

KISDI

Premium Report

혁신에 대한 투자: 실리콘밸리의 동학

최계영

정보통신정책연구원 선임연구위원



정보통신정책연구원
KOREA INFORMATION SOCIETY DEVELOPMENT INSTITUTE

혁신에 대한 투자: 실리콘밸리의 동학

최 계 영 / 정보통신정책연구원 선임연구위원

요약문	1
1. 실리콘밸리의 위상과 실리콘밸리 벤처캐피탈의 특성	3
2. 기술 추세의 장기적 변동과 실리콘밸리	2
3. 미래 유망 기술과 실리콘밸리	3
4. 벤처 생태계에 대한 거대 인터넷기업의 영향력 증대와 벤처캐피탈	10
5. 정책 시사점	14

혁신에 대한 투자: 실리콘밸리의 동학

요약문

최계영

정보통신정책연구원 선임연구위원

*choigi@kisdire.kr, 043-531-4321

*서울대학교 국제경제학 학사

*University of California,
Davis 경제학 석사, 박사

*현 정보통신정책연구원
ICT산업연구실

실리콘밸리의 역동성은 기술적 돌파구와 이를 활용하는 새로운 비즈니스에의 전망에 좌우되어왔음. 특히 닷컴버블 이후의 점진적 회복은 초기 인터넷 시대의 약속이 기술의 발전으로 점차 실현되는 과정에서 가능하였음. 현재 실리콘밸리의 활력을 가능하게 하는 것은 컴퓨팅의 새로운 패러다임 부상에 대한 기대임. 저렴한 컴퓨팅 자원 이용을 가능하게 하는 혁신, 빅데이터, 고도의 알고리즘 및 이에 기반한 인지컴퓨팅(cognitive computing), 로봇 등이 결합하면 기업, 소비자를 모두 아우르는 새로운 플랫폼의 대두가 가능할 것이며 이미 실리콘밸리는 이러한 미래에 투자하고 있음. 또한 생명공학 분야의 눈부신 발전도 실리콘밸리의 주요 투자 영역이 될 것임. 실리콘밸리 생태계에서 일어나고 있는 거대 M&A의 이면에는 컴퓨팅 분야 및 생명공학 등 다양한 분야에서의 기술 발전 속도가 가속화되고 거대 ICT 기업간 경쟁이 심화되면서, 유망 기술 보유 벤처가 자신의 지적 자산의 가치를 극대화하기 유리한 환경이 조성되고 벤처캐피탈도 이러한 기회를 최대한 활용하려는 전략이 숨어 있음.

실리콘밸리의 역동성은 작은 혁신이라도 살릴 수 있는, 거대 벤처캐피탈을 보완하는 다양한 보완적 장치를 스스로 발전시키는 능력에도 기인함. 엑셀러레이터, 클라우드 펀딩, 클라우드 소싱 등이 대표적인 보완 아이디어의 예로, 새로운 아이디어와 거대 벤처캐피탈간의 중간 다리(bridge) 역할을 수행하고 있음. 이러한 특성들이 결합하여, 인간의 육체적/지적 노력을 대체 또는 보완할 수 있는 컴퓨팅 서비스가 실리콘밸리의 '문샷' 투자를 이끌고 있음.

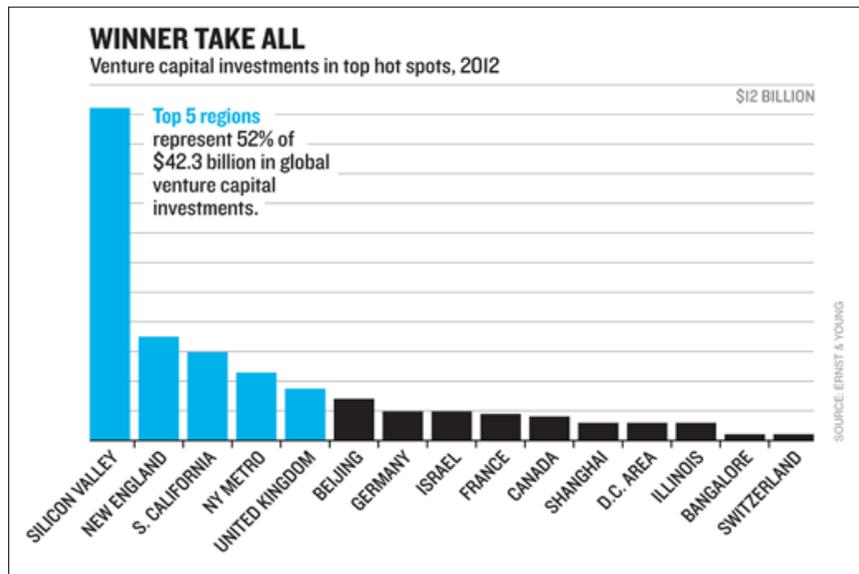
컴퓨팅의 새로운 패러다임 변화에 대처하고 새로운 비즈니스 기회에 대한 미래 방향성을 제시한다는 측면에서 우리도 과감한 문샷 프로젝트를 추진할 필요가 있다고 판단됨. 본 리포트는 특히 인공지능, 이와 연계된 로봇 플랫폼, 생명공학/의료/헬스 기초기술 등을 문샷 영역으로 제안하고 있음. 이러한 정책은 최근 활기를 띠기 시작한 국내 벤처 생태계에 추가적인 동력 제공을 할 수 있을 것으로 기대 됨. 또한 국내 벤처캐피탈도 글로벌화 노력을 통하여 해외 벤처캐피탈과 국내의 재능에 대한 경쟁을 하여야 할 것임.

1. 실리콘밸리의 위상과 실리콘밸리 벤처캐피탈의 특성

◆ 벤처캐피탈 세계에서의 압도적 위상

- 상위 5대 지역이 글로벌 벤처캐피탈 투자의 절반 이상을 차지하고 있는 가운데, 특히 실리콘밸리의 비중은 전체의 약 1/4에 달함

[그림 1] 주요 벤처캐피탈 투자 규모



출처: MIT Technology Review(2013)

- 실리콘밸리가 주도하는 벤처캐피탈의 투자는 혁신의 동인이지만 그 자체의 단점도 존재
 - 전통적인 금융산업은 고위험/고수의 특성을 가진 신기술 분야의 위험 관리 측면에서 혁신의 촉진자가 되기에 한계가 있어 벤처캐피탈의 역할은 혁신의 촉진에 대단히 중요
 - 하지만, 실리콘밸리가 주도하는 벤처캐피탈 세계도 비이성적 과열 및

비관적 전망에 따른 투자 부진이 반복되어, 유망 기업에 대한 투자가 언제나 원활하게 이루어졌다고 하기 어려움

- 과거 닷컴 버블이 대표적인 사례이며 전체 투자에서 초기 단계 기업에 대한 투자 비중도 변동성이 큼

※ MIT의 Josh Lerner는 「ARCHITECTURE OF INNOVATION」에서 벤처캐피탈에도 단점이 존재하므로 기업 R&D와 창업기업 모델을 결합한 하이브리드 모델이 혁신에 최적 모델이라고 주장. 즉 대기업은 자체 R&D와 창업기업과의 협력이나 M&A 등을 병행하여 혁신을 촉진시키고 이 과정에서 창업 생태계도 발전이 가능

[그림 2] 나스닥 지수: 버블 이후 회복 추세



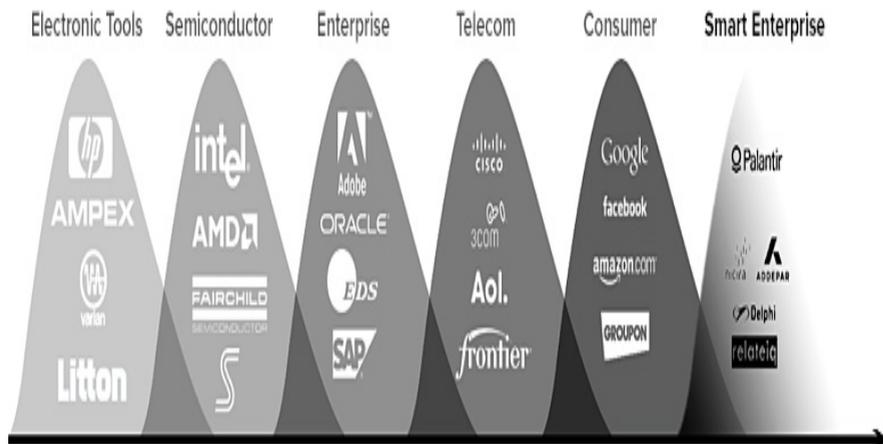
출처: NVCA Yearbook(2014)

2. 기술 추세의 장기적 변동과 실리콘밸리

◆ 기술적 돌파구가 실리콘밸리의 사이클을 결정

- 실리콘밸리의 투자 사이클은 주로 기술 추세의 변화, 특히 ICT 부분의 기술변화와 이에 따르는 새로운 비즈니스의 성과에 좌우되어 왔음
 - － 역사적으로 반도체 등 전자부문의 혁신, PC 시대의 도래와 기업의 컴퓨팅 서비스 도입, 이동통신의 확산, 닷컴 버블 이후 인터넷 서비스의 발전에 따른 투자 심리 회복, 최근의 ICT와 타산업간 융합 및 글로벌 ICT 대기업의 약진 등이 실리콘밸리의 부침을 주도해왔음

[그림 3] SILICON VALLEY TECHNOLOGY TREND



출처: Formation 8

- 특히 닷컴버블 붕괴 이후의 점진적 회복은 무어의 법칙에 따른 컴퓨팅 활용성 증대, 이에 따르는 새로운 서비스의 등장으로 초기 인터넷 시대의 약속들이 점차 실현되는 과정에서 가능하였음
 - － 인터넷 이용자의 증대, 검색, 미디어, 지도, 상거래 등 다양한 소비자 대상 서비스가 고도화되고 모바일로 확대되면서 시장 기회가 지속적

- 으로 확대되고 실제 수익 창출이 가능한 비즈니스가 출현하면서 회복이 가능하였던 것임
- 인터넷을 중심으로 다양한 플랫폼 비즈니스가 출현하고 이를 지원하는 디바이스와 네트워크도 함께 발전하면서 일종의 선순환 관계가 정립
 - 최근에는 일반 소비자 대상 플랫폼(B2C)에서 기업들을 연결하거나 우버처럼 기업과 소비자를 연결시켜주는 새로운 유형의 비즈니스 (B2B2C), IoT 및 전통 기업의 빅데이터 분석 등 기업의 스마트화와 생산성 향상을 지원하는 벤처들이 등장하면서 새로운 성공사례를 만들어내고 있음
- 그 동안의 역사에 비추어, 장기적으로 실리콘밸리의 지속 성장, 나아가 글로벌 벤처캐피탈의 확대도 새로운 기술적 돌파구가 가능한지의 여부에 달려 있음

3. 미래 유망 기술과 실리콘밸리

◆ 컴퓨팅의 새로운 패러다임

- 저렴한 컴퓨팅 자원 이용을 가능하게 하는 혁신, 빅데이터, 고도의 알고리즘 및 이에 기반한 인지컴퓨팅(cognitive computing), 로봇 등이 결합하면 기업, 소비자를 모두 아우르는 새로운 플랫폼의 대두가 가능할 것이며 이미 실리콘밸리는 이러한 미래에 투자하고 있음

– 빅데이터에 컴퓨팅 기능의 향상이 결합되면 컴퓨터가 일종의 통계적 연산을 통하여 외부의 사물을 인식하거나 인간과의 언어 소통이 일정 수준 가능해지고 그 결과 지적인 노동의 대체/보완, 인간을 돕는 로봇 기능의 획기적 향상이 가능

※ 구글, 페이스북, MS 등 글로벌 ICT기업들의 인공지능 관련 벤처 인수가 활발히 일어나고 있으며 특히 구글은 보스턴 다이내믹스 등 로봇 기업도 다수 인수

※ 빅데이터에 인공지능이 결합되면 인간의 영역이었던 암묵적 지식의 영역까지도 알고리즘의 단계적 명령으로 전환이 가능. 실제로는 인간이 하는 ‘사고’는 아니지만 그 ‘결과’는 마찬가지로 낼 수 있음. 즉 암묵지(tacit knowledge)로 인간이 수행하던 일을 컴퓨터가 ‘형식지’(explicit knowledge)를 통해 일정 수준 수행할 수 있어 교육, 의료 등 다양한 분야에서 인간과 협업하는 컴퓨팅 플랫폼 비즈니스가 가능.

- 생명공학 분야의 기술 혁신도 실리콘밸리의 미래에 중요

– 인간게놈 변형 등을 용이하게 하는 CRISPR와 같은 신기술의 등장, 개인 유전자분석의 대중화 등 유전공학을 중심으로 하는 생명공학의 발전이 ICT와 함께 실리콘밸리, 뉴잉글랜드 등 혁신 클러스터의 미래에 중요

※ Editas Medison, Illumina 등의 기업이 이미 세계적인 주목을 받고 있음

4. 벤처 생태계에 대한 거대 인터넷기업의 영향력 증대와 벤처캐피탈

◆ 혁신의 수단으로서의 M&A

- 새로운 컴퓨팅, 인공지능, 로봇, 생명공학 등 파급 잠재력이 큰 기술 혁신을 위해 거대 인터넷 기업이 벤처 M&A를 적극 활용하는 추세가 나타나고 있음
 - 구글, 페이스북 등은 일부 유망 벤처에 10억불 이상의 대형 M&A를 추진하여(네스트, 오쿨러스, 왓츠앱 등) 새로운 벤처 성공 신화를 계속해서 만들어나가고 있음
 - 거대 ICT기업들은 벤처기업과 같은 혁신 친화적 조직을 운용하기 어렵기 때문에 벤처기업 M&A를 통해 혁신 DNA를 수혈하고 있다는 해석도 가능
 - 또한 슈퍼스타급 유망 인재도 M&A를 통하여 확보
- 실리콘밸리 초대형 M&A의 이면에는 급격한 기술 발전으로 유수의 벤처 캐피탈이 새로운 비즈니스를 스스로 육성하기보다는 유망 스타 벤처의 대형 M&A를 성사시킴으로써 자체 수익을 제고하기에 유리한 환경이 조성되었기 때문
 - 하이테크 세계에서는 파괴적 혁신이 기존 기업에 대한 실질적인 위협이고, 이러한 환경에서 기술이 급격하게 발전하면 생존을 위한 거대 M&A 성사 가능성이 높음
 - 앞서 살펴보았듯이 최근 컴퓨팅 분야 및 생명공학 등 다양한 분야에서의 기술 발전 속도가 가속화되고 거대 ICT 기업간 경쟁이 심화되면서, 유망 기술 보유 벤처가 자신의 지적 자산의 가치를 극대화하기 유리한 환경이 조성
 - 벤처캐피탈도 이러한 기회를 최대한 활용하고 있기 때문에 초대형 M&A가 가능한 것임

◆ 문샷(Moonshot)과 풀스택 신생기업(Fullstack Startup)

- 문샷(Moonshot)과 풀스택 신생기업은 최근 실리콘밸리의 과감한 투자를 상징하는 용어

- 문샷

- 아폴로계획에 따른 인간 달착륙과 같이 10%가 아닌 10배 혁신을 미개척분야에서 추구하는 것을 의미하며 최근 구글의 모토이기도 함. 인공지능과 로봇, 생명공학 등이 문샷이 지목하는 대표적인 미개척 분야이자 패러다임을 바꿀 잠재력이 있는 분야
- 문샷을 바라보는 과감한 투자는 벤처 생태계에 미래 도전분야에 대한 방향을 제시하고, 이에 따라 수많은 신생기업이 그 비전에 맞추어 도전하면서 문샷 자체의 성공 가능성도 높아지는 선순환 관계가 가능

- 풀스택 신생기업

- 특정 과제나 기능을 개선하는 차원이 아니라 전체 산업을 재편할 잠재력이 있는 신생기업을 의미. 오쿨러스, 네스트 등 거대 M&A의 주인공들이 바로 그러한 잠재력을 보유하고 있다고 실리콘밸리에서 평가 받은 기업들이라 할 수 있음

※ 오쿨러스는 게임은 물론 우리가 일상적으로 이용하는 SNS 체험 자체를 진일보시킬 수 있는 가능성을 인정받은 것이며, 네스트는 사물 인터넷 시장 선점의 교두보로 평가받아 거대 M&A가 성사된 것임

※ Intuitive surgical (로봇 수술), tricoder 개발사, Rocket Lawyer, 보스톤 다이내믹스, rethink robotics (벡스터 제조사), DeepMind, 독자적 방식의 인공지능을 개발중인 Vicarious 등이 판도를 바꿀 가능성이 있는 풀스택 스타트업이고 문샷에 호응하는 기업들

- 대규모 M&A와 비이성적 과열

- 현재의 대규모 M&A와 과거 닷컴 버블과 같은 비이성적 과열과의 차이점은 무어의 법칙이 오래 지속된 데 따른 컴퓨팅 및 저비용

클라우드, 컴퓨팅의 전부문에서의 활용성 증대, 빅데이터를 통한 새로운 기회 창출의 가능성에 있음

※ 예를 들어, 빅데이터에 시가 더해지면, 특히 스스로 학습하는 딥러닝 등 알고리즘이 발전하면 로봇은 물론 생명공학 등 다양한 분야에 돌파구가 생길 가능성이 있음. 그것이 바로 거대 IT기업의 미래 핵심 경쟁력이며 이를 둘러싼 새로운 생태계 전쟁이 벌어지고 있는 것이 작금의 상황

— 즉, 미래에 대하여 낙관적일 수 있는 기술적 환경이 갖추어져 있으며 유망 벤처를 흡수하고 충격을 감당할 수 있는 딥 포켓(deep pocket)을 갖춘 대기업들도 다수 존재

● 이러한 과정에서 실리콘밸리의 글로벌 위상은 더욱 제고될 전망

- 실리콘밸리의 자본, 대기업들은 전세계 유망 벤처 사냥에 적극적으로, 딥마인드, Euvision 등 인공지능 분야 유럽의 유망 벤처기업들이 구글, 컬컴 등에 인수되었고 이러한 추세는 향후에도 지속될 전망
- 이는 실리콘밸리 기업들이 기술혁신을 수용해 새로운 비즈니스를 창출할 비전과 자금력을 보유한데 따르는 불가피한 현상
- 그 과정에서 글로벌한 차원에서의 재능의 집중과 독식이 일어나고, 자국내에 탄탄한 벤처 생태계를 갖추지 못한 국가는 두뇌 및 기술유출 현상에 처하게 될 것임

◆ **실리콘밸리 거대 ICT 기업의 유망기업 지원**

- 이와 동시에, ICT 대기업은 천문학적 규모의 M&A를 지양하기 위해 자체 벤처캐피탈 운용은 물론, 초기 유망 벤처에 대한 다양한 지원도 증대시키고 있음
- 초기 벤처에의 기술지원 및 컴퓨팅 인프라를 제공하는 구글의 구글 캠퍼스, 초기 벤처에 단기간 집중 투자하는 MS 엑셀러레이터, 아마존의 클라우드 서비스 등¹⁾

1) 이승훈(2014)

- 이러한 지원은 창업 초기자금이 과거에 비해 낮아진 반면, 상용화 이후 판로 개척 등에 어려움이 있는 신생기업의 이해에 부응
- ※ 구글 캠퍼스는 2012년부터 지역 거점별로 설립되어 현재 영국, 이스라엘, 한국, 브라질, 폴란드, 스페인 등 글로벌한 차원에서 창업기업을 지원
- ※ MS는 엑셀러레이터는 물론, 신생 창업기업이 상용화 이후 잠재 기업고객을 연결시켜주는 CAP(Customer Access Program)을 운영
- ※ 아마존의 클라우드 서비스는 넷플릭스와 같이 거대 인터넷 기업에 비해 컴퓨팅 인프라가 상대적으로 덜 갖추어진 기업도 인공지능 프로젝트와 같은 대규모 프로젝트를 수행할 수 있게 해줌

◆ 실리콘밸리 벤처캐피탈의 철학: 기술 낙관주의

- 미래에의 낙관적 전망과 과감한 투자, 문샷은 컴퓨팅과 같은 범용기술(GPT: General Purpose Technology)의 가능성이 거의 무한대라는 믿음에 기반을 두고 있음
 - 그동안 논란이 되어왔던 IT혁명의 생산성 역설이 종식되고 이제 가까운 시일내에 진정한 생산성 향상으로 이어질 것이라 예측하는 문헌이 증가하고 있음²⁾
- 과거 산업혁명의 파급효과가 일정 시간이 지나 명확해졌듯이, 컴퓨팅의 새로운 차원으로서의 도약과 이에 따르는 새로운 플랫폼, 비즈니스의 창출이 지금부터 본격화될 것이라는 것이 낙관론의 근거
 - IBM의 왓슨과 같이 언어소통이 가능한 컴퓨팅 서비스, 뉴로모픽칩의 대두, 딥러닝 등 인지 컴퓨팅은 인간의 지적 활동을 상당부분 대체할 것이고 이에 따라 극적인 생산성 향상이 가능할 것이라는 기대가 커지고 있음
 - 컴퓨팅 발전에 근거한 기술 낙관주의의 예

2) 이러한 주장의 대표적인 예는 에릭 브린올프슨, 앤드루 맥아피의 *제2의 기계 시대를* 들 수 있음. 기술 혁신이 변곡점에 이르러 이제 컴퓨팅을 통한 전 산업적인 혁신과 생산성 향상을 예측하고 있음.

- 케빈 켈리(와이어드지 창업자): 로봇의 인간 노동 대체와 새로운 일자리 창출이 동시에 진행될 것이라 예측³⁾
- 비노스 코슬라(실리콘밸리 코슬라 벤처 창업자): 알고리즘이 의사, 교사 등 지적 노동 분야를 대체하고 새로운 차원의 서비스를 가능하게 할 것이라 예측⁴⁾

— 한편, 인지컴퓨팅과 같은 혁신은 진정한 인간의 인지와는 다르며, 인간 두뇌의 활동을 통계적으로 근사치 모방하는 것에 불과하므로 한계가 존재한다는 반론도 있어 최근 이에 대한 논쟁이 진행 중

※ 컴퓨터의 인간 언어 이해에 대한 노암 촘스키의 반론 등 컴퓨팅, 빅데이터의 한계에 대한 논의도 존재⁵⁾

◆ 실리콘밸리 혁신 지원 시스템의 진화: 벤처캐피탈의 한계 극복

- 벤처캐피탈만이 혁신을 증진시키는 수단은 아니며 벤처캐피탈도 자체의 단점이 존재

— 혁신을 ‘좋은 아이디어’라 한다면, ‘아이디어에 대한 아이디어’는 아이디어 그 자체보다 더 중요

— 벤처캐피탈 제도 자체가 바로 혁신을 증진시키는 ‘아이디어에 대한 아이디어’라 할 수 있으나, 과거 비이성적 과열의 경험, 비관론과 낙관론의 사이클에서 언제나 최고의 유망 기업에 혁신 자원을 지원하지는 못한다는 측면에서 단점이 존재

※ MIT의 Josh Lerner는 미국 벤처캐피탈 자료 분석을 통하여 벤처캐피탈이 단기적으로 유망한 좁은 영역에만 자금이 집중되고 호황과 불황의 변동성이 너무 높아 문제가 있다고 지적

3) Kevin Kelly, “Better than Human: Why Robots Will - and Must - Take Our Jobs”, Wired, 2013. 1.

4) Vinod Khosla, “Do We Need Doctors or Algorithms?”, TechCrunch, 2012. 1.

5) Yarden Katz, “Noam Chomsky on Where Artificial Intelligence Went Wrong”, The Atlantic, 2012. 11.

- 실리콘밸리는 이러한 벤처캐피탈의 단점을 보완할 수 있는 ‘아이디어에 대한 아이디어’를 지속적으로 창출해 왔음
 - 액셀러레이터, 클라우드 펀딩, 클라우드 소싱 등이 대표적인 보완 아이디어의 예로, 새로운 아이디어와 거대 벤처캐피탈간의 중간 다리 (bridge) 역할을 수행
- 액셀러레이터
 - 단순한 자금지원을 넘어서, 소수 기업을 선발하여 멘토링, 교육, 인재/기업간 네트워킹 등 여러 가지 형태의 단기지원을 종합적으로 제공하는 액셀러레이터가 전통적인 벤처캐피탈 및 인큐베이터의 보완 기능을 수행
 - Y-Combinator와 같은 글로벌 차원의 액셀러레이터는 이미 Dropbox, Airbnb와 같은 성공 사례를 다수 탄생시키고 있으며 실리콘밸리에서는 이들이 주관하는 교육 프로그램이 전통적인 MBA 프로그램 못지 않은 인기
 - 현재 영국, 캐나다, 핀란드 등 세계 각지로 확산중이며 우리나라도 2010년에 액셀러레이터 프로그램 최초 도입

〈표 1〉 인큐베이터와 액셀러레이터 비교

구분	인큐베이터	액셀러레이터
선발과정	비경쟁적	경쟁적
보육기간	장기(3~5년)	단기(3~6개월)
초기투자금	없음	소액지분투자
보상	없음	일부 지분 획득
주요 프로그램	경영지원서비스	전문적 초기 육성 프로그램
지원단위	개별지원	기수별 집단 지원

출처: 김용재·염수현(2013)

- 클라우드 펀딩

- 킥스타터, 클라우드 펀더, 론치드, 로켓허브와 같은 클라우드 펀딩 사이트는 개인차원의 소액 투자자의 참여를 용이하게 하여 벤처 캐피탈이 간과할 수 있는 창업이나 새로운 아이디어의 발전에 기여
- 이자 지불이나 기업 지분을 넘기지 않고도 자금 조달 가능한, 자금 조달 방식의 민주화에 기여

- 클라우드 소싱

- 개인, 개별 기업의 독자적인 아이디어나 자원이 아닌 다수의 아이디어와 자원이 연결되어 혁신을 촉진하여 전통적인 벤처캐피탈의 혁신 촉진 역할을 보완
- 클라우드 소싱의 대표적 예라고 할 수 있는 GitHub는 현재 전세계적으로 가장 참여가 활발한 오픈소스 저장소

※ git는 오픈소스 관리 시스템을 의미

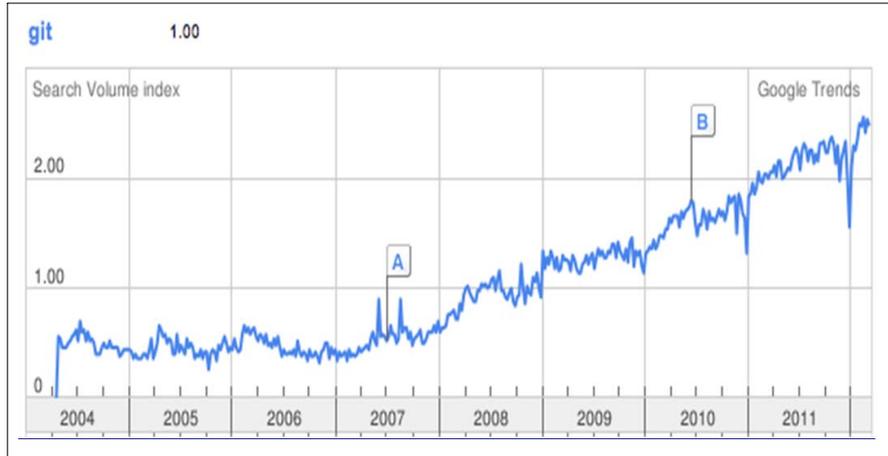
- 클라우드 소싱은 음성인식과 같이 방대한 데이터와 컴퓨팅 자원을 보유한 거대 기업만이 가능하다고 간주되는 분야에도 벤처기업 진입을 가능하게 함

※ 신생 벤처 Wit.ai는 개발자들에 SW가 음성인식 학습훈련에 필요한 데이터를 공유하게 하고 참여자의 데이터도 추가되도록 하여 일종의 빅데이터 플랫폼으로 기능

- 실리콘밸리를 중심으로 발전한 상기의 보완 시스템은 벤처캐피탈을 포함한 금융시장이 경색되는 경우에도 작은 혁신, 작은 아이디어를 현실화시킬 수 있는 수단을 제공함으로써, 지속적 혁신과 창조적 파괴라는 기술부문의 역동성을 촉진

- 이러한 ‘아이디어에 대한 아이디어’를 발전시킬 수 있었다는 점이 실리콘밸리의 장점

[그림 4] 미국지역에서의 Git 검색 트래픽 그래프 (2007년은 GitHub이 시작된 해)



출처: Google Trends

5. 정책 시사점

◆ 컴퓨팅의 새로운 패러다임에 대비해야

- 컴퓨팅의 발전은 우리가 그동안 ‘융합’이라는 용어로 다루어 왔던 모든 정책이 사실상 컴퓨팅의 발전과 이로 인해 생겨나는 새로운 산업, 비즈니스 그리고 경제 전반의 생산성 향상이라는 맥락 하에서 추진되어야 함을 시사
 - 금융의 융합, 교육/의료 등 서비스의 융합, 제조업의 다양한 부문간 융합 및 서비스화, 농업과 ICT의 융합 등 융합이라는 이름하에 진행되는 모든 일들은 범용기술로서의 컴퓨팅의 활용 확산을 전제로 하는 것임
- 컴퓨팅의 새로운 패러다임이란 컴퓨팅 파워의 증대와 관련 제품의 가격 하락, 빅데이터와 고도의 알고리즘, 컴퓨터간의 연결(사람, 사물간의 연결은 사실상 컴퓨터간의 연결) 확대로 컴퓨팅이 전에는 가능하지 않았던 일들을 가능하게 함을 의미
 - 컴퓨팅의 발전으로 인한 외부 세계의 인지, 해석과 이를 통한 다양한 지적, 육체적 인간 작업의 보완/대체가 전 산업적으로 광범위하게 일어나게 될 것임
- 현재 실리콘밸리는 이러한 컴퓨팅 패러다임의 발전 및 이에 수반되는 새로운 비즈니스에의 과감한 투자를 통해 미래에 대비하는 역할을 수행하고 있음
 - 최근 뉴스를 장식하고 있는 거대 M&A는 기존 플랫폼의 보완 성격도 일부 포함하고 있으나 기본적으로 새로운 가능성, 아직 존재하지 않는 새로운 플랫폼에 대한 투자의 성격을 띠
 - 더 나아가, 실리콘밸리 투자자 및 기업들은 글로벌한 차원에서 유망 벤처나 기업을 사냥하여 미래 시장의 장악력을 더욱 증대시키려하고

있음

- 실리콘밸리는 벤처캐피탈을 보완하는 다양한 아이디어/제도를 병행하여 혁신을 촉진하고 있음을 주목하여야 함

－ 벤처캐피탈은 과열과 부침의 사이클이라는 단점도 존재하는 반면, 실리콘밸리는 클라우드 펀딩, 엑셀러레이터, 클라우드 소싱 등 벤처캐피탈에 대한 보완적 제도와 아이디어도 역동적으로 창조하여 혁신을 촉진

◆ 국내 벤처 생태계의 육성을 위한 과감한 ‘문샷’ 정책이 필요

- 컴퓨팅 패러다임에 대응하기 위해 우리 스스로 과감한 문샷 정책을 기획, 추진하여야 함

[그림 5] KOSPI와 KOSDAQ



출처: KISVALUE DB

－ 벤처 생태계의 상대적 부진은 제도적 요인이라기보다는 근본적으로는 민간부분이 미래 방향성에 대한 확신이 부족하고, 따라서 위험회피적

- 성향을 떨 수 밖에 없었기 때문
- 이는 우리 스스로가 미래 유망기술을 선도하는 국가가 아니라는 것을 의미하는 것으로, 이미 실리콘밸리가 가능성을 두고 투자하고 있는 분야에 대한 과감한 지원을 추진할 시점
- 유망 ‘문샷’ 영역으로 인공지능, 로봇, 생명공학과 이에 기반한 의료/헬스 분야 기초연구를 주목할 필요
 - 문샷 프로젝트의 추진으로 **벤처 생태계에 방향성을 제시**하고 인력과 지원의 집중 및 투자 촉진을 도모할 수 있음
 - 문샷 1, 인공지능
 - SW 중심사회에서 대부분의 범용적 SW는 오픈소스로 제공될 것이나 인지 컴퓨팅 등 새로운 컴퓨팅 패러다임의 시대에 경쟁우위를 가져올 핵심적 역량은 인공지능 알고리즘
 - 미래부가 추진중인 엑소브레인 SW R&D 과제의 확대, 강화 등의 정책 요망
 - 문샷 2, 인공지능과 연계된 로봇 플랫폼
 - 산업용 로봇이 인간과 작업 현장이 분리된 방식이 아닌 협업 방식으로 패러다임이 변화하고 있어, 인간-로봇 협업형 로봇개발 추진 강화 고려
 - 향후 로봇 정책은 로봇의 인지 능력, 안전성을 확보하고 빅데이터를 활용하는 방향으로 지원 강화
 - 문샷 3, 의료/헬스 분야 기초기술 투자 강화
 - 생명공학의 성과에 기반하는 의료/헬스 분야는 ICT와 함께 신시장 창출의 핵심 분야
 - ※ 국내 유전체 진단 및 염기서열 분석 등 관련 기술이 세계 수준에 미흡하여, 일부 국내 환자를 대상으로 미국, 중국 기업이 진단 서비스를 제공 중, 국내 기술 미확보시 해외 기업이 정한 기준에 따라 국내 환자 유전체 진단을 할 수 밖에 없는 실정

- 이러한 문샷 프로젝트는 최근 활기를 띠기 시작한 벤처 생태계에 추가적 동력 제공의 역할을 할 것으로 기대 됨
 - 판교 밸리의 활성화와 창업 수 증가 등 최근 우리 벤처 생태계도 과거와는 다른 모습을 보여주고 있으며, 이러한 활력이 지속되기 위해서는 문샷 프로젝트를 통한 방향성 제시와 정부 지원이 필요
 - 공공 R&D도 응용기술보다는 문샷 프로젝트를 중심으로 하는 기초 연구를 보다 강화하는 방향으로 정책 주안점을 둘 필요

◆ 벤처 생태계의 글로벌화에 대응

- 실리콘밸리를 중심으로 해외 유수의 벤처캐피탈은 글로벌한 차원에서 기업 및 인재를 흡수하는 블랙홀로 진화하고 있음
 - 따라서 국내 벤처캐피탈도 글로벌한 차원에서 활동함으로써 자체 선별 능력을 키우고, 해외 유망 기업에 투자하여 자체 수익을 확보하고 궁극적으로 국내 인재 및 기술에의 투자를 할 수 있는 능력을 갖추어야 함
 - 즉, 경쟁은 글로벌한 차원에서 벤처캐피탈간에도 벌어지고 있는 것이 현 상황으로, 무능한 벤처캐피탈은 자국내 재능을 타국에 빼앗기는 결과를 초래
 - 최근 국내 벤처의 M&A 성공 사례에 해외 벤처캐피탈이 기여하는 경우가 적지 않아, 국내 벤처캐피탈의 역량 강화 시급
 - 국내 벤처 기업의 입장에서는 해외 벤처캐피탈을 통해서라도 성공하는 것이 것이 중요하며, 국내 벤처캐피탈은 역량 강화를 통한 경쟁을 통하여 궁극적으로는 국내는 물론 해외의 재능을 확보할 수 있어야 할 것임
- ※ 이미 요즈마 펀드, DFJ, 월든 인터내셔널 등 국내에서 해외 벤처 자금의 역할이 증대하고 있음. 한편, 포메이션 8과 같이 국내 투자자가 설립한 투자회사가 글로벌 차원에서 투자하는 사례도 등장. 공적 자금이 투입된 벤처 펀드의

경우 문샷 프로젝트 연관 기업에 대한 투자 등으로 혁신 지원 체제를 강화하고 해외의 재능도 투자 대상이라는 발상의 전환이 필요

◆ ICT 혁신과 신산업 창출에 부응하는 규제체계 준비

- 드론, 무인차 등이 제기하는 여러 문제(사고시 책임 소재 등)는 물론, 생명공학, 로봇, 인체 임플란트, 인공지능 등 혁신적 기술이 제기하는 윤리적, 사회경제적 이슈를 논의하는 장이 마련될 필요
 - － 특히 빅데이터 기반 인지 컴퓨팅 서비스가 침해할 가능성이 높은 개인정보의 보호, 유전체 변형에 따르는 이슈, 자동화 알고리즘에 따라 인간을 대신하여 의사결정, 실행하는 로봇의 책임과 권리 등 다양한 미래 이슈를 선제적으로 논의할 필요
 - － 이미 상기의 이슈들은 미국에서 활발한 논의의 주제이며, 이에 대한 사회적 합의 없이는 신산업 발전도 어려울 것임

참 고 문 헌

거대 ICT기업들 신생 Startup에서 혁신 기회 찾는다, LGERI 리포트 이승훈,
LG Business Insight 2014, 2014, 10.

제2의 기계 시대, 에릭 브린올프슨, 앤드루 맥아피, 이한음 역. 청림출판.
2014.

벤처 엑셀러레이터의 이해와 정책 방향, KISDI 프리미엄 리포트, 김용재,
염수현 2013.

Kevin Kelly, “Better than Human: Why Robots Will - and Must - Take
Our Jobs”, Wired. 2013. 1.

Vinod Khosla, “Do We Need Doctors or Algorithms?”, TechCrunch, 2012. 1

Yarden Katz, “Noam Chomsky on Where Artificial Intelligence Went
Wrong”, The Atlantic, 2012, 11.

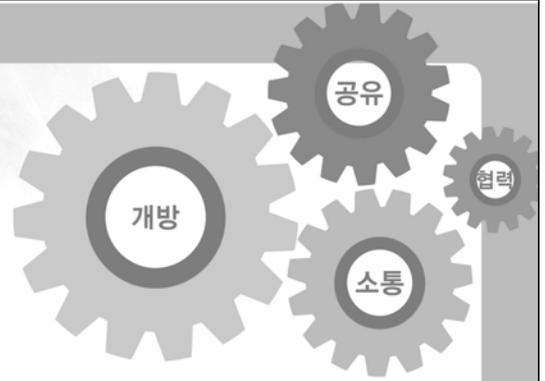
Josh Lerner, The ARCHITECTURE OF INNOVATION, Harvard Business
Press. 2012. 9.

Innovation Funding, MIT Technology Review, 2013.

NVCA Yearbook 2014.

행복한
대한민국을 여는

정부 3.0



[개방 · 공유 · 소통 · 협력]

국민의 기대와 희망을 모아 새로운 변화를 시작합니다.
국민 한 분 한 분을 위해 특별한 내일을 준비합니다.
개인의 행복이 커질수록 함께 강해지는 새로운 대한민국
그 희망의 새 시대를 정부3.0이 함께 열어가겠습니다.



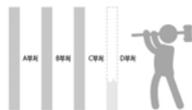
국민 모두가 행복해지는 정부3.0



공공정보 공개확대로
「국민의 알권리」충족



국민의
정부정책 참여확대



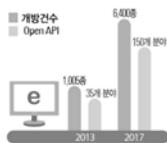
정부 내 칸막이 제거로
통합적 행정서비스 제공



개인맞춤형 서비스 제공



정보 취약계층
서비스 접근 제고



공공데이터 민간활용으로
새로운 일자리창출



정보공유와 디지털협업으로
더 나은 행정서비스 제공



데이터에 기반한
과학적 행정구현



창업과 기업활동
지원 강화



새로운 정보기술을 활용한
맞춤형 서비스 제공