

실리콘 밸리의 첨단 중소기업과 기업간 네트워크

宋偉賑¹⁾

목차

1. 첨단 중소기업의 창업을 촉진하는 실리콘 밸리의 여러 조직들
2. 실리콘 밸리 첨단 중소기업의 조직적 특성
3. 기업간 네트워크
4. 시스템으로서의 실리콘 밸리
5. 맺음말

실리콘 밸리의 첨단 중소기업들은 지역 경제의 저변을 형성하면서 실리콘 밸리와 미국의 정보기술산업에 지속적인 변화의 동력을 제공하는 기능을 담당하고 있다. 이들은 혁신성과 유연성에 바탕해서 시장이 요구하는 신제품을 신속히 개발하여 지역에 있는 기업에 판매한다. 또한 기업의 성장으로 인해 규모가 커지면 지역시장을 벗어나 외부시장 해외시장에 진출 한다.

물론 이러한 첨단 중소기업의 상당부분은 도태되어 버린다. 그러나 생존에 성공한 기업들은 애플이나 선 마이크로시스템처럼 대기업으로 성장하거나, 전문영역에 특화하여 전문 중소기업으로서 존재하게 된다. 이 과정에서 이들은 지역에 있는 공급업체(suppliers), 수요업체(customers)들과 기업간 밀접한 상호관계를 형성하여 공동학습을 통해 혁신능력(innovative capability)을 향상시켜 나간다.

이 글에서는 이러한 첨단 중소기업들의 활발한 창업과 발전을 가능하게 하는 실리콘 밸리의 지원 조직들과 실리콘 밸리에서 활동하고 있는 중소기업들의 조직적 특성 및 기업간 관계의 특징 등을 살펴보기로 한다.

1. 첨단 중소기업의 창업을 촉진하는 실리콘 밸리의 여러 조직들

실리콘 밸리에는 첨단 중소기업의 성장과 발전을 뒷받침해 주는 여러 보육조직(incubator organization)과 벤처 캐피털(venture capital), 기업 서비스업체 등이 폭넓게 존재하고 있다. 이들에 의해 기술과 자본, 정보, 경영능력 초기시장 등이 제공함으로써 기업가(entrepreneur)들은 상대적으로 낮은 리스크하에서 쉽사리 기업을 창업하게 된다. 따라서 이들 여러 조직들은 지역에 기반을 둔 창업기업의 형성과 발전에 중요한 역할을 담당한다.

가. 보육조직

실리콘 밸리에 있는 보육조직들은 새로운 기업의 모체가 되는 기술과 기업가를 양성하는 역할을 수행하고 있다. 보육 조직은 기업가들에게 최첨단의 기술 활동과 경영활동에 대한 경험을 쌓게 해 주고, 시장동향과 기술적 기회 등에 대한 파악을 가능하게 해 줌과 동시에, 미래의 파트너와 고객, 공급자, 유통업자, 벤처 캐피털과 접촉할 수 있는 기회를 제공해 주는 역할을 한다. 물론 이러한 경험과 지식은 보육조직에 의해 의도적으로 주어지는 것이 아니라 기업가가 그 조직에서의 활동을 획득하는 것이다.

이러한 보육조직으로는 실리콘 밸리에 위치하고 있는 급속히 성장하는 첨단기업이나 기술집약적인 대기업, 타지역 대기업의 실리콘 밸리 지소(branch), 대학의 연구소들을 들 수 있다.

기술집약적인 대기업들은 새로운 기술분야에 상당한 투자를 하고 있으며 여러 프로젝트를 수행하고 있다. 이 프로젝트에 참여했던 기술자들중 자신들이 제안한 아이디어가 기존의 조직내에서 상업화되기 어려우면 소속 회사를 뛰어나와 창업을 하는 경우가 많다.

실리콘 벨리에 소재하고 있는 제록스 사의 PARC(Palo Alto Research Center)는 이러한 측면들을 전형적으로 보여 주는 사례이다. PARC는 제록스사의 '미래의 사무실'(office of the future)을 실현할 수 있는 신제품을 개발하기 위해 1970년에 설립되었다. 이 연구소에서는 운영체계, 매킨토시 기종에서 사용되는 그래픽 인터페이스, 컴퓨터 네트워킹 기술 레이저 프린터 기술 등 현재 컴퓨터 산업에서 핵심적으로 사용되는 많은 기술들을 개발하였다. 그러나 이러한 PARC의 업적들은 제록스의 경영진에 의해 무시당했고 상품화될 수 없었다. 대부분이 재정전문가, 판매요원 혹은 복사기 전문기술자의 경력을 지니고 있던 이들 경영진들은 일본 복사기업체와의 경쟁에만 온 신경을 쓰고 있었기 때문에 연구자들의 지속적인 제안과 탄원은 받들여지지 않았다. 만약 개발된 기술의 상업화를 경영진들이 받아들였다면 현재 컴퓨터 산업의 판도는 크게 달라졌을 것이다.

자신들의 제안이 받아들여지지 않자 PARC의 기술자들은 연구소를 떠나 창업기업들을 설립하여 자신들이 기술을 상용화했다. 현재 컴퓨터 시장에서 영향력을 행사하고 있는 이더넷이라는 네트워크 기술을 상업화한 '3COM', 프린터 소프트웨어를 상용화한 '어도브(Adobe)', 그래픽 인터페이스 기술을 상업화한 '메타포(Metaphor)'와 같은 기업들이 그러한 기업들이다.

한편 대학, 지역 분소 등과 같은 조직들은 시장과의 접촉이 제한되어 있기 때문에 창업기업의 보육조직으로서는 상대적으로 효과적인 조직이 아니라고 이야기되고 있다.

몇몇 교수들의 창업사례 등은 잘 알려져 있지만 현재 대학은 창업기업의 형성, 발전에 직접적인 기여를 하지 못하고 있다. 그렇지만 일정 수준의 능력을 지니고 있는 엔지니어의 교육이라는 측면에서 대학의 역할은 상당히 중요하다.

미래의 기업가가 마케팅, 제품개발, 생산활동을 담당하고 있는 지역 분소의 본부에서 근무하게 되면 창업에 필요한 정보와 경험을 축적할 수 있다. 그러나 상당수의 분소들은 생산을 주로 담당하고 있기 때문에 연구개발과 마케팅 활동으로부터 분리되어 있어 보육조직으로서의 기능을 제대로 수행하는 데에는 한계가 있다.

실리콘 벨리에 다수 존재하고 있는 이러한 보육조직들은 미래의 기업가들은 실리콘 벨리 지역으로 집중하게 한다 보육조직이 많으면 많을수록 창업의 기회와 창업에 필요한 정보를 획득할 수 있는 가능성이 증대되기 때문이다.

나. 지원조직

첨단 중소기업을 창업하는 시점에서 기업가들이 동원하고 통제할 수 있는 경영지원자들은 그리 많지 않다. 따라서 기업가들은 자본, 부지, 인력, 경영능력 등의 확보와 수요처나 공급자 등의 수배 등에 외부의 힘을 빌리게 된다. 이러한 자원들이 지역 내에서 원활히 공급될 수 있는냐의 여부가 첨단 중소기업의 형성과 발전에 결정적인 역할을 한다.

실리콘 벨리에서는 벤처 캐피털과 기업 서비스업체들이 중소기업이 필요로 하는 자원을 창업기업에게 공급하고 수배하는 역할을 한다.

1) 벤처 캐피털

이중에서 벤처 캐피털의 역할은 그 무엇보다도 중요하다. 벤처 캐피털은 리스크가 높은 사업을 추진하고 있기 때문에 기존의 금융기관으로부터 자본조달이 어려운 업체에게 자금을 투자하는 독특한 형태의 금융제도이다. 이들은 돈을 빌려주는 대신 투자기업의 주식이나 소유권을 일부 지니는 방식으로 투자를 한다. 이러한 투자방식은 창업기업으로 하여금 이자지급 및 원금변제의 부담을 덜어주어 수익을 재투자할 수 있게 하며, 창업기업의 공급업체나 금융기관에 대한 신뢰도를 높이는 자산 베이스를 형성해 준다.

일반적으로 벤처 캐피털 회사들은 2~3개 업체가 신디케이트를 형성하여 자본을 투자한다. 투자결정이 이루어지면 대상업체의 소유권의 일부를 획득하면서 기업의 이사회에 참여를 하여 경영에 대해서 조언을 하게 된다.

이와 같은 자금지원 외에도 벤처 캐피털은 법률문제, 회계업무, PR(public relations), 공장입지 확보 등에 대해 기존의 투자경험과 비공식적으로 형성하고 있는 네트워크를 활용하여 지원을 해 준다. 또한 공급업체와 수요업체, 그리고 전문적인 경영자들과 능력있는 기술자들을 찾아주는 역할까지도 한다.

투자한 업체가 확장 단계에 도달하면 벤처캐피털은 이제 보조자의 역할을 수행하게 된다. 특히 벤처 캐피털의 기존 투자 경험은 첨단중소기업의 운영에서 많은 도움을 준다. 또한 투자기업에 문제가 발생했을 때 자신들이 투자한 여러 포트폴리오 회사들의 경영자들의 도움을 받아 공동의 문제해결을 모색하기도 한다.

한편 벤처 캐피털은 투자한 기업이 성공하여 본계도에 올라서면 기업을 상장시키면서 자신의 지분을 매각하거나 기업체에게 자신들이 투자한 기업을 인수·합병시키면서 퇴출하게 되는 데, 이 때 벤처 캐피털은 막대한 수익을 올리게 된다.

물론 이와 같은 퇴출방식을 첨단 중소기업이 지속적으로 조직능력을 축적하여 중견기업으로 성장할 수 있는 가능성을 제한한다는 측면을 지니고 있다고 할 수 있다. 그러나 이러한 측면들은 기업가들에게 압력을 가하여 신기술의 상업화에 필요한 시간을 단축시키는 역할을 하는 것으로 해석될 수도 있다.

2) 기업서비스 업체

실리콘 벨리에는 또한 해외 자본제휴 및 마케팅 서비스를 제공하는 회사, PR 회사, 법률회사, 컨설팅회사들과 같은 전문화된 지식 서비스업체들이 광범위하게 존재하고 있다. 이들 업체들은 특수한 서비스를 공급함으로써 창업기업의 취약한 경영능력을 보완해 주거나, 창업기업의 그러한 능력을 내부화하지 않고서도 사업을 해 나갈 수 있도록 해 준다.

New Venture Marketing이라는 회사는 홍보서비스 기업으로서 첨단중소기업이 개발한 제품을 산업분석가나 비즈니스 관련 인사들에게 잡지, 기사 등을 통해 알리는 역할을 담당하고 있다. 이 회사는 산업 관련 Newsletter, Byte나 PC Week 같은 전문잡지나 Business Week, Fortune, Wall Street Journal 등과같은 비즈니스 관련 잡지와 신문에 자신들의 고객회사의 제품이나 회사를 소개하는 전문 서비스 회사이다. 마케팅 능력이나 산업계, 언론계에 접근 능력이 취약한 중소기업들은 이러한 업체들과의 계약을 통해 부족한 능력을 보완 받는다.

3) 비공식적 인적 네트워크

이러한 벤처 캐피털과 지식 서비스업체들은 지원해야 할 업체들을 파악하거나 지원을 수행하는 과정에서 '비공식적인 인적 네트워크'를 주로 활용한다. 비공식적 인적 네트워크는 기존에 같이 사업을 했던 경험이나 기존 고객의 소개를 통해서 이루어지거나 실리콘 벨리에서 수없이 열리는 회합 등을 통해 형성되어진다.

실리콘 벨리에서 자주 열리는 회합은 매우 개방적인 바, 이를 통해 형성되는 비공식적 네트워크는 학연, 지연, 인종 등에 얽매임 없이 상당한 개방성을 지니고 있다. 실리콘 벨리에서 열리는 대표적인 회합으로는 '소프트웨어 기업가 포럼(Software Entrepreneurs 'Forum)''이라는 모임이 있다. 이 포럼은 소프트웨어 개발자간의 정보교환, 교육, 인력이동 등에 중요한 역할을 담당하고 있다. 매월 열리는 저녁 만찬 모임은 가장 중요한 행사로서 여기서 정보가 교환되고 새로운 제품의 아이디어를 가진 사람이 동업자를 모으기도 하고 자금을 제공해 줄 사람을 구하기도 한다. 또한 이 포럼의 주최로 다양한 주제의 세미나가 거의 매일 저녁 열리고 있다. 이 세미나에는 그 주제에 관심 있는 사람들 누구나가 참석할 수 있는데, 여기서도 정보가 교환되고 비공식적 인적 네트워크가 형성되어진다.

이와 같은 보육조직들과 지원조직들은 실리콘 벨리에 첨단기술업체들이 군집되었기 때문에 자생적으로 성립된 조직들이라고 할 수 있다. 여러 첨단기술기업들이 군집되기 때문에 보육조직의 수도 증대되는 것이고, 자금과 서비스 정부 등을 필요로 하는 많은 첨단 중소기업들이 군집되어 존재하기 때문에 벤처 캐피털과 지식 서비스업체들이 사

을 전개할 수 있는 시장이 형성되는 것이다.

2. 실리콘 밸리 첨단 중소기업의 조직적 특성

가. 창업과정

첨단 중소기업을 창업하는 사람들은 일반적으로 기존에 관련 업체에서 근무한 경험이 있다. 앞서서도 이야기되었듯이 이러한 경험을 통해 기술동향과 시장동향을 파악하고 경영에 대한 경험을 축적할 뿐만 아니라, 잠재적인 고객이나 공급업자와 개인적인 관계를 형성하는 것이다.

창업 초기에는 첨단 중소기업은 창업자에 의해 주로 운영되는데, 일반적으로 일정 규모 이상이 되어 기업운영에 전문성이 요구되기 시작할 때 창업기업은 위기에 봉착하게 된다. 제품개발에 주된 관심과 능력을 지니고 있는 엔지니어 출신 창업자들만으로는 다양한 경영활동을 관리하는 것이 어려워지기 때문이다. 이때 종종 외부의 경영자를 영입하여 경영에 대한 지원을 받게 된다.

한편 첨단 중소기업의 창업은 개인보다는 그룹에 의해 이루어지는 경우가 많다. 그룹에 의한 창업을 최고 경영자 재무, 마케팅, 연구개발, 엔지니어링 등과 같은 기능별 업무를 분담할 수 있기 때문에 경영능력을 갖추어 나가는 데 유리한 조건으로 작용을 한다. 또 이들 그룹이 과거에 같이 작업을 했던 경험은 경영을 원활히 해 나가는 데 도움이 된다.

첨단 중소기업이 창업시 목표로 하는 시장은 상당히 다양하다. 그러나 주로 강력한 경쟁자가 없는 틈새시장(niche market)을 찾아 사업을 시작한다.

나. 기업의 조직적 특성

일정 궤도에 오른 첨단 중소기업이 성공적으로 발전하기 위해서는, 한편으로는 창조적인 혁신능력들을 지녀야 함과 동시에 다른 한편으로는 각 작업들을 조정·통제할 수 있는 능력과 어려운 상황에 직면했을 때 그것을 견디어 낼 수 있는 '안정성'을 동시에 갖추어야 하는 문제에 부딪치게 된다. Bahrani(1992)의 조사결과에 따르면 실리콘 벨리의 첨단 중소기업은 그러한 문제들을 해결하기 위해 다음과 같은 조직적 해결책들을 구축하고 있다.

첫째, 기업의 각 부서는 위계 구조로 구성이 되어있는 것이 아니라 상호 독립적인 부서들의 연합체의 성격을 지니고 있다. 여기에서 핵심 중앙부서는 회사 전체가 나아가야 할 비전을 제시해 주고 각 부서의 활동을 조정할 뿐만 아니라 각 부서들이 공유할 수 있는 조직적·행정적 인프라스트럭처를 구축하는 역할을 한다.

둘째, 안정성과 유연성을 동시에 구축해 나가기 위해 기존의 조직구조 하에서 잠정적인 프로젝트 팀이나 여러 기능 부문에서 차출된 인력으로 구성되는 매트릭스 팀 등을 형성하여 유연성을 보강한다.

셋째, 스태프 조직이 단순히 기획, 자문기능에 머무는 것이 아니라 실무와의 밀접한 관련 속에서 작업들을 수행한다. 이러한 실무지향성을 정책결정과 관련된 집단이 시장과 경쟁환경에 대한 실제적인 감을 갖게 하는 데 중요한 역할을 한다. 이로 인해 최고 경영자는 단순히 경영인으로서의 업무만을 수행할 뿐만 아니라 특정 사업들을 직접 담당하는 이중의 역할을 수행하는 경우도 많다.

넷째, 종업원들이 지니고 있는 능력과 종업원들이 조직 내에서 형성하고 있는 비공식적인 네트워크를 효과적으로 활용하는 조직구조를 지니고 있다. 또한 종업원들은 직무 순환의 형태로 다양한 업무를 수행함으로써 다양한 기술적 기반을 학습하여 급속한 직무의 변화에 유연하게 대응할 수 있는 유연성을 지니고 있다. 물론 이러한 특성들은 실리콘 벨리에 있는 첨단 중소기업만의 것은 아니다. IBM이나 일본기업들도 이러한 측면들을 지니고 있다고 할 수 있다. 그러나 첨단 중소기업들은 이들 업체들과 달리 교육훈련과정이나 계획된 직무개발 프로그램과 같은 체계화된 제도들을 지니고 있지 않다. 여러 업무를 수행하는 과정에서 다양한 능력을 습득하여 유연성을 확보하는 일은 기본적으로 종업원들 스스로가 해결해야 하는 것으로 파악되고 있다. 이러한 측면들은 실리콘 벨리 지역에서 인력의 유동성이

크기 때문에 나타난 현상이라고도 볼 수 있다.

3. 기업간 네트워크

앞서 살펴보았던 첨단 중소기업의 창업을 지원하는 조직들과 첨단 중소기업의 조직적 특성의 여러 측면들은 실리콘 벨리뿐만 아니라 Route 128과 같은 미국의 다른 첨단산업 지역에서도 나타나고 있다. 물론 보육조직이나 지원조직이 얼마나 광범위하게 전개되어 있고, 얼마나 역동적이나라는 측면에서 실리콘 벨리에는 못미치지만, 첨단 중소기업의 군집이 형성되어 있는 보스톤의 Route 128 지역과 같은 곳에는 조직적 유연성을 지니고 있는 첨단 중소기업들이 존재하고 있으며 벤처 캐피털과 기업 서비스 업체들도 상당 정도 군집되어 있다. 또한 이들 활동의 수단이 되는 '비공식적 인적 네트워크'도 형성되어 있다.

그러나 실리콘 벨리에는 이러한 보육조직이나 지원조직들과 기업조직의 유연성뿐만 아니라, 다른 지역에서는 찾아보기 힘든 기술혁신과 기술확산을 촉진시키는 지역 내 기업간 네트워크가 형성되어 있다. '기업간네트워크'란 경쟁하에서 자유로운 거래가 이루어지는 시장(market)이나 수직적으로 통합된 조직 내에서의 '위계구조(hierarchy)'가 아닌 독특한 중간적 성격을 지닌 관계를 통해 맺어진 기업간 관계를 의미한다.

실리콘 벨리에서 활동하고 있는 첨단 중소기업들은 내부의 조직적 틀만이 아니라 지역 내에서의 기업간 네트워크를 활용하여 안정성과 유연성을 동시에 확보해 나가고 있다. 즉 다른 기업과의 제휴를 통해 전문적인 능력을 서로 제공하면서 자금과 인력, 리스크를 분담하는 관계를 형성하고 있다. 이를 통해 첨단 중소기업들은 자신이 강점을 지니고 있는 부문에 특화하고 나머지 필요한 능력들은 외부로부터 공급을 받음으로써 한정된 자원을 가지고 자신의 전문분야를 계속 발전시켜 나간다.

실리콘 벨리 지역에서는 1980년대 중반 이후 Cypress Semiconductor, LSI Logic, Chips and Technology 사 등과 같은 첨단 중소기업들이 반도체 시장에서의 특화된 부문을 중심으로 등장했는데, 상당히 빠른 성장률을 보이고 있다. 이들은 다음과 같은 특징들을 지니고 있다.

첫째, 생산제품의 측면을 보면 고성능, 고부가가치의 커스텀제품이나 쉐커스텀 제품을 주로 생산하거나, 표준제품이 커버할 수 없는 니치시장을 목표로 삼고 있다. 즉 이들은 생산제품에서의 전문화 전략을 취함으로써 표준 대량 생산 제품을 생산하고 있는 거대기업들과 차별성을 보이고 있다.

둘째, 이들은 제조상의 유연성을 확보하고 있다. 일반적으로 이들 기업들은 소수의 제조라인에서 수십에서 수백여 이르는 다종다양한 제품들을 생산하고 있다. 이들은 미니공장(minifab)의 활용을 통해 공정건설에 소요되는 자본을 최소화하면서 다양한 제품을 동시에 생산하고 있다. 또한 제품생산상의 유연성은 제조공정에서 뿐만 아니라 제품설계에 있어서도 나타나고 있다. EDA(electronic design automation) 시스템의 적극적인 활용을 통해 이들 기업들은 새로운 제품설계에서 유연성을 확보하고 있다.

셋째, 생산공정상의 특화전략을 취함으로써 제품의 시장 출하시기를 단축시키고 있다. 기존 대기업들이 디자인, 제조, 조립 등의 모든 공정을 자사 내에서 수행하고 있음에 반해 이들 기업들은 디자인이나 생산공정, 엔지니어링, 서비스 등에 각각 특화하고 있다. 이를 통해 각 특정부분에서는 최선단의 지위를 확보하면서 나머지 부분들은 전문성을 지닌 외부업체로부터 조달받아 최신 제품을 수직통합된 대기업보다 빠르게 시장에 선보이고 있다. Cirrus Logic이나 Chips and Technology의 경우 보통 2년 정도가 걸리는 리드 타임을 9개월로 단축시키고 있다.

그렇지만 무엇보다도 중요한 이들의 특징은 실리콘 벨리 지역에서 지속성을 갖는 공식화된 '네트워크'를 형성하고 있다는 점에 있다. 이들 기업들은 원거리 시장(arm's length market)을 통해서 공급자, 수요자들과 거래하는 일반 제품 생산업체들과는 달리 수요자, 공급자들과의 장기적이고 협력적인 유대관계를 형성함으로써 수요의 빠른 변화를 파악하고 제품이나 공정의 공동개선을 도모하여 차별화된 제품을 재빨리 공급할 수 있는 것이다.

한편 이러한 기업간 관계는 첨단 중소기업들만의 관계로 한정되지는 않는다. 실리콘 벨리의 대기업과 첨단 중소기업의 관계에서도 네트워크가 형성되어 있다. 특히 이러한 네트워크는 애플(Apple), 탠덤(Tandem), 선 마이크로시스템

(Sun Microsystems), 휴렛 팩커드(Hewlett Packard) 등과 같은 컴퓨터 시스템 업체와 부품이나 소프트웨어를 공급하는 첨단 중소기업들과의 관계에서 두드러지고 있다. 시스템업체들은 지리적으로 근접한 곳에 위치한 중소기업들과의 네트워크를 통해 단계적으로 부품이나 소프트웨어를 공급받는데 그치는 것이 아니라 장기적인 협력 관계를 형성하여 새로운 제품을 디자인하고 개발·생산하는데 참여시켜 공동으로 작업을 수행한다. 이때 첨단 중소기업들은 시스템업체에 종속되지는 않는다. 시스템업체에 납품하는 물량은 일반적으로 공급업체인 중소기업 매출액의 20%를 초과하지 않는다. 나머지는 다른 시스템업체에게 납품하기 때문에 수요자인 시스템업체가 중소업체를 일방적으로 통제하는 것이 매우 어렵다.

바이텍(Weitek)은 제조설비를 갖지 않은채, 반도체의 디자인에만 전념해 온 첨단 중소기업이다. 1987년 휴렛 팩커드는 워크스테이션에 사용되는 반도체 칩의 성능을 향상시키기 위해 자신의 최신 반도체 제조 설비를 바이텍에게 개방했다. 바이텍은 최신 반도체 생산설비를 활용하여 디자인의 최적화를 달성함으로써 칩의 처리속도를 휴렛 팩커드의 요구에 맞게 설계할 수 있었다. 이러한 협력 관계를 통해 휴렛 팩커드는 바이텍의 디자인 능력을 활용하여 성능이 뛰어난 시스템을 개발할 수 있었고 바이텍을 휴렛 팩커드의 최신 설비를 사용하여 자신들의 디자인 능력을 향상시켰을 뿐만 아니라 확실한 고객을 확보할 수 있었던 것이다.

또한 휴렛 팩커드와 바이텍은 3년 단위의 안정적인 계약관계를 구축하였다. 이 계약에 따르면 바이텍은 휴렛 팩커드의 생산설비를 통해 칩을 제조하고 그 중에서 1천만 달러어치를 휴렛 팩커드에게 공급하며 나머지 칩 2천만 달러어치를 다른 고객에게 판매할 수 있도록 되어 있다. 이는 바이텍이 휴렛 팩커드에 일방적으로 의존하는 것을 막으면서 바이텍이 독립성을 확보해나갈 수 있도록 하는 기제로서 작용하고 있다.

한편 이와 같은 기업간 네트워크는 서로 관계를 맺고 있는 기업들만의 발전이 아니라 지역 전체의 발전에 매우 중요한 역할을 할 수 있다. 기업간 네트워크는 특정 기업과의 관계만으로 한정되는 배타적인 관계는 아니기 때문에 '가' 기업이 A 기업과의 네트워크를 통해 개발한 기술을 '가'기업이 형성하고 있는 또 다른 네트워크를 통해 ---종종 / 기업과 경쟁상태에 있는 ---B 기업에게 이전될 수 있다. 마찬가지로 A 기업도 '가' 기업과의 네트워크를 통해 개발된 기술을 다른 '나' 기업에게 전달할 수 있는 것이다. 이러한 확산 메커니즘을 통해 네트워크 관계로 연결된 실리콘 밸리의 여러 기업들에게 최신의 기술이 확산되기 때문에 지역 전체의 기술수준과 혁신능력이 높아지게 된다.

여기서 다시 휴렛 팩커드와 바이텍의 네트워크 관계를 살펴보기로 하자. 휴렛 팩커드는 바이텍과의 협력관계를 형성한 이후 자신들의 제조 설비를 바이텍만이 아니라 다른 디자인 업체들에게도 개방하려 하고 있으며 동시에 자신들의 칩 디자인 팀을 지속적으로 유지하고 있다. 바이텍과의 협력을 통해 축적된 노하우와 기술은 다른 공급업체나 자신들의 디자인 팀에게 이전할 생각을 하고 있는 것이며 이를 통해 휴렛 팩커드는 더욱 성능이 개선된 칩을 얻을 수 있는 가능성을 높일 수 있다. 한편 바이텍을 휴렛 팩커드의 공장에서 제조한 칩을 휴렛 팩커드의 경쟁업체에서 판매함으로써 휴렛 팩커드와의 협력을 통해서 개발한 제품과 노하우들을 다른 컴퓨터 시스템업체에게 공급하고 있다. 이를 통해 바이텍을 컴퓨터 시스템 시장의 동향에 대한 더욱 풍부한 정보를 입수함과 동시에 제조설비를 제공해 줄 수 있는 다른 업체들과의 제휴를 형성할 수 있는 가능성을 높이게 되는 것이다.

한편 이러한 네트워크 관계는 법적인 측면에서 비공개 협약(non-disclosure agreement)을 포함한 계약관계에 바탕해서 이루어진다. 그러나 이러한 계약을 체결하는 당사자들은 그것에 커다란 의미를 부여하지 않는다. 거미줄처럼 얽여진 비공식 인적 네트워크와 매우 높은 이직률을 보여 주는 실리콘 밸리와 같은 환경에서 기업비밀이나 노하우의 유출은 아무리 의도적으로 막는다고 해도 저지될 수 있는 것이 아니기 때문이다.

기술혁신의 성과는 시간이 지나면 결국에는 지역 내 경쟁업체에게 알려질 것이라는 이유로 인해 실리콘 밸리의 첨단 업체들은 공격적인 전략을 취하고 있다. 실리콘 그래픽스(Silicon Graphics)의 맥 크래켄(McCraken) 회장은 "우리 회사의 엔지니어들은 다른 기업과 함께 제품을 디자인한다. 우리는 그들이 제품과 기술을 우리의 경쟁업체에 대해 제공해 줄 수도 있을 것이라는 사실을 두려워하지 않는다. 우리의 전략은 수동적인 전략이 아니다. 우리는 공격적인 전략을 취하고 있다. 세상은 너무나 빠르게 변하고 있기 때문에 자신의 위치를 보호하려는 수동적인 전략은 실패할 수밖에 없다. 변화에 대응하기 위해서는 항상 공격적이어야만 한다. 경쟁의 핵심은 좋은 제품을 지속적으로 개발해 나가는 것이다"고 이야기하고 있다.

기업간 네트워크가 광범위하게 형성되고 있지만 실리콘 밸리의 시스템업체들이 모든 공급업체들과 네트워크를 통해 협력적인 관계를 형성하는 것은 아니다. 전통적인 원거리 시장관계(arm's length market)도 존재하고 있다. 메모리 반도체나 디스크 드라이브, 파워 서플라이 같은 상품적 성격을 지니고 있는 제품(commodity product)은 아시아의 업체들로부터 공급을 받고 있다. 또한 원료나 케이블 등과 같은 소소한 제품들을 공급하는 업체들과의 관계도 원거리 시장관계의 형태를 띠고 있다.

실리콘 밸리에서 나타나는 기업간 협력관계는 하루아침에 나타난 것은 아니며, 또 항상 문제없이 이루어지는 것도 아니다. 협력관계를 형성하고 있는 기업들간에는 협력과 통제의 긴장이 항상 존재하고 있는 것이다. 협력관계가 형성되기까지는 수년에 경과되기도 한다. 어떤 경우에는 협력관계가 깨지기도 하며, 또 다른 경우에는 협력관계가 해체되다가 재활성화 되기도 한다. 그러나 이러한 협력적 관계가 존속되고 있을 뿐만 아니라 활발히 성장하고 있다는 데에 실리콘 밸리의 특징이 있다.

4. 시스템으로서의 실리콘 밸리

Saxenian(1994)에 따르면 지역의 산업시스템은 지역의 제도, 지역 내 기업 내부조직의 특성, 지역 내 기업들간의 관계라는 3가지 요소로서 구성되어 있다. 지역의 제도는 기업의 활동을 지원해 주는 대학, 기업협회, 지방정부, 전문가들의 모임 등과 같은 공적, 사적 조직들을 포함하고 있다. 기업의 내부조직의 특성은 기업 내부의 집중화 정도, 기업 내부에서의 일의 조직방식들을 의미하며 기업간 관계란 지역차원에서의 사회적 분업과 고객, 공급자 경쟁자들이 형성하고 있는 관계들을 의미한다.

실리콘 밸리는 앞의 글들과 이 글의 앞에서도 다루어졌듯이 다양한 지원조직과 이들의 활동을 뒷받침해 주는 비공식적 인적 네트워크를 지니고 있다. 또 지역 내에서 활동하고 있는 기업들은 대기업이건 중소기업이건 상황 변화에 유연하게 대응할 수 있는 조직적 특성들을 지니고 있다. 그리고 기업간 관계에서는 네트워크 관계를 형성하여 공동의 학습을 수행하고 기술의 지역적 확산을 촉진시키고 있다. 실리콘 밸리에서는 이들 요소들이 서로 정합성을 지니고 있으며 또 각 요소들이 다른 요소들의 기능을 강화시키는 경향을 보이고 있다.

그러나 이들 요소들이 항상 정합적이었던 것은 아니다. 1970년대 후반부에 실리콘 밸리의 반도체업체들은 중앙집중적이고 수직적인 관리구조를 채택하였으며 주변의 업체로부터 조달하던 정보, 서비스, 재화들을 내부에서 충족하는 아우타르키적 접근을 취하였다. 이로 인해 반도체 칩 생산업체들과 소재 및 장비 공급자들간의 관계는 적대적인 형태로 변화하게 되었고 과거에 형성해 왔던 협조관계가 해체되게 되었다. 그럼에도 불구하고 이러한 기업 내부의 조직구조와 기업간 관계 조건 하에서도 첨단 기업의 창출을 지원하던 조직들과 비공식적 인정 네트워크는 그대로 존속되고 있었던 것이다.

한편 지역경제를 구성하는 각 요소들이 상호 정합성을 지니면서 활발한 상호 작용을 수행하였을 때에는 지역경제의 활성화가 이루어진다.

여러 가지 요인들이 있겠지만 실리콘 밸리가 1980년대 후반까지 불황을 겪게 된 것도 지역경제를 구성하던 각 요소들의 내용이 정합성을 갖지 못했던 측면과 관련이 있다고 할 수 있다. 마찬가지로 1980년대 말에 나타난 실리콘 밸리의 재활성화의 모습도 새롭게 형성되어지는 기업간 네트워크와 그로 인해 강화된 각 요소들의 상호 작용에 힘입은 바가 크다고 할 수 있다.

5. 맺음말

실리콘 밸리에는 중소기업의 창업을 용이하게 해 주는 지원조직과 제도가 잘 발달되어 있다. 또 '전문성'을 기초로 하여 활동하고 있는 실리콘 밸리의 기업들은 중소기업, 대기업을 막론하고 지나친 기능적 분화를 특징으로 하는 포디즘적 혁신 관련 조직의 원리를 뛰어넘어 팀 중심의 기업 조직과 수평적인 의사소통 구조를 갖추고 있다.

그리고 기업간에는 상호학습을 통해 양자의 기술능력을 향상시켜 나가는 네트워크가 형성되어 있다. 이 네트워크는 또한 배타성을 지니고 있지 않기 때문에 하나의 기업이 여러 기업과 네트워크를 형성하는 것이 가능하고, 이를 통해

특정 네트워크를 통해 개발된 기술이 네트워크에 속해 있는 다른 기업들에게 확산될 수 있는 특성을 지니고 있다.

물론 실리콘 벨리에서는 첨단 중소기업의 지나친 부침과 인력의 잦은 이동 때문에 기술의 축적이 지속적으로 이루어지지 않는다는 문제점도 나타나고 있다. 그러나 인력의 이동이 대부분 실리콘 벨리 지역에서 이루어지고 있으며 개별기업에서 축적된 기술능력도 기업이 파산됨으로써 소멸되는 것이 아니라 기술의 매매나 기업의 인수·합병을 통해 상당 정도는 지역 차원에서 축적되는 양상을 보이고 있다. 어떤 측면에서 보면 일본의 경우 계열구조 하에서 각 계열기업들이 기술혁신과 융합을 시도하고 있다면, 실리콘 벨리는 지역 차원에서 개별기업들이 모여 기술혁신과 기술 융합을 시도하고 있다고 할 수 있다. 실리콘 벨리의 기업은 개별 기업으로서가 아니라 지역을 등에 업고 경쟁의 무대에 등장하고 있는 것이다.

[참고 문헌]

- | | |
|---|---|
| <p>1) Bahrami, H. (1992). <i>The Emerging Flexible Organization: Perspectives form Silicon Valey</i>, California Management Review Vol. 34, No. 4</p> <p>2) Best, M. (1990). <i>The New Competition: Institution of Industrial Restructuring</i>, Polity Press</p> <p>3) Davidow, W and Malone, M. (1992). <i>The Virtual Corporation: Structuring and Revitalizing the Corporation for the 21st Century</i>, Harper Business</p> <p>4) Ferguson, C. (1990). "Computers and the</p> | <p>Coming of the U.S. Keiretsu" <i>HBR</i>, Jul-Aug</p> <p>5) Miles, R. and Snow, C. (1986), "Organization and the Coming of the U.S. Keiretsu" <i>HBR</i>, Jul-Aug</p> <p>6) Miller, et al. (1987). <i>Growing the Next Silicon Valley</i>, Lexington Books</p> <p>7) Saxenian, A. (1994). <i>Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128</i> Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts</p> <p>8) 황혜란·송위진(1993), "새로운 기업조직과 경쟁 우위: 정보산업을 중심으로", 『과학기술정책』 제5권, 제1호</p> |
|---|---|

주석1) 산업혁신연구실, 선임연구원

