30여 년간 日 나고야 대학에서 수행한 기초연구 결과를 니치아화학공업사가 이어받아 상용화를 성공시킨 기술입니다. OLED 기술은 1987년에 논문이 발표된 이후 20여 년에 걸친 상용화의 노력을 통해 비로소 새로운 디스플레이 기술로 주목받게 되었습니다.

결국, 첨단 소재 기술을 개발하기 위해서는 연구개발을 장기적으로 지원할 수 있는 시스템을 구축해야 합니다.

이를 위해 KAIST는 선배 교수의 학문적 업적을 후배 교수가 계승·발전시킬 수 있도록 지원하는 '초세대 협업연구실' 제도를 운영 중이며, 인류의 난제를 해결하거나 새로운 학문 분야를 개척할 연구자를 선발해 10년간 교수 평가 없이 장기간 지원하는 'Singularity Professor' 제도를 도입했습니다.

전략5. 바이오헬스 산업 육성

KAIST

코로나 19 위기: 의료 선진국으로 부상, 바이오 헬스 산업 도약 기회
세계시장 규모 1800조원 > 반도체 + 자동차 : 차세대 먹거리 산업

코로나 대응 과학기술 뉴딜 사업

■ 사업 비전

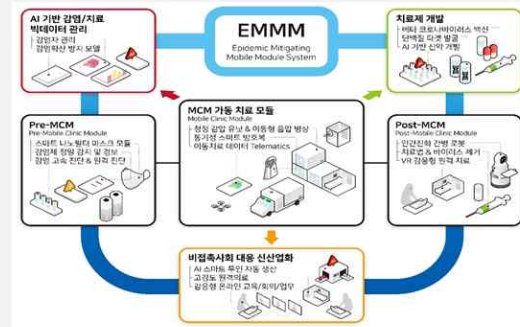
- Post-Corona 시대 대비, 세계 선도 **항바이러스 신산업 창출**
- 국가 경제 성장 견인하고 인류 건강과 번영에 기여

■ 사업 내용

- 바이러스 예방, 치료, 간병 각 단계에서 핵심 요소 기술 개발
- 적시·맞춤 치료를 위한 레고형 이동 치료 모듈 시스템 개발

■ 추진 전략

- 코로나 대응 연구 TFT 가동
- 40여 명 KAIST 교수, 병원, 기업, 연구소 협업



© President S.-C. Shin (KAIST)

29

다섯 번째 전략은 ‘바이오헬스 산업 육성’입니다.

이번 코로나19 위기가 우리에게 좋은 기회가 될 수 있습니다.

사실, 제가 활동하는 기간 동안 우리나라가 바이오·의료 분야에서 선진국으로 진입 하리라 생각하지 못했습니다. 미국과 유럽 등 선진국에 비교해 상대적인 열등감을 가질 수밖에 없는 분야였기 때문입니다.

하지만 코로나19 방역을 통해 보건 의료 모범국가로 부상한 우리나라는 바이오·의료 선진국으로 도약할 수 있는 절호의 기회를 맞이했습니다.

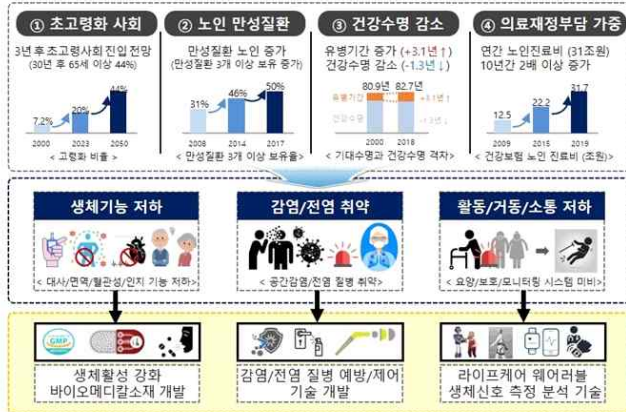
바이오·의료 분야의 세계 시장 규모는 약 1,800조 원입니다. 이는 반도체와 자동차 시장을 합친 것보다 훨씬 큰 규모이기 때문에, 우리나라가 바이오·의료산업을 차세대 먹거리로 육성한다면 상당한 경제적 파급효과를 창출할 수 있을 것입니다.

코로나19 초기에 KAIST의 역할에 대해 고민하던 중 위기 대응 과정에서 표출된 의료 현장의 문제들을 과학기술자와 공학자들이 해결할 수 있음을 파악하고, 이를 위한 ‘코로나 대응 과학기술 뉴딜 사업’을 정부에 제안해 추진하고 있습니다.

이 사업은 감염병 대응 과정의 3단계인 예방·보호·진단, 응급대응, 치료·복구에 관련된 핵심 요소기술 개발을 목표로 하고 있으며, 이 중 하이라이트는 적시 맞춤 치료를 위한 레고형 이동치료 모듈 시스템을 개발에 바이러스가 창궐하는 지역에 파견하는 것입니다.

초고령화 대응 청노화(Yould) 사업

초고령화 대응 생체기능활성 바이오소재 개발, 건강한 노년 삶의 **건강노화 사회** 구현



과학기술계-의료계 협업 중요



© President S.-C. Shin (KAIST)

30

우리나라는 초고령화 사회를 맞이하고 있습니다.

현재의 추세라면 2023년에는 초고령화 사회에 진입하고, 2050년경이 되면 총인구 중 65세 이상 고령인구가 44%를 차지할 것으로 예상됩니다.

국가적으로도 중요한 이슈인 초고령화 사회를 대비하기 위해서는 건강노화 사회를 구현하고 관련 산업을 육성하는 것이 중요합니다.

이를 위해서는 과학기술계와 의료계가 협업해야 합니다. 특히, 코로나19 위기를 계기로 KAIST는 국내 주요 병원과 MOU를 체결하는 등 과학기술계와 의료계의 협력을 더욱 확대할 방침입니다.

전략6. 기술기반 글로벌 스타트업 육성

KAIST



출처 : 기업유형별 무역통계(관세청 통계청 2019.12.)

✓ 공공기관당 기술창업수 0.6건:
미국 16%, 유럽 32% 수준

Korean Hidden Champion Initiative

세계시장을 지배할 글로벌 강소기업 육성
(독일 1,307개 vs 한국 129개)

독일 통계 : 헤르만 지몬 2015년 9월 기준
한국 통계 : 중소기업청 선정 2017년 강소기업

기술기반 강소기업 500개 발굴 육성

매출 1조원, 고용창출 2,000명

총 매출 500조 원, 고용창출 100만명

Global Technology, Investment, Marketing

© President S.-C. Shin (KAIST)

31

여섯 번째 전략은 ‘기술기반 글로벌 스타트업 육성’입니다.

우리나라의 산업구조를 살펴보면 대기업에 매우 편중된 모습을 볼 수 있습니다. 0.8%의 대기업이 수출의 67%를 차지하는 반면, 97%의 중소기업은 17%만을 차지하고 있으며, 대기업이 어려움에 직면하면 국가 경제도 곧바로 침체되는 취약한 구조입니다.

우리나라가 더욱 경쟁력을 갖기 위해서는 세계시장을 지배할 글로벌 강소기업, 소위 ‘히든챔피언(Hidden Champion)’의 육성을 중요한 국가 정책적 목표로 설정해야 합니다.

독일에는 1,300여 개의 히든챔피언이 있지만 우리나라에는 130여 개에 불과합니다. 기술기반의 강소기업을 500개 정도 발굴해 유니콘(Unicorn) 기업으로 육성한다면 우리나라 경제와 산업구조는 지금보다 더욱 견실해지고 고용 창출도 확대될 것입니다.

이스라엘, Startup Nation 성공비결

KAIST



정부는 청년이 과감하게 도전할 수 있게 위험 부담 줄여주고

문해로프 전 총리는

이스라엘은 소위 벤처국가라고 할 수 있다. 그 나라에서 자라는 기업은 대개 벤처기업이다. 벤처기업이란 무엇인가? 벤처기업이란 벤처자본을 유치하여 창업된 기업으로, 벤처자본이란 벤처기업에 투자하는 자본을 말한다. 벤처기업은 일반적으로 중소기업이며, 벤처자본은 벤처기업에 투자하는 자본이다. 벤처기업은 벤처자본을 유치하여 창업된 기업으로, 벤처자본이란 벤처기업에 투자하는 자본을 말한다. 벤처기업은 일반적으로 중소기업이며, 벤처자본은 벤처기업에 투자하는 자본이다.

이스라엘은 벤처기업의 나라이다. 벤처기업이란 벤처자본을 유치하여 창업된 기업으로, 벤처자본이란 벤처기업에 투자하는 자본을 말한다. 벤처기업은 일반적으로 중소기업이며, 벤처자본은 벤처기업에 투자하는 자본이다. 벤처기업은 벤처자본을 유치하여 창업된 기업으로, 벤처자본이란 벤처기업에 투자하는 자본을 말한다. 벤처기업은 일반적으로 중소기업이며, 벤처자본은 벤처기업에 투자하는 자본이다.

이스라엘은 벤처기업의 나라이다. 벤처기업이란 벤처자본을 유치하여 창업된 기업으로, 벤처자본이란 벤처기업에 투자하는 자본을 말한다. 벤처기업은 일반적으로 중소기업이며, 벤처자본은 벤처기업에 투자하는 자본이다. 벤처기업은 벤처자본을 유치하여 창업된 기업으로, 벤처자본이란 벤처기업에 투자하는 자본을 말한다. 벤처기업은 일반적으로 중소기업이며, 벤처자본은 벤처기업에 투자하는 자본이다.

이스라엘은 벤처기업의 나라이다. 벤처기업이란 벤처자본을 유치하여 창업된 기업으로, 벤처자본이란 벤처기업에 투자하는 자본을 말한다. 벤처기업은 일반적으로 중소기업이며, 벤처자본은 벤처기업에 투자하는 자본이다. 벤처기업은 벤처자본을 유치하여 창업된 기업으로, 벤처자본이란 벤처기업에 투자하는 자본을 말한다. 벤처기업은 일반적으로 중소기업이며, 벤처자본은 벤처기업에 투자하는 자본이다.

이스라엘은 벤처기업의 나라이다. 벤처기업이란 벤처자본을 유치하여 창업된 기업으로, 벤처자본이란 벤처기업에 투자하는 자본을 말한다. 벤처기업은 일반적으로 중소기업이며, 벤처자본은 벤처기업에 투자하는 자본이다. 벤처기업은 벤처자본을 유치하여 창업된 기업으로, 벤처자본이란 벤처기업에 투자하는 자본을 말한다. 벤처기업은 일반적으로 중소기업이며, 벤처자본은 벤처기업에 투자하는 자본이다.

이스라엘은 벤처기업의 나라이다. 벤처기업이란 벤처자본을 유치하여 창업된 기업으로, 벤처자본이란 벤처기업에 투자하는 자본을 말한다. 벤처기업은 일반적으로 중소기업이며, 벤처자본은 벤처기업에 투자하는 자본이다. 벤처기업은 벤처자본을 유치하여 창업된 기업으로, 벤처자본이란 벤처기업에 투자하는 자본을 말한다. 벤처기업은 일반적으로 중소기업이며, 벤처자본은 벤처기업에 투자하는 자본이다.



대기업은 다른 나라 협력·투자로 신성장 분야 발굴해야

대기업은 다른 나라 협력·투자로 신성장 분야 발굴해야

대기업은 다른 나라 협력·투자로 신성장 분야 발굴해야

대기업은 다른 나라 협력·투자로 신성장 분야 발굴해야

대기업은 다른 나라 협력·투자로 신성장 분야 발굴해야

대기업은 다른 나라 협력·투자로 신성장 분야 발굴해야

대기업은 다른 나라 협력·투자로 신성장 분야 발굴해야

대기업은 다른 나라 협력·투자로 신성장 분야 발굴해야

© President S.-C. Shin (KAIST)

32

글로벌 강소기업 등 기술 기반의 스타트업을 육성하기 위해 우리가 벤치마킹할 국가가 ‘창업국가(Startup Nation)’로 불리는 이스라엘입니다.

2년 전 올메르트 전 이스라엘 총리와 대담을 한 적이 있습니다. 대담 속에서 저는 이스라엘을 세계적인 창업국가로 이끈 다섯 가지의 성공 요인을 발견할 수 있었습니다.

그것은 바로 후츠파(Chutzpah)로 불리는 ‘도전 정신’, ‘글로벌 기술개발’, ‘기업가정신’, ‘국내외 네트워크’, ‘국가 리더십’입니다. 우리에게 시사하는 바가 크다고 생각합니다.



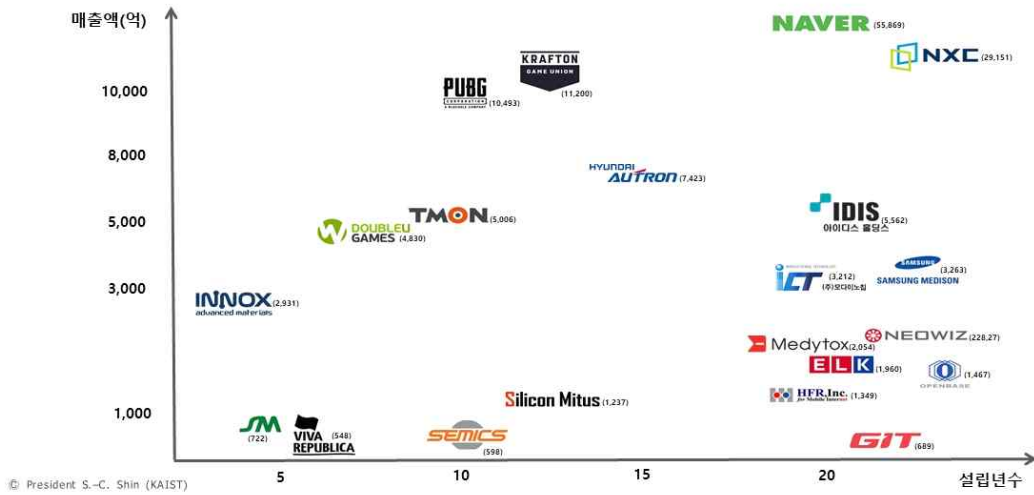
미국의 경우, 대학이 기술기반 스타트업의 요람이 되고 있습니다.

스탠퍼드 대학은 졸업생들이 약 4만여 개의 기업을 설립했고, 540만여 개의 일자리를 창출했으며, 우리나라 GDP의 약 1.5배에 육박하는 2조 7천억 달러의 연 매출을 창출하고 있습니다. MIT도 이와 비슷한 수준의 경제적 기여를 하고 있습니다.

KAIST 졸업생 창업 현황

KAIST

1,830여 개 창업기업(70개 상장기업), 연매출액 13.6조원(49년간 정부지원 3.9조원)



KAIST는 누적 기준 1,800여 개의 창업기업을 배출했으며, 그중 1,200여 개가 생존해 있습니다. 이들 기업의 연간 매출총액은 약 13조 6천억 원입니다.

정부가 지난 49년간 KAIST에 3조 9,000여억 원을 지원한 것을 고려했을 때, 창업 하나만 보더라도 KAIST는 투자자본수익률(Return of Investment, ROI)이 매우 높은 성공한 국가 프로젝트라는 것을 알 수 있습니다.

이공계 교육 혁신 모델: 3중 나선 교육 시스템

KAIST



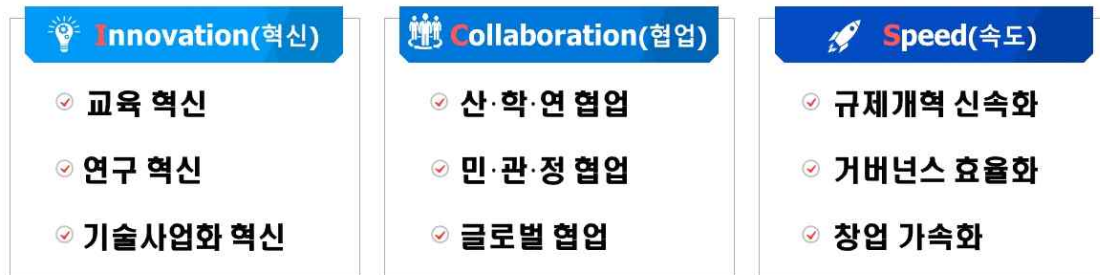
기술기반 글로벌 스타트업 육성을 위해서는 대학교육의 혁신도 함께 필요합니다.

제가 생각하는 우리나라 이공계 교육 혁신의 방향은 ‘삼중나선(Triple Helix)’ 모델을 도입해 교육과 연구와 기술사업화가 서로 어우러진 교육을 하는 것입니다. 이를 통해 산업 현장의 문제들을 대학에 가져와 해결책을 찾기 위한 교육과 연구를 하고, 이를 통해 창출한 성과를 기술사업화로 연결해야 합니다.

KAIST도 교육과 연구와 기술사업화의 세 가지 활동을 융합한 삼중나선 모델의 적용을 확대하고 있습니다.

전략7. 4IR 선도, K-방정식 수립

$$\text{한국형 4IR 성공} = f(I, C, S)$$



일곱 번째 전략은 ‘4차 산업혁명을 선도하는 K-방정식을 수립’하는 것입니다.

4차 산업혁명은 아무도 가보지 않은 길이기 때문에 우리가 먼저 성공방정식을 수립하면 4차 산업혁명을 선도할 수 있습니다.

제가 구상한 한국형 4차 산업혁명 성공방정식은 세 가지 변수로 구성된 $f(I, C, S)$ 입니다. 성공방정식을 구성하는 핵심 변수의 내용을 살펴보면 다음과 같습니다.

첫 번째 변수는 혁신(Innovation)입니다. 교육혁신과 연구혁신 및 기술사업화 혁신이 필요합니다.

두 번째 변수는 협업(Cooperation)입니다. 산·학·연 협업과 민·관·정 협업 및 글로벌 협업을 추진해야 합니다.

세 번째 변수는 속도(Speed)입니다. 이를 통해 신속한 규제개혁과 거버넌스 효율화 및 창업의 가속화를 구현해야 합니다.

글로벌차원 국가전략 수립, 4IR 시대 선도

KAIST

KAIST 글로벌전략연구소 Global Strategy Institute



© President S.-C. Shin (KAIST)



37

대한민국은 더 이상 아시아 변방의 국가가 아니며, 선진국이 주목하고 개발도상국이 벤치마킹하고 싶어 하는 혁신의 국가입니다.

따라서, 우리나라는 세계를 혁신하고 보다 좋은 사회를 만들며 인류의 변화를 선도하는 책임과 역할을 수행해야 합니다.

4차 산업혁명 성공방정식을 적용한 미래 전략을 수립할 때도 국가적인 고려뿐만 아니라 글로벌 차원의 거시적인 안목을 함께 반영해야 하며, 이러한 철학이 반영된 대표적 사례가 올해 설립된 'KAIST 글로벌전략연구소(Global Strategy Institute, GSI)'입니다.

'KAIST 글로벌전략연구소'는 과학기술기반의 싱크탱크 그룹으로서 우리나라만의 전략이 아닌 세계를 위한 혁신전략을 연구하고 제시하겠다는 사명을 갖고 있습니다.

이를 위해 지난 4월과 6월에 온라인 국제 포럼을 개최했습니다. '포스트 코로나 시대 비대면 사회의 교육혁신'을 주제로 진행된 두 번째 포럼에서는 각국의 교육 전문가들이 비대면 사회에서의 교육의 방향을 함께 논의하고 혁신방안을 제시했습니다. 우리가 만든 플랫폼에 전 세계의 전문가들을 참여시켜 글로벌 혁신을 주도할 수 있게 된 것입니다.

향후 'KAIST 글로벌전략연구소'와 '국회미래정책연구회'가 좋은 주제를 선정하고 이를 논의할 수 있는 포럼을 함께 개최할 수 있기를 바랍니다. 온라인 포럼의 형식을 적용한다면 전 세계의 더욱 많은 사람들이 논의의 장에 함께 참여할 수 있는 좋은 기회가 될 것입니다.



대한민국은 지금 ‘또 한 번의 기적을 이룰 것인가?’, 아니면 ‘중진국의 함정에 빠질 것인가?’의 기로에 서 있습니다.

지난 50년 동안 우리는 산업화의 빠른 추격 전략을 통해 국민소득 3만 달러 시대를 열었습니다. 하지만, 미래에는 어떻게 해야 이와 같은 기적을 다시 한번 더 이룰 수 있을지 깊은 고민을 하게 됩니다.

이에 대한 해답으로 지금까지 제시한 일곱 가지 전략의 핵심은 ‘4차 산업혁명 시대 글로벌 선도전략의 추진’으로 간략히 요약할 수 있습니다. 이를 위해 우리는 세계 최고(Best)이거나, 최초(First)이거나, 유일한(Only) 소위 B·F·O의 목표를 추구해야 합니다.

이러한 전략을 추진한다면 골드만삭스와 월스트리트저널의 예측처럼 30년 후인 2050년에 우리나라는 GDP 측면에서 G7 국가, 1인당 국민소득 측면에서는 G2 국가로 발돋움할 수 있을 것입니다.

이러한 전망은 과학과 정치가 함께 비전(Vision)을 공유하고, 함께 혁신(Innovation) 하며, 함께 열정(Passion)을 갖고 일할 경우 반드시 이루어질 것임을 확신합니다.



정청해주셔서 감사드립니다.