

# 산학협력 패러다임 변화와 기업가적 대학

2016. 10.

고 혁 진 (한국산업기술대학교 창업지원본부장)

# 산학협력 패러다임 변화와 기업가적 대학

## C O N T E N T S

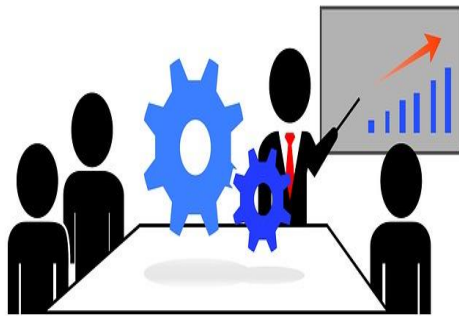
- 01 산학협력 패러다임 변화
- 02 기업가적 대학
- 03 제언

# 01 산학협력 패러다임 변화

---

# 산학협력의 위치

전통적인 대학의 역할은 학문적 명성, 정부로부터의 지원, 자율성에 기반한 기초 연구의 장려, 그러한 패러다임에 기반해서 대학은 교육, 연구, 봉사라는 세 가지 핵심 임무를 띄게 되었고, 결과적으로 기초 지식을 증진하고, 훌륭한 인재를 양성하며, 대학의 사회적 책임을 강화 초점(홍성욱 외, 2002)



교육



연구



봉사



Industry-University  
Cooperation

산학협력은 수단

# 산학협력의 구성체계

연구중심대학	비중	교육	연구(기초연구 중심)	
	성과	대학원진학	SCI, SSCI 논문	특허, 기술사업화
	사업	BK21		

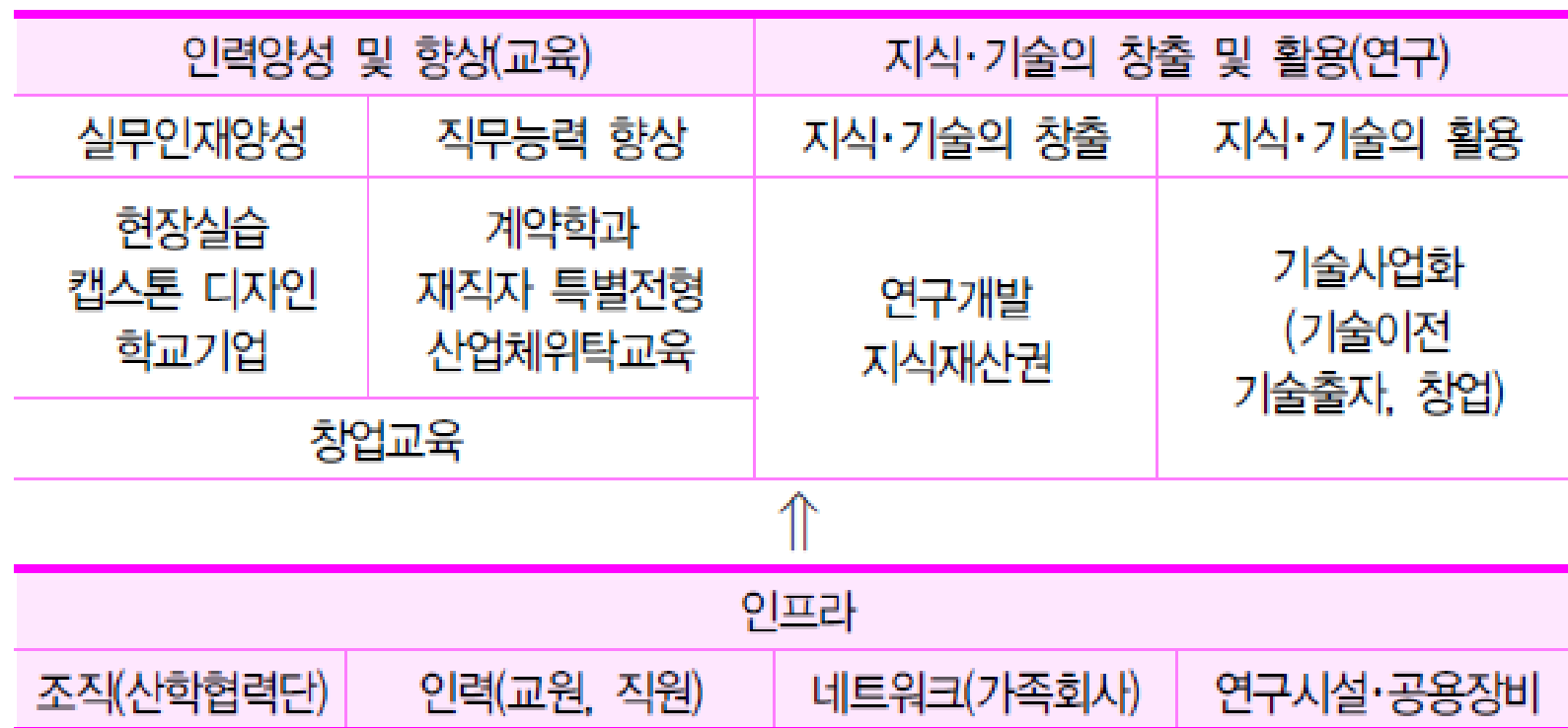
교육중심대학	비중	교육		연구(실용연구중심)	
		산학협력	일반		
	성과	취업		논문	특허
	사업	ACE사업			

산학협력 중심대학	비중	교육		연구(실용연구중심)	
		산학협력	일반		
	성과	취업 및 창업		논문	특허, 기술사업화
	사업	산학협력선도대학사업			

[그림 2-1] 대학 유형별 주요 특징

- 출처: 산학협력의 내일, 그 길을 말하다(2015)

# 산학협력의 구성체계



[그림 2-2] 기업관점의 산학협력 구성 체계

- 출처: 산학협력의 내일, 그 길을 말하다(2015)

# 대학의 기능과 역할... 산학협력 패러다임의 변화

## ● 산학협력 패러다임의 변화: Entrepreneurial University

< 산학협력 정책의 발전 경로 >

구분	태동기(1990년대)	도입기(2003~2011)	정착기(2012~현재)
기본 개념	공급자 중심	수요자 중심 균형 분배, 보편성 중심	경쟁, 수월성 강조
목적	순수 R&D 중심	실용화·상품화 R&D	지식의 시장가치화
교육	이론·연구 중심	현장·실습 중심	창업교육 확대
평가	SCI 등 논문실적 중심	특허, 기술이전 및 사업화 실적 중심	산학협력 선도모델 창출 성과 중심
협력 방향	대학중심 일방향 (대학→산업체)	대학중심 일방향 (대학→산업체)	상생 목적의 일방향 (대학→산업체)

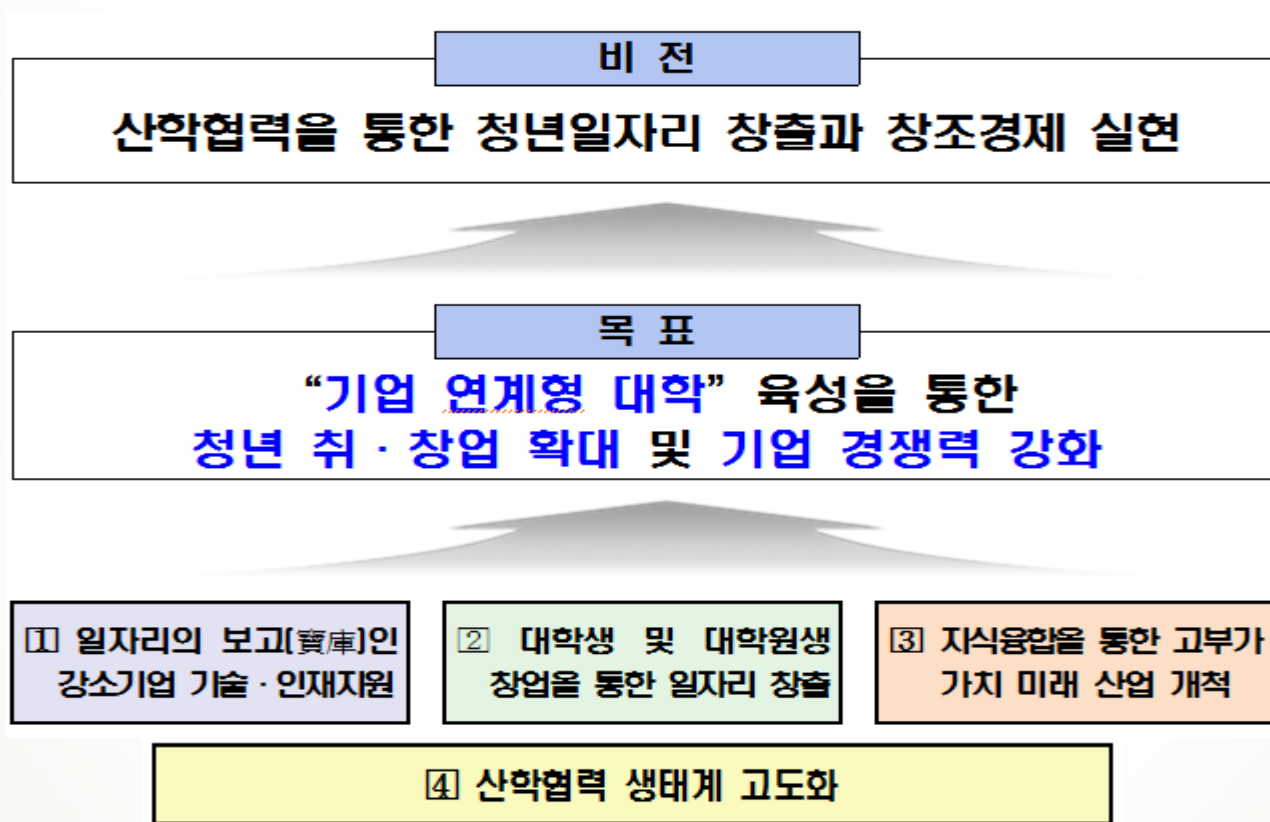


성숙기(5년뒤)
상생협력 및 <b>지속가능성</b>
기업 경쟁력 제고 및 <b>일자리 확대</b>
이론·실무지식 통합 <b>취업·창업교육 연계</b>
지역경제 성장 및 <b>자립화 성과</b> 중심
<b>산학간 양방향</b> (산업체↔대학)

- 출처: 산학협력 활성화 5개년 기본계획

# 대학의 기능과 역할... 산학협력 패러다임의 변화

## ● 산학협력 패러다임의 변화: Entrepreneurial University



- 출처: 산학협력 활성화 5개년 기본계획

## 02 기업가적 대학

---

**Teaching University → Research University → Entrepreneurial University**

# Teaching University

- (Teaching University) 대학은 12세기 사회를 이끌어갈 소수 엘리트를 양성하기 위해서 등장
  - 신학, 법학, 의학이 주요 학부를 이루고 철학(철학은 자연철학과 같은 기초교양의 성격이 강함)이 기초학부를 구성
  - 신학, 법학, 의학이 주요 학부를 이루고(세 학부 체제를 Trivium Quadrivium으로 부름), 철학(기초교양의 성격이 강함)이 기초학부를 구성
  - 따라서 대학 교수는 전문 지식을 전달할 수 있는 것으로 충분했으며 논문, 출판 등 새로운 지식을 창조할 것을 요구받지 않았음



| 살레르노대학교



| 볼로냐 대학



| 파리대학교

- Humboldt의 주도하에 1810년 설립된 베를린 대학은 연구대학의 최초의 개념으로 간주. 그 개념이 꽃핀 것은 미국의 John Hopkins대학의 설립(1876년)



베를린 훔볼트 대학교

- 베를린 대학은 새로운 대학 이념을 표방하면서 교수 임용과 승진에서 논문 출판 실적과 전문성을 중요한 기준으로 내세웠음
- 연구를 강조하는 교수 임용기준은 독일 대학들의 대학간 경쟁체제를 통해 독일 전역으로 확산되었음
- 대학에서 생산된 지식의 활용에 대한 정부와 산업의 성과와 기대가 커지고 그에 따라 대학-산업-정부의 새로운 관계가 생겨났음(선진국 대학연구체계의 현황과 발전방안, STEPI, 2013)
  - 기초-응용-개발 연구의 단계를 거쳐 기술이 발전한다는 전제에 기초했으므로 **대학에서 수행되는 기초연구**가 언젠가는 사회에 실용성을 안겨줄 것으로 믿게 됨
  - 부시(Vannevar Bush)의 과학, 그 끝없는 프론티어 (1944)는 제1차 대학 혁명의 정점에서 나온 것으로 **대학에서 수행되는 기초연구를 정부가 지원해야** 한다는 강한 믿음을 보여줌
  - 대학의 연구는 **보편성과 자율성**을 기초로 했음. 즉, 대학의 연구를 지원했지만 그 **내용이나 결과의 활용 여부**에 대해서는 대학에 책임을 묻지 않음

# Entrepreneurial University

- 대학이 경제발전에 직접적으로 기여해야 한다는 것이 대학의 제 3의 임무로 추가
- 선진국의 경우에는 기업가적 대학(Entrepreneurial University)으로의 패러다임 변화를 통해, 대학과 기업이 적극적으로 협력하여 청년층이 적극적으로 창업을 시도할 수 있는 생태계를 조성

## 기업가적 대학(Entrepreneurial University)

대학 운영에 있어 기업가적 마인드를 기반으로 연구 성과를 사업화함으로써 **경제적 독립성을 확보**하고 **연구 및 운영의 방향성을 자율적으로 결정**하며, **교수 및 학생의 기업가활동을 장려**하는 대학(Henry Etzkowitz, 2011, Burton Clark, 2001)



- 특히 구조적으로 일자리가 감소하는 상황에서 대학의 역할이 (기존기업의 인력 공급) → (창업기업 육성을 통한 일자리 창출)로 전환이 필요

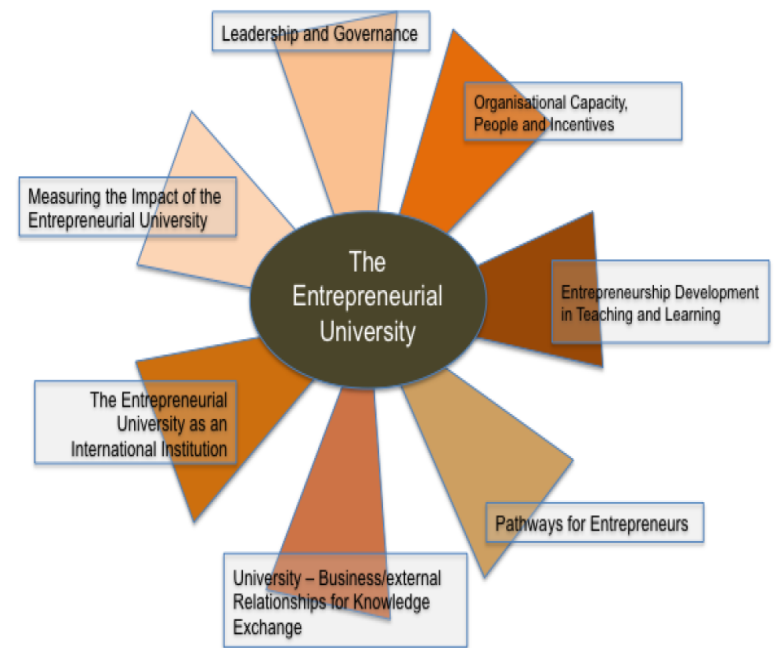
## ● 기업가적 대학의 주요 특징 (선진국 대학연구체계의 현황과 발전방안, STEP1, 2013)

- 연구비의 재원을 다양화함으로써 정부 의존도를 낮추고 다른 재원으로부터의 연구비를 확보하려고 제도적으로 노력함
- 대학의 정규 학과 외에 주변 기구(Units)를 활용하여 환경변화, 새로운 사상, 새로운 교육 양식과 잘 조응할 수 있는 방법을 모색하고 활성화함
- 학술적인(academic) 가치와 경영상의(managerial) 가치를 결합하고 대학의 전체 활동을 집중할 수 있는 새로운 핵심 운영조직(new steering core)을 형성함
- 새로운 사회적 요구에 부응할 역량을 향상하기 위해 필요한 구조적 변화를 이끄는 공통의 목표를 발전시킴
- 기존 학과를 새로운 기업가 문화 속으로 결합시키고, 기존학과들에게 새로운 자원, 새로운 지식 영역과 시장으로 활동영역을 확장할 것을 확신시키고 설득함

# Entrepreneurial University

## A Guiding Framework for Entrepreneurial Universities

- Leadership and Governance
- Organizational Capacity, People and Incentives
- Entrepreneurship development in teaching and learning
- Pathways for entrepreneurs
- University – business/external relationships for knowledge exchange
- The Entrepreneurial University as an internationalized institution
- Measuring the impact of the Entrepreneurial University



- 출처: A Guiding Framework for Entrepreneurial University, European Commission, 2012

# Entrepreneurial University

## 1 Leadership and Governance



This section of the Guiding Framework explores those factors which relate to the leadership and governance of a university. In order to develop an entrepreneurial culture in an institution, strong leadership and good governance are crucial. Many universities include the words "enterprise" and "entrepreneurship" in their mission statements but this needs to be more than a reference. This section highlights some of the important factors a university may consider in order to strengthen their entrepreneurial agenda.

### 1. Entrepreneurship is a major part of the university strategy.



Universities should see themselves as entrepreneurial organisations and environments held together by common values/missions and not detailed control systems. To develop as an entrepreneurial organisation with an entrepreneurial culture the entrepreneurial activities should be established in the strategy.

To score highly a university should have a working mission statement with an entrepreneurial vision for the future of the institution. In addition, the strategy could have specific objectives for entrepreneurship with associated performance indicators (e.g. generating entrepreneurial motivation, cognition, and attitudes; generating entrepreneurial competences and skills; support business start-ups; commercialise research results through technology transfers and business start-ups; generate revenues for the institution from spin-off activities; strengthen co-operation between the institution and local firms).

### 2. There is commitment at a high level to implementing the entrepreneurial strategy.



There has to be commitment to implementing the strategy in relation to the entrepreneurial agenda. To score highly, the strategy should be known across the institution and understood as a priority by staff and students. The commitment should be shared and supported by internal communication efforts. Another key indicator of commitment is if someone at the level of the Dean or Rector is made responsible for the entrepreneurial agenda. Universities with strong commitment at a high level will revisit and revise strategies to keep them up to date. Universities may also have adapted their structures to better deliver the entrepreneurial strategy.

# Entrepreneurial University\_해외사례

- 스탠퍼드대 졸업생이 설립한 기업은 4만여 개로 이들 기업이 창출한 일자리는 연간 540만개, 매출액은 2조7000억달러
  - 29%가 여성, 42%는 미국 국적이 아닌 외국인
  - 구글, 야후, 마이크로소프트(스티브발머), 휴레패커드, 시스코, 넷플릭스
- MIT대 졸업생이 설립한 기업
  - 중 운영중인 기업은 3만여 개, 창출한 일자리는 연간 460만 개, 매출액은 1조9000억달러
  - 학생들은 내 능력으로 그 문제를 어떻게 해결할 것인가를 연구
  - 교수의 역할은 "문제해결을 위한 엉뚱한 아이디어를 어떻게 학생들에게서 이끌어 낼 것인가?"

MIT 출신의 창업 현황

자료: MIT

현재 운영 중인  
기업

약 3만200개

연간 평균  
스타트업

약 1000개

창출된 일자리  
(현재 고용된 직원)

약 460만 개

연간 총매출

1조9000억 달러  
(약 2147조 원)

MIT 졸업생 중  
창업가 비율

단위: %

	1960년대	1970년대	1980년대	1990년대	2000년대	2010년대
졸업 후 3년 내 창업	1.8	1.9	3.9	5.8	7.5	12.0
졸업 후 5년 내 창업	3.4	3.3	5.6	8.2	10.6	12.2

MIT 출신 창업 기업과 일반 신생 기업의 수명

	MIT 출신의 창업 기업		일반 신생 기업
5년 이상 생존율	80%	>	50%
10년 이상 생존율	70%	>	35%

MIT 출신들의 창업 당시 평균 나이

단위: 세

1960년대	1970년대	1980년대	1990년대	2000년대	2010년대
38	37	35	33	30	27

- 출처: 동아일보 2016년 10월 20일

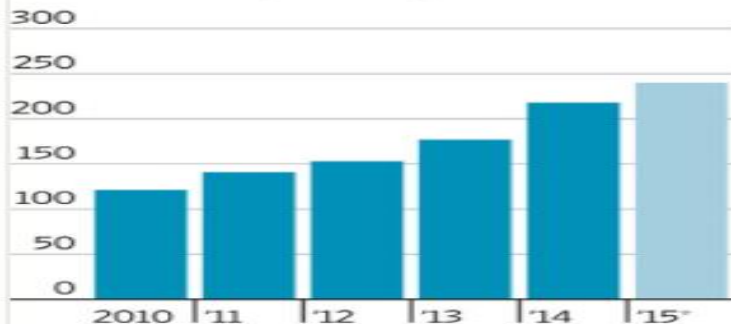
# Entrepreneurial University\_해외사례

- 도쿄대 교수나 학생들이 창업했거나 대학 내에서 출범한 스타트업은 2015년 8월 현재 240여 개를 넘어섬
- 이는 5년 전인 2010년보다 두 배가 넘는 수준. 이 가운데 16개 기업이 기업공개에 나섰고 이들의 시가총액은 총 80억달러(약 9조4160억원)
- 도쿄대 에지캐피털(UTEC)은 대략 2억5000만달러 규모의 자금을 운용하면서 각종 창업을 지원. 창업이 늘수록 특허 수입도 증가(2014년 기준 4억 8800만엔(약 47억5673만원)으로 2010년에 비해 세 배 증가)

## Startup Spirit

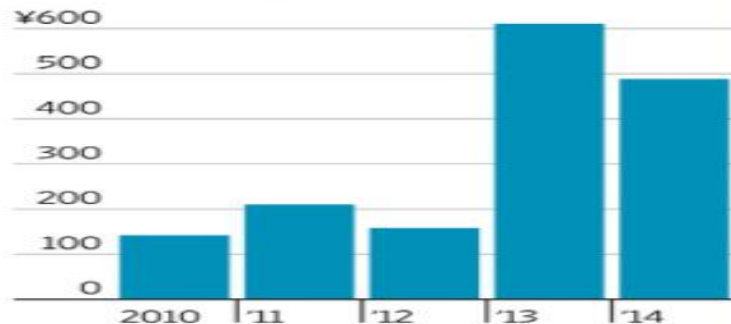
The University of Tokyo, long considered a breeding ground for Japan's political and business elite, is stepping up efforts to support entrepreneurs.

**Number of startups affiliated with the University of Tokyo**



\*Year-to-date estimate  
Source: University of Tokyo

**University of Tokyo's patent income in millions of yen**



THE WALL STREET JOURNAL.

# Entrepreneurial University\_해외사례

- 대학생 창업비율은 '08년 1%에서 '12년 2%(약 13.6만명)으로 증가, 석사 학위 이상 창업자 1% 이상, 학사 학위 이상 창업자는 20%를 초과
- '대학생 창업 유도계획'을 통해 2014-2017년 동안 80만명의 대학생 창업을 목표로 6개 통합시책을 제시
- 2014년 9월 리커창 총리, '대중의 창업, 만인의 혁신(大众创业, 万众创新)' 제창하고, 400억 위안(약 7조 2,000억원)의 국가신흥산업 창업투자 인도기금을 조성
- 2013년 기준 중국 베이징대 기술지주회사의 매출액은 13조 8천억으로 790억원을 배당, 칭화대 매출은 8조 4천억으로 1508억원을 배당(서울대 기술지주회사의 매출액은 154억원으로 베이징대의 1/900)



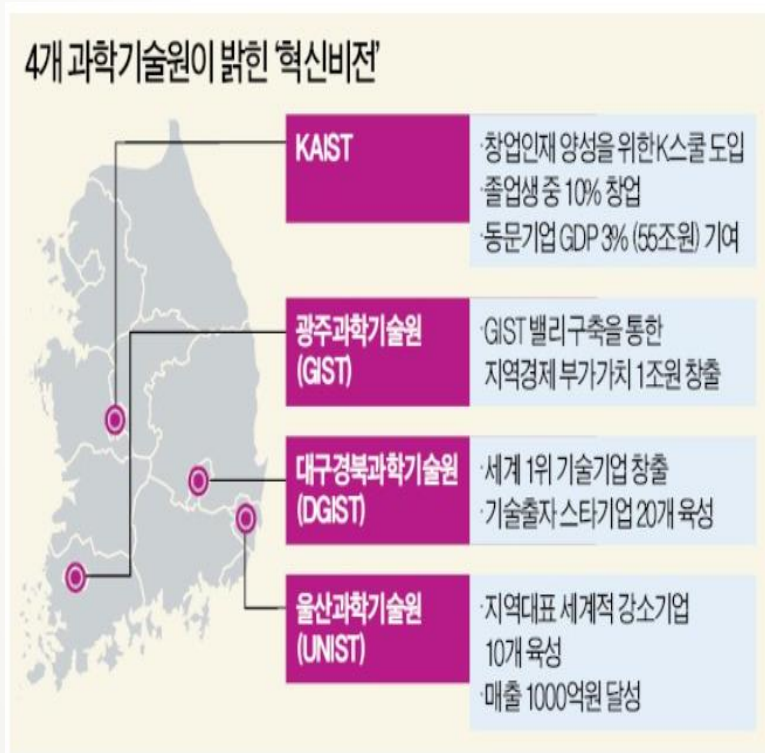
유니콘기업 40개, 시가총액 179조



朝鮮日報 2016년 10월 06일 (목) 종합 08면

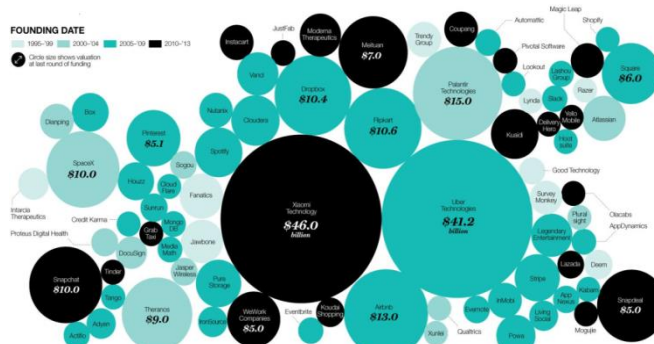
# Entrepreneurial University\_국내사례

- KAIST, 논문 안써도 창업하면 석사...졸업생 10% 창업가로 키운다.(한국경제. 2015.12.01)
- 대학의 특성화 전략으로 기업가적 대학을 포함(한국산업기술대학교)

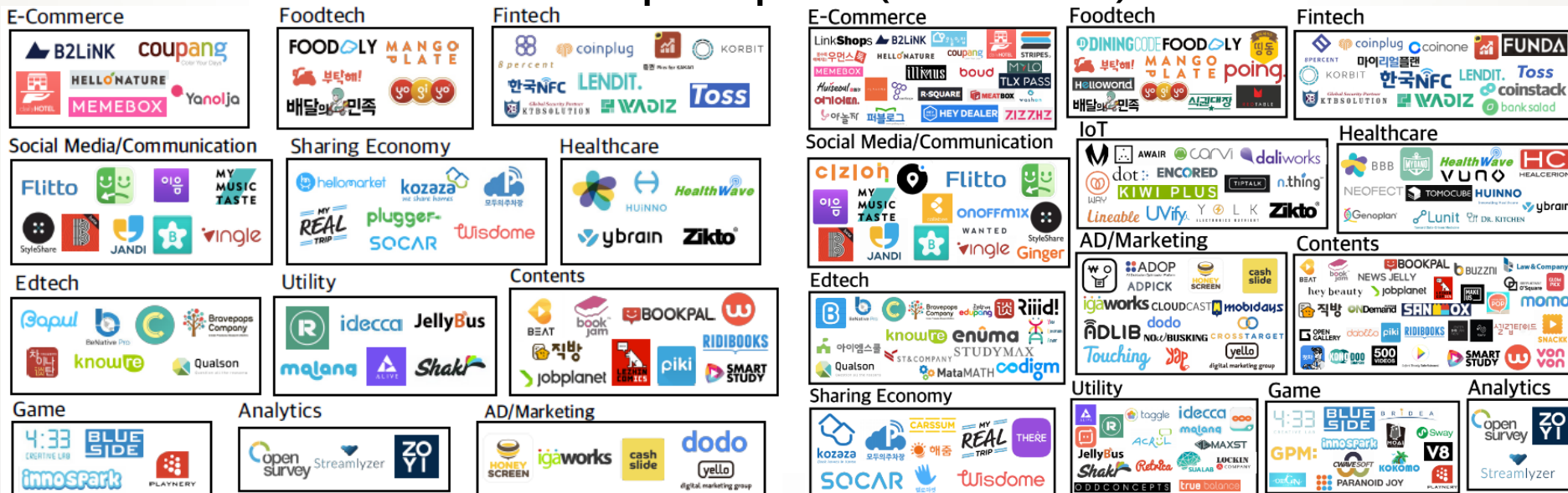


# Entrepreneurial University\_국내창업현황

- 유니콘(unicom) 기업의 대부분이 2010년 전후로 창업. 불과 5년의 변화



## Korean Startup Companies (2015 vs 2016)



## 03 제언

---

# 기업가적 대학으로의 변화를 위한 제언

☞ 모든 대학이 기업가적 대학으로 변화할 필요는 없다. 국가적인 관점에서도 인력양성에 집중하는 대학도 필요하고, 기초연구에 집중하는 대학도 필요하다. 여기서의 제언은 기업가적 대학으로의 변화를 시도하는 대학을 대상으로 한 제언이다.

## ■ 대학의 발전전략에 반영을 통한 지속가능한 추진동력 확보

✓ 최고 의사결정권자의 의지, 전담조직의 위상 등 거버넌스 체계 구축

## ■ 교원창업(교육)지원 기반 구축

✓ 창업친화적 인사제도 마련:

- 창업 휴·겸직 제도, 창업 연구년 제도, 창업 휴겸직 시 승진에서 불이익 배제

- 창업(교육)지원활동 업적평가 반영(본인 창업, 창업강좌, 창업동아리 멘토링 등),  
석/박사 지도학생 창업 시 업적평가 점수 부여(SCI 논문한편 수준?)

✓ 교원창업 매뉴얼 마련: 교원이 대학의 창의적 자산을 활용한 창업 시 발생하는 다양한 이해관계에 대한 매뉴얼 작성(현재 교육부에서 기본 매뉴얼 마련 중)

# 기업가적 대학으로의 변화를 위한 제언

## ■ 석박사 창업기반 구축

- ✓ 창업프로젝트 트랙제 운영(논문 대신 창업(기술이전)으로 졸업이 가능)
- ✓ 학생 창업 매뉴얼 작성: **학생 - 교원 - 대학** 간의 3자 이해관계 갈등조정(현재 교육부에서 매뉴얼 작성 중)
- ✓ 창업 시 대학 내 입주 공간(연계공간: 기업지원 공간 등에 입주 등) 마련

## ■ 대학 기술지주회사(신기술창업전문회사) 활성화 및 내실화: 자본금 및 전문인력 보강, 대학 창업펀드(2016년) 등 활용

## ■ Measuring the impact of the Entrepreneurial University

- 졸업생 창업 추적 조사 및 Annual Report 발간
- 자긍심 고취 및 대학과의 연계(멘토링, 투자 등) 강화

# 산학협력 패러다임 변화와 기업가적 대학

2016. 10

고 혁 진 (한국산업기술대학교)

감사합니다.