



교육-연구-창업의 3위1체: 대학의 혁신 패러다임



이광형
KAIST
미래전략대학원 원장
바이오및뇌공학과 교수
khlee@kaist.ac.kr



순서

- **책상 벤처의 출현**
- 대학 패러다임의 변화
- 대학창업 활성화 위한 7대 제언



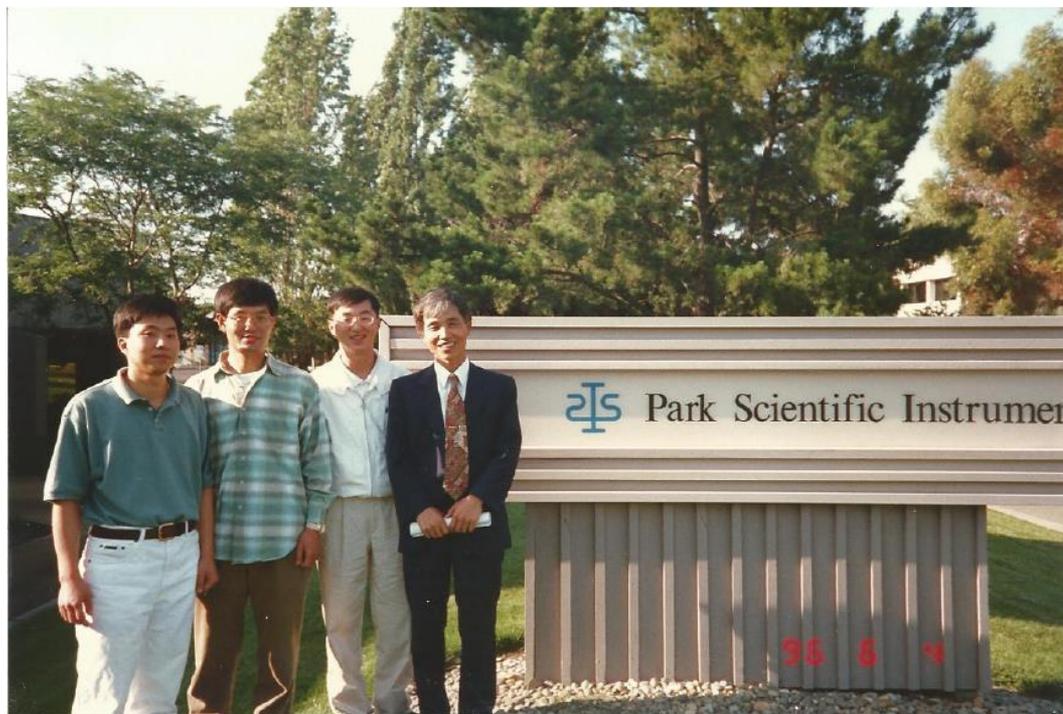
- 평범한 대학 연구실(산업체 연구 많이 함)
- 퍼지엘리베이터 개발(LG산전)
- 광양제철소 냉연제어시스템 개발(POSCO)
- 퍼지컴퓨터 개발(KT)



1990년대 중반의 변화

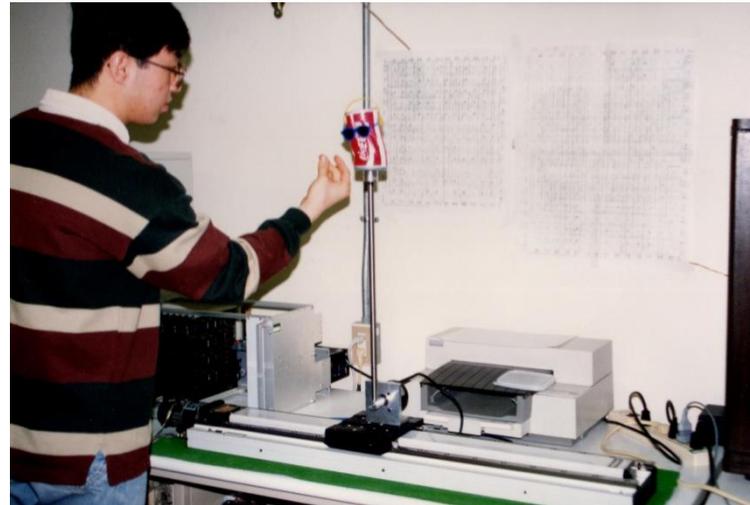


- 지도교수의 연구연가(미국 스탠포드연구소, 실리콘밸리)
- 실리콘밸리라는 새로운 세상을 접함
- 학생들에게 새로운 세상을 보여주기 위해, 실리콘밸리 학생 연수 시작(PSI, AIO 회사)



학생들의 머리 속에 근원적인 질문 시작

- 어떻게 살 것인가에 대한 근원적인 질문
 - (1) 연구/교수직으로 진출하여, 좋은 연구를 한다?
 - (2) 내 아이디어로 창업해서 사업을 벌려 본다?



두 가지 세미나

- 학술 논문 연구 세미나: 논문 작성 위한 연구 세미나(정기적)
- 사업 아이템발굴 세미나: 학생 각자 생각하는 사업 아이템 Brain Storming(비정기적), 연구실 외부에는 말하지 않고 진행



책상 벤처 출현



- 김정주: Nexon, NCsoft
- 김영달: Idis, Kortek, I&A, Hdpro, IdisHoldings
- 김창범, 김병학(공동): 인젠, 해커스랩, I&A
- 신승우(공동): 네오위즈
- 김준환(공동): 올라웍스



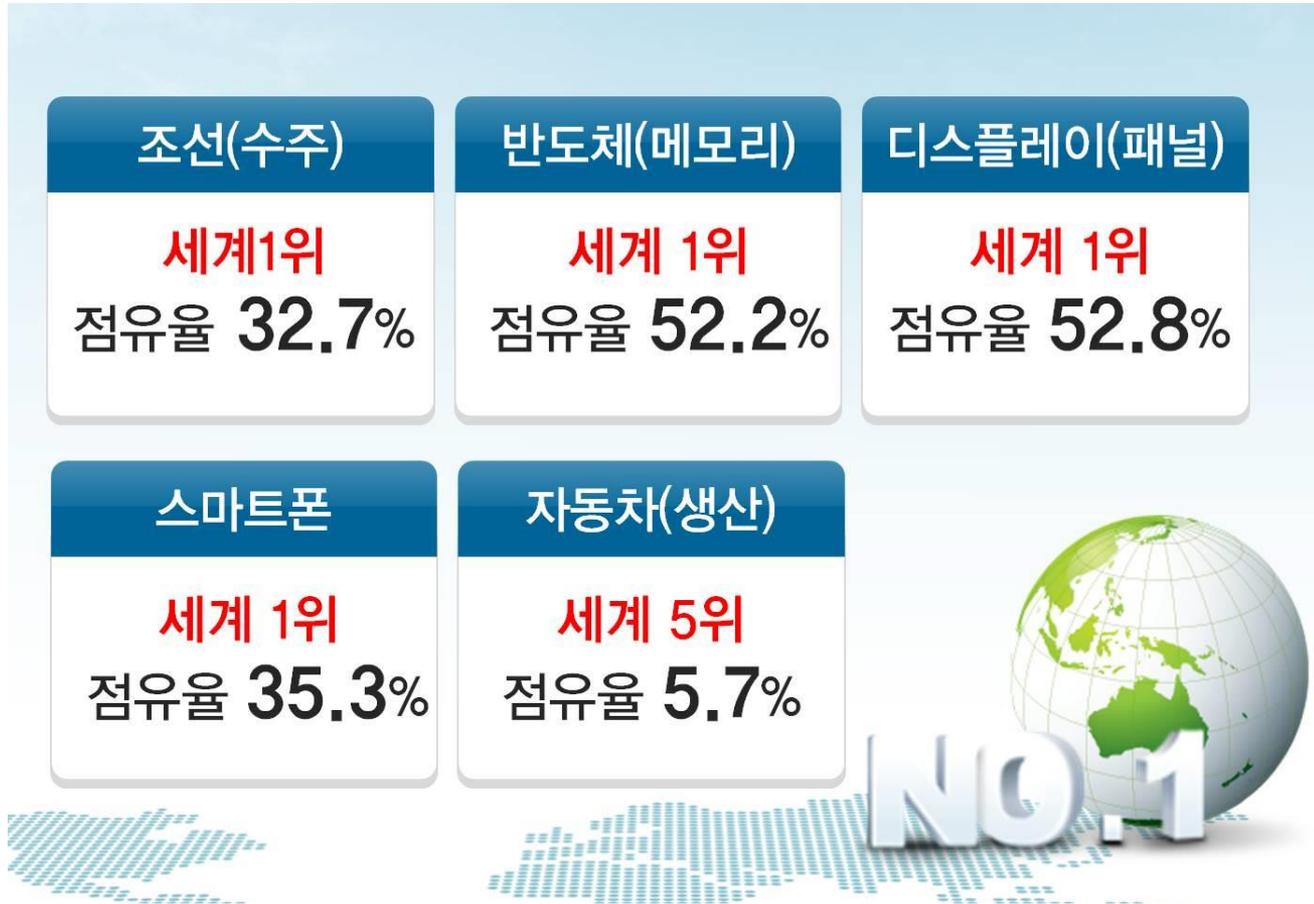
- **책상 벤처**로 출발 => 현재 총 연 매출액 2조5천억,
약 7천명 일자리
- => 경험에 비추어 7개 제안





순서

- 책상 벤처의 출현
- 대학 패러다임의 변화
- 대학창업 활성화 위한 7대 제언



미래부 신성장동력기획위원회 2014.2.



장기 저성장 기조 고착화 우려

■ 경제성장률과 잠재성장률의 동반 하락

- 경제성장률(%) : ('71~'80) 9.1 → ('81~'90) 9.8 → ('91~'00) 6.6 → ('01~'10) 4.2 → ('11~'13) 2.8
- GNI(만불) : ('07)2.2 → ('08)1.9 → ('09)1.7 → ('10)2.1 → ('11)2.2 → ('12)2.3



미래부 신성장동력기획위원회 2014.2.



고용 없는 성장의 장기화 우려

■ 수출·제조업 중심 성장, 대기업 낙수 효과 미흡 등으로 고용률 정체

- 고용률(%) : ('07)59.8→('08)59.5→('09)58.6→('10)58.7→('11)59.1→('12)59.4→('13)59.5

■ 산업 구조 변화, 해외생산확대 등으로 고용창출 효과 감소

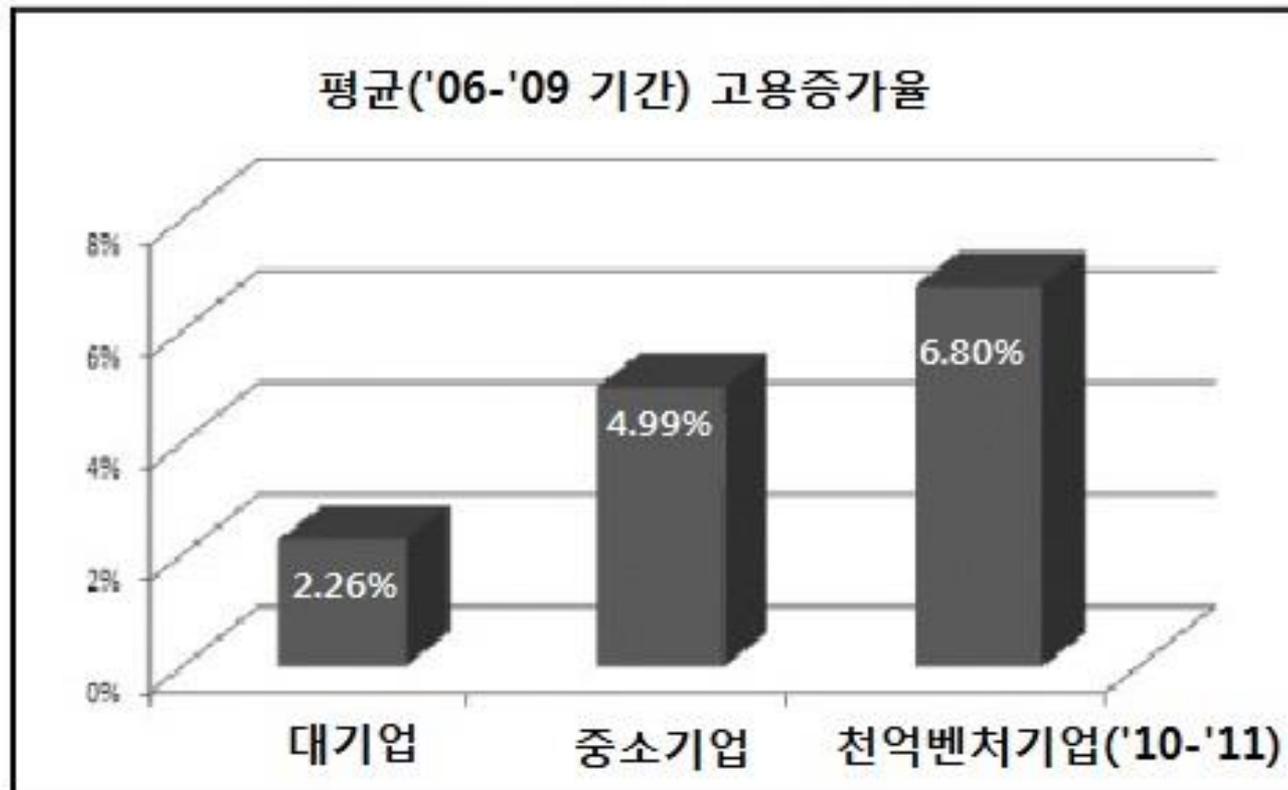
- 고용유발계수(전산업 평균, 명/10억원) : ('05)10.1→('09)8.8→('10)8.3→('11)7.9



미래부 신성장동력기획위원회 2014.2.



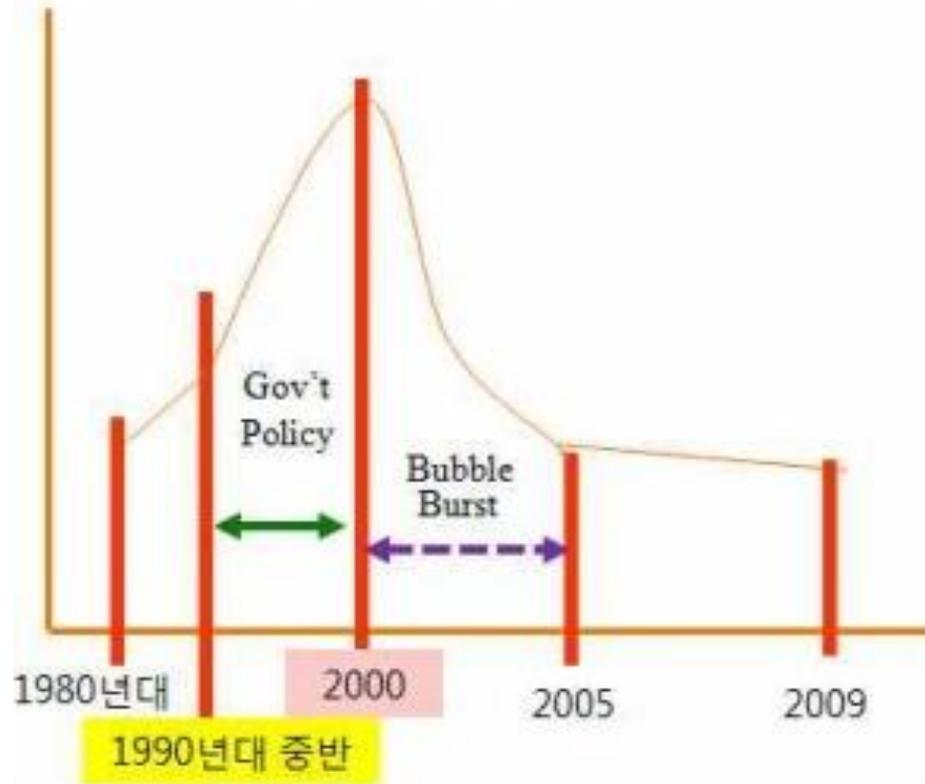
기업 유형별 고용증가율 비교



자료: 벤처기업협회(2012a)



) 중소벤처기업의 기업가정신 변화 추이



자료 : 한국형 기업가정신 모델 정립에 관한 연구, 중소기업청, 창업진흥원, 배종태, 차민석, 김영환, 이정우(2009)

한국과 미국의 50대 대기업



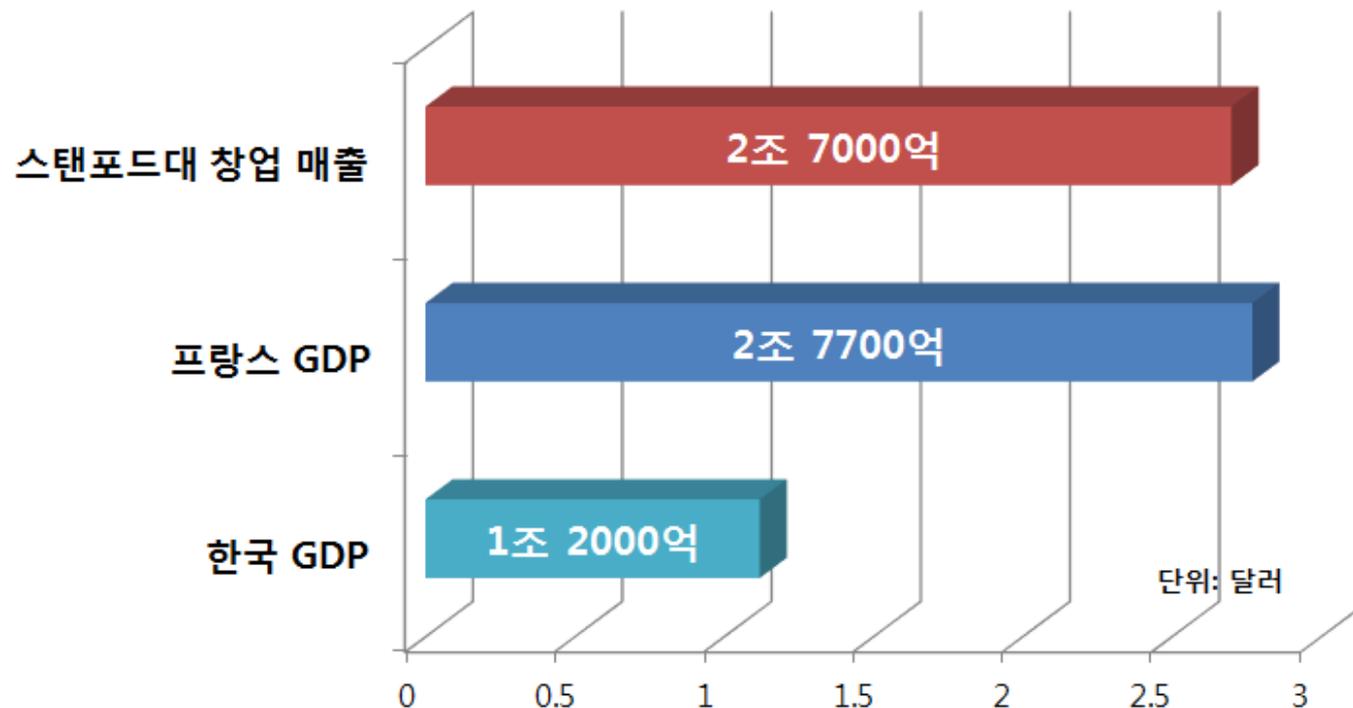
순위	사업체명	전신	설립연도	사업분야
1	삼성	삼성상회	1938	복합
2	현대차	현대그룹	1947	자동차
3	SK	선경직물	1939	복합
4	LG	락희화학	1947	복합
5	롯데	롯데제과	1967	복합
6	현대중공업	현대그룹	1947	조선
7	GS	LG그룹		에너지건설
8	한진	한진상사	1945	운송
9	한화	한국화약	1952	복합
10	두산	박승직 상점	1896	복합
12	CJ	제일제당	1953	복합
13	신세계	미스코시경성	1930	소매
14	LS	LG그룹		복합
15	동부	미릉건설	1969	복합
16	금호아시아나	광주택시	1946	복합
30	미래에셋	미래창업투자	1997	금융

순위	사업체명	설립연도	사업분야	시가총액*
1	Apple	1976	전자기기	548
2	Exxon Mobile	1882	석유에너지	389
3	Microsoft	1975	OS 소프트웨어	251
4	Wal-Mart	1972	소매	230
5	IBM	1911	전산서비스	229
6	GE	1892	전기전자	209
7	AT&T	1968	통신서비스	209
10	Google	1998	인터넷검색	186
17	Intel	1968	반도체	138
18	Oracle	1977	DB 소프트웨어	135
20	Verizon	1983	통신서비스	124
23	Amazon	1994	인터넷상점	100
25	Qualcomm	1985	반도체	97
26	Cisco Systems	1984	네트워크 장비	92
34	Home Depot	1978	건자재유통	80
41	Facebook	2004	SNS 서비스	67

(2013년 4월 공정위 발표 '재계순위표' 중 공기업, 외국기업 제외)

(2012년 6월 기준, *단위 10억달러)

스탠포드대 창업 매출 효과

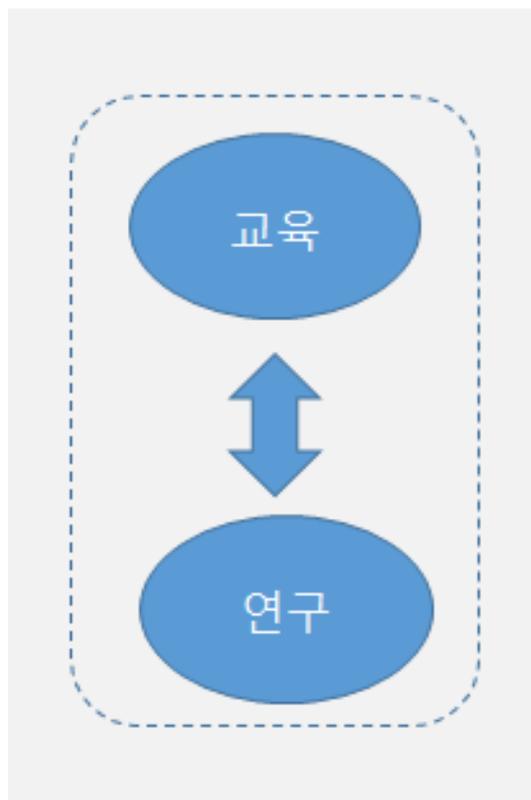


스탠포드대 창업 매출 효과(출처: Charles E. Eesley & William F. Miller, *Impact: Stanford University's Economic Impact via Innovation and Entrepreneurship*, Stanford University Survey Report, 2012. 10)

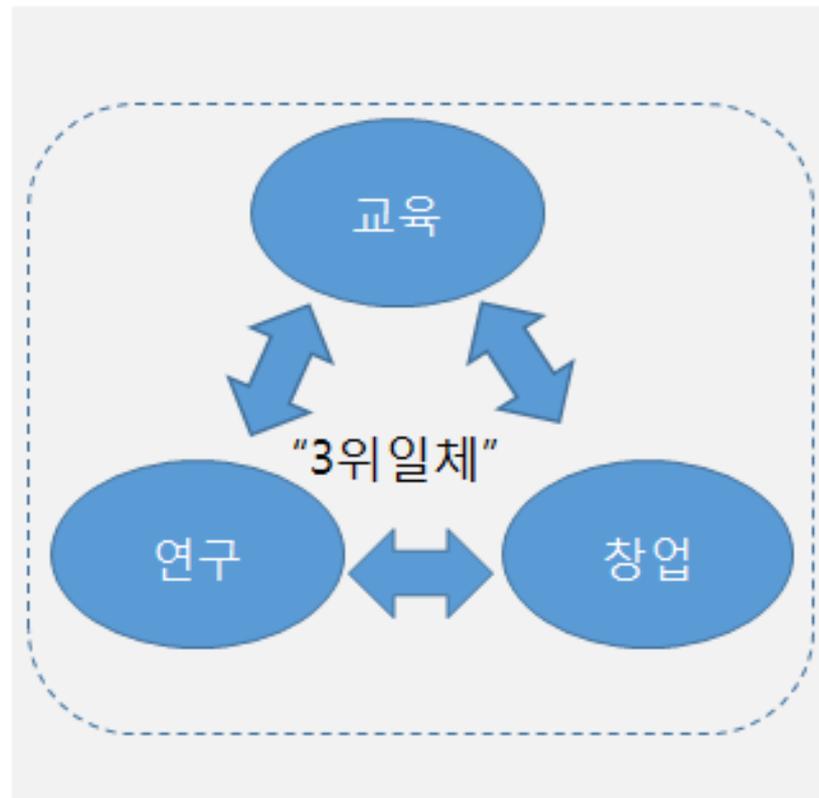
대학 패러다임의 변화, **교육연구창업 3위1체**



산업화·정보화 시대



지식창의 시대





순서

- 책상 벤처의 출현
- 대학 패러다임의 변화
- 대학창업 활성화 위한 7대 제언

교육-연구-창업의 3위1체: 대학혁신 패러다임



5. 성실실패/연대보증 개선

6. 자금조달/창투자 전문화

7. 스톡옵션 제도 개선

창업

4. 기술평가/기술거래 활성화

2. 대학/교수 평가 제도 개선

교육

연구

1. 창업/기업가정신 교육

3. IP 발굴/보호/육성 강화

3위1체



1. 창업/기업가정신 교육
2. 대학/교수 평가제도 개선
3. IP 발굴/보호 강화
4. 기술평가/기술거래 활성화
5. 성실실패/연대보증 개선
6. 창투사 전문화
7. 스톡옵션 제도 개선



1. 창업/기업가정신 교육



● 창업 교육 필요성:

- 창업에 필요한 지식
- 산학협력 강화
- 글로벌 마인드

● 창업교육 구분:

- 창업준비 단계 교육
- 초기에 기술 또는 회사를 매각하는 가벼운 창업 방법 교육
- 창업 후 성장 단계 교육: 마케팅
- 미래전력/IP/홍보 전방위 융합교육
- 글로벌화 교육: 창업단계부터 수출을 통한 글로벌화 교육

1. 창업/기업가정신 교육



✓ 창업교육 내용

- 학점 인정 창업강좌 개설 => **창업 부전공**
 - 기업가정신 강화, 직업 진로의 하나로 창업을 고려하는 내용
- 대학특성을 고려한 중장기적 창업교육 프로그램
 - 전공별·수준별 특성을 고려한 시스템설계 교육
 - 기술창업 활성화를 위해 이공계 대학생 창업교육 프로그램
- 창업관련 이벤트: 창업경진대회, 대학생 창업 성공사례 발표/포럼
- 창업동아리 활성화: 공간 및 경비 지원, 우수성과 자금지원
- 창업네트워크 구축:
 - 창업 멘토링 Pool 구축: 예비창업 대학생, 창업 동아리 회원, 동문 기업가, 벤처캐피탈리스트, 엔젤투자자 등
 - 해외 정보교류를 위한 해외 네트워크를 구축 지원
- 내부 및 외부 기관과 협력: 창업지원센터, 정부, 지자체, 기업

1. 창업/기업가정신 교육

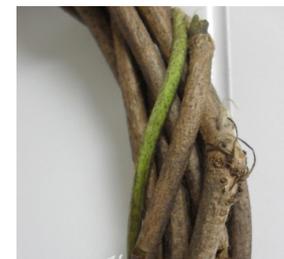


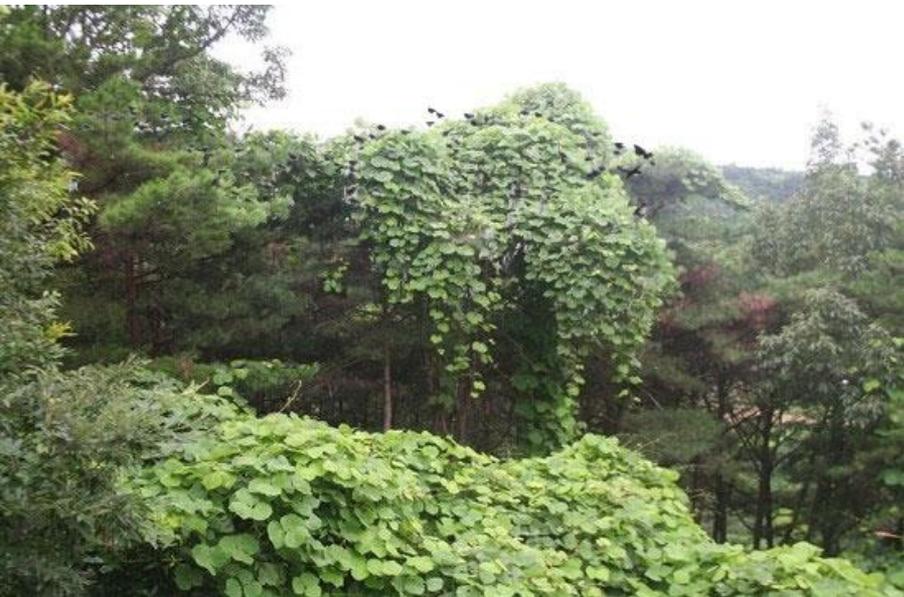
- 실리콘밸리의 가장 중요한 성공 비결
 - 위험에 도전하는 정신: 실패를 두려워하지 않는 정신
 - 패자부활 모델: 실패에서 배운다
- Babson College
 - 2008년 U.S.News & World Report의 평가 창업 부문 10년 연속 1위
 - 실패할 기회를 주었기 때문에 10년간 교내 벤처 5000개 탄생
- 미국 중소기업청(SBA) 통계: 창업 1개월 내 흑자 내는 비율
 - 첫 번째 창업기업의 경우 34.1%
 - 한번 실패를 경험한 뒤 재창업한 기업은 55.4%

2. 대학/교수 평가 개선



- 대학/교수 평가제도 개선
 - 교수가 논문만 쓰려하면, 학생들이 창업 생각하는 것 싫어함
 - **창업 실적을 대학/교수 평가의** 중요 기준으로 평가지수에 반영
 - 졸업 요건에 **특허등록/저서창작**을 논문과 대등한 수준으로 반영
- 정부의 “**지나친 SCI**” 의한 대학평가는 **철덩쿨임**
(선진국은 SCI 거의 무시)
- 대학/연구실 창업 권장 필요
- 지나친 **경직된 감사**로 연구현장 무사안일(도전이 없음)
(예) 영국의 자동차 **적기조례**





칩덩굴



영국 적기조례

- 1865년 최초의 교통법,
- 마차 사업자들의 로비
- 자동차는 3인이 운전, **시속 25킬로미터**
- 영국은 **지나친 규제**로 인하여 자동차 산업 성장 못함
- 독일은 규제 최소화하여 자동차 산업 육성, (예) 아우토반



3. IP 발굴/보호 강화



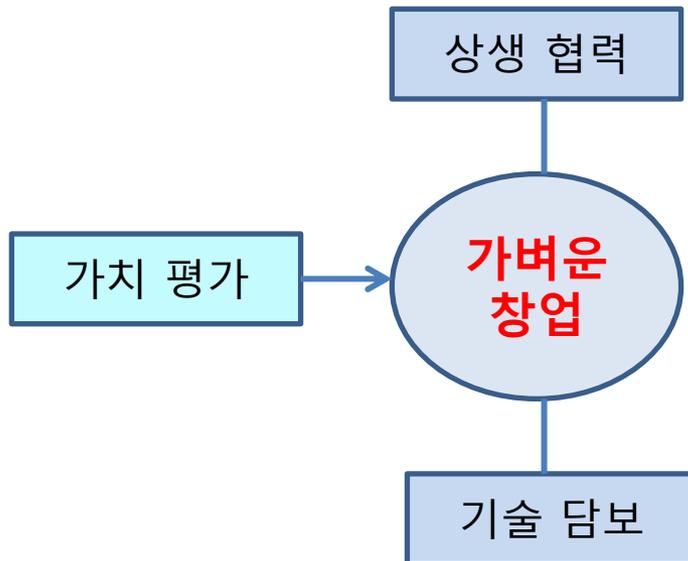
- IP 발굴:
 - 지식창의 시대는 **I&D** (산업.정보화 시대는 **R&D**)
 - IP 중심의 교육-연구-창업의 3위1체 확산
- IP 보호:
 - 법/제도 개선 필요 - **증거자료 제출 강제, 징벌적 배상 도입(3배)**
 - **특허무효율 70%** - 특허 무용론
- IP 육성:
 - IP 기술가치 평가 시스템 개선
 - 혁신가치가 높은 중소벤처기업의 IP 선택 및 집중적인 지원



4. 기술평가/기술거래 가벼운 창업



- 기술평가로 자본 조달 용이하게
- 기술 담보로 융자 용이하게
- 기술평가로 코스닥 상장 용이하게
- 신용평가 전문인력 양성
- 벤처 M&A 활성화(가벼운 창업 가능하게)



5. 성실실패 인정/ 연대보증 제도 개선



• 우수 창업자 연대보증 면제

- 연대보증 면제 대상: 중진공 기업평가등급 1단계 완화(5등급->6등급)
- 은행 및 보증기관의 Risk로 인한 창업 자금 지원 축소 역효과
- 대다수의 창업자 연대보증 문제 미해결(소수에만 혜택)

• 대안: 성실실패 창업자 연대보증 면제

- 연대보증 유지로 은행 및 보증기관의 Risk 해소
- 실패 후 평가를 통해 성실실패 창업자 선별 및 연대보증 면제
 - 창업자 가족의 별도 창업에 의한 대위변제/대지급 연대보증 포함
- 불성실 실패자는 면제 대상에서 제외(도덕적 해이 예방 효과)

5. 성실실패 인정/ 연대보증 제도 개선



■ 기업평가등급별 정의 (중소기업진흥공단)

등급		표기	등급정의	비고
SA등급	+	SA+	기술성과 사업성이 매우 우수하여 미래성장 가능성이 매우 높고 경제여건 및 환경변화에 충분한 대처가 가능하여 사업부실화 가능성이 거의 없음.	매우우량
	o	SA		
SB등급	+	SB+	기술성과 사업성이 우수하여 미래성장 가능성이 높고 경제여건 및 환경변화에 적절한 대처가 가능하여 사업부실화 가능성이 적음.	양호
	o	SB		
	-	SB-		
SC등급	+	SC+	현재의 기술력과 사업성이 보통수준이고 미래성장 가능성도 보통수준이며, 장래의 경제여건 및 시장환경 변화에 따라 일부 불안한 요소가 있음.	보통
	o	SC		
	-	SC-		
SD등급	+	SD+	현재의 기술력과 사업성이 다소 미흡한 수준이고 미래성장 가능성도 보통이하 수준으로 장래의 경제여건 및 시장환경 변화에 따라 불안한 요소가 있음.	보통이하
	o	SD		
	-	SD-		
SE등급	+	SE+	기술성과 사업성 측면에서 영위하고 있는 사업의 경쟁력을 상실하고 있고 미래성장가능성도 거의 없는 편으로, 사업부실화 가능성이 높음.	위험
	o	SE		

연대보증 면제 - 기업평가등급 1단계 완화(5등급 -> 6등급)



6. 자금조달/창투사 전문화



- 자금조달
 - 클라우드 투자(소액 투자자 참여 문화 확대)
 - **기술료 개선**(연구개발 성공시에서 마케팅 성공 후에...)
- 창투사 전문화
 - 창투사는 창업자와 함께 **동업자**라는 인식 필요
 - 투자 후 지속적인 자문, 지도, 감독 (전문성이 있는 분야 투자 시 가능)
 - **창투사 수준이 벤처 수준을 결정함**



7. 스톡옵션 제도 개선



- 초기 우수인력 확보 위해 꼭 필요
- 회사: 스톡옵션 **행사가격을 주식보상비용 처리 개선**
(스톡옵션 비용화 문제: 비용으로 처리하면 회계상 회사 이익 줄어 손해, 미국처럼 하면 됨)
- 개인: 스톡옵션 **수혜자에게 실질적인 혜택이 될 수 있도록**(비상장회사 미국처럼 면세)



생태계 조성에는 부모의 마음이 필요합니다



감사합니다



➤ 연대보증 관련 실사례 분석 및 개선점

배경 및 현황

- 2000년도 주식회사(A) 창업 후 사물인터넷 관련 원천기술 발명 및 주요 12개국에 특허 등록
- 특허 기반 상품 개발 정책자금 은행 대출(보증기관 보증)
- **상기 대출 연대보증 설정: 주식회사(A), 창업자(B) 및 제3자(이사)**
- 사업부진으로 주식회사(A)의 은행 대출금을 보증기관에서 1차 상환 (채무관계 전환)
- 2007년 창업자의 배우자(C) 개인회사 설립 직후 은행 대출(보증기관 보증)
- **상기 대출 연대보증 설정: 주식회사(A), 창업자(B) 및 배우자(C) 개인회사**
- 상기 은행 대출금으로 대출과 동시에 보증기관 채무 상환(보증기관 요청의 따른 사전 약정)
- 사업부진으로 배우자(C) 개인회사의 은행 대출금을 보증기관에서 2차 상환 (채무관계 전환)
- **현상황: 주식회사(A), 창업자(B) 및 배우자(C) 모두 신용불량으로 재도전 기회 원천 차단**



문제점 분석 및 개선방안

- 최근 정부 정책에 따라 2000년도에 창업한 주식회사(A) 관련 제3자 연대보증은 면제 됨
- 그러나 2007년도에 창업한 배우자(C) 개인회사 관련 제3자 연대보증은 여전히 남아 있음
- **창업 년도에 따라 제3자 연대보증 면제는 창업 년도에 무관하게 동일하게 적용되어야 하고,**
- **더구나 보증기관의 요청에 따라 직접 연계된 2가지 건은 동일한 1가지 건으로 간주되어야 함**