

실리콘 밸리 첨단 대기업의 경영전략과 기업조직

趙亨濟¹⁾

목차

1. 머리말
2. 첨단 대기업의 대응
3. 사례 연구
4. 맺음말

"20세기에 석유가 세계경제를 주도했듯이, 21세기에는 정보가 세계경제를 주도할 것이다(휴렛 팩커드, 1994년)".

1. 머리말

1980년대 중반 이후 세계 정보기술산업은 심대한 구조 변화를 겪고 있다. 가장 중심적인 특징은 개인용 컴퓨터(personal computer; PC)와 워크스테이션 개인 수준으로까지 보급됨에 따라 분산되었던 정보시스템이 다시금 서로 통합되면서 긴밀한 네트워크를 형성하고 있다는 사실이다.

정보기술산업은 폐쇄시스템에서 개방시스템으로 이행하고 있다. 폐쇄시스템에서는 첫째로, 시스템 부품과 그들간 인터페이스의 스펙(interface specification)을 통일하는 것이 불가능하다. 둘째로, 상이한 공급기업들이 제조한 시스템간에 자료를 공유하는 것이 불가능하다. 셋째로, 상이한 시스템에서 동일한 소프트웨어를 사용하는 것도 불가능하다. 이에 비해 개방시스템에서는 첫째로, 표준적이고 곧바로 조달할 수 있는 부품을 사용하는 것이 가능하다. 둘째로, 상이한 공급기업들이 제조한 시스템 간에 자료를 공유하는 것이 가능하다. 셋째로, 상이한 시스템에서 사용할 수 있는 표준화된 소프트웨어를 개발하는 것도 가능하다.

개방시스템으로 이행함에 따라 이에 적합한 기업유형도 변화하고 있다. 미국의 정보기술산업을 전통적으로 지배해 온 대기업들은 범위가 제한된 수요에 대응하여 제품의 품질과 서비스 능력을 경쟁우위로 하면서, 이를 위해 모든 기능을 수직적으로 통합하여 내분화한 위계서열적 조직을 관리하는 기업유형이다. 이에 비해 정보기술산업의 구조변화에 적합한 모험적 대기업들은 다양해지는 수요에 대응하여 디자인과 시스템의 통합 능력을 경쟁우위로 하면서, 이를 위해 자신의 핵심적 기능만을 전문화하고 나머지 기능은 외부 기업들과의 협력에 의존하는 네트워크적 조직을 관리하는 기업유형이다.

실리콘 밸리의 첨단 대기업들은 후자의 유형을 대표하는 모험적 대기업들이라고 할 수 있다. 이 글에서는 실리콘 밸리의 첨단 대기업들이 정보기술산업의 구조변화에 어떻게 대응하고 있는지를 이들 기업의 경영전략과 이를 뒷받침하는 기업조직에 초점을 맞춰 살펴보고자 한다.

2. 첨단 대기업의 대응

가. 경영전략의 변화

정보기술산업의 역사는 새로운 추세에 적응하지 못한 채 기존의 경쟁우위에 안주했던 기업들이 도태하고 이

에 적합한 경쟁우위를 지닌 기업들이 성장해 온 과정이었다. 즉, 대형 컴퓨터(batch computing)에서 선두기업이었던 IBM(International Business Machine)이 미니 컴퓨터(on-line computing)에서는 기존의 우위를 고수하지 못하고 DEC(Digital Equipment Corporation)에 추월당했다. 또한 퍼스널 컴퓨터에서는 애플과 마이크로 소프트, 인텔이, 그리고 워크스테이션에서는 선 마이크로시스템이 전통적 대기업들이 추월하여 선두기업으로 나섰던 것이다.

1980년대 중반 이후에는 개방시스템으로 이행하는 새로운 추세 속에서 이에 적응하는 정도에 따라 첨단 대기업들의 판도가 다시금 변화되는 과정에 있다. 현시점에서 정보기술산업의 경쟁이 지닌 성격은 '개방시스템에서의 아키텍처경쟁'이라고 집약할 수 있다. 첨단 대기업이 지닌 경쟁우위의 핵심적 내용은 디자인 능력과 소프트웨어 개발 능력이다. 즉, 첨단 대기업들의 경쟁우위는 점차 개방화되는 경쟁조건 하에서 자신의 아키텍처 표준에 입각한 제품으로 어느 만큼 해당 부문의 시장을 지배하는가에 달려 있는 것이다.

<표 1> 정보기술산업의 기업유형 비교

구 분	전통적 대기업	모험적 대기업
경영환경	범위가 제한된 수요 폐쇄시스템	다양한 유형의 수요 개방시스템
경쟁우위	제품의 품질/서비스 능력 (대규모 R&D, 설비투자)	디자인/시스템 통합능력 (시장 대응능력)
기업조직	수직적 통합, 위계서열	수평적 분산, 네트워크

또한 개방시스템에서는 제품수명주기가 짧아 '규모의 경제'를 통한 이윤을 지속적으로 누릴 수 없기 때문에 신속한 기술혁신이 필수적이다. 따라서 제품개발의 속도가 중요해진다. 선두기업과 후발기업의 기술격차가 1년 이내인 경우가 대부분이다. 그리고 이처럼 급속한 변화의 와중에서는 단일 기업이 각 부문의 기술에서 선두에 서기가 어려울 뿐 아니라 모든 부문의 부품, 제품을 생산하는 것조차 어렵게 된다. 따라서 한정된 범위의 제품에 집중하여 신속하게 개발, 공급하는 능력이 경쟁우위의 또 다른 핵심적 내용이 된다.

실리콘 밸리의 첨단 대기업들이 수립하는 경영전략은 이 두 가지 요소(아키텍처 경쟁, 제품 개발의 집중과 신속성)를 중심적 내용으로 한다.

나. 기업조직의 변화

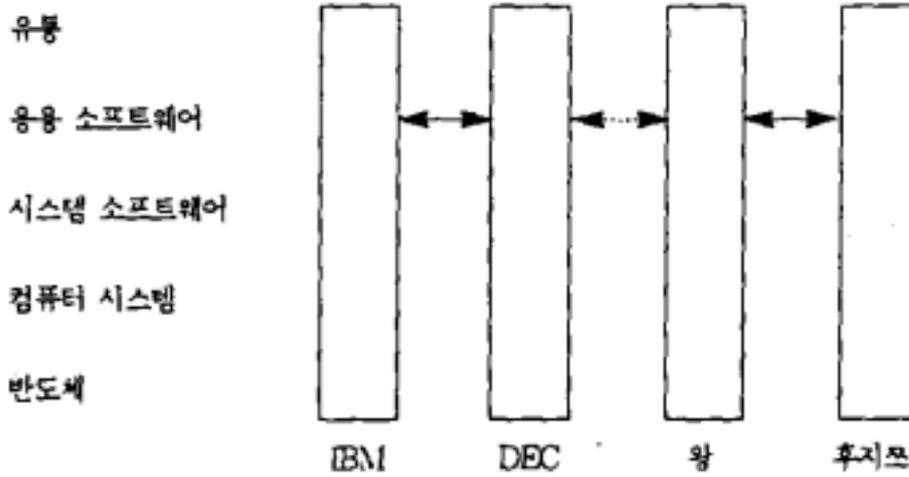
1) 수평적 분산

이와 같은 경영전략을 뒷받침하기 위해 첨단 대기업들의 기업조직은 어떻게 변화되고 있는가? 첨단 대기업들은 수직적으로 통합되었던 기존의 주요 기능들을 수평적으로 분산시키는 변화를 추진하고 있다. 이들 기업은 자신이 가장 잘 할 수 있는 핵심 기능에 집중하고 나머지 기능은 다른 기업들에 의존함으로써 신기술의 개발비용을 분산시키고 개발기간을 단축하면서 상호혁신을 조장하고 있다. 이에 따라 기업들간의 경계가 불명확해지면서 디자인, 제조, 구매, 검사, 판매, 서비스 등 기업활동의 각 영역에서 첨단 기업들의 전문화와 다양화가 진행된다. 이러한 조직적 특징을 지닌 첨단 대기업은 '가상기업(virtual corporation)이라고 불리울 정도로 기존의 정형화된 틀을 부정하고 있다.

예컨대 컴퓨터산업의 전통적 대기업들은 반도체, 시스템 하드웨어, 시스템 소프트웨어, 응용 소프트웨어,

유통의 모든 기능들을 내부화하여 수직적으로 통합한 상태에서 서로 경쟁했다(<그림 1> 참조). 반면에 최근의 컴퓨터산업에서는 각 기능이 별도의 부문들로 수평적으로 분화됨에 따라 각 부문에서 모험적인 전문기업

<그림 1> 전통적 컴퓨터 산업: 수직적 통합 기업들이 모든 부문에서 경쟁



자료: Yoffie(1994), p.3

<그림 2> 컴퓨터산업의 구조변화: 분산적이고 수평적 경쟁

유통	컴퓨터 딜러	VARs	통신판매, 슈퍼스토아 등		
응용소프트웨어 (스프레드시트)	로터스 1-2-3	MS 엑셀	쿼트로		
시스템소프트웨어	MS-DOS	윈도즈	UNIX	맥	기타
컴퓨터시스템	IBM	컴패, 델, NEC 등	X86 PCs	맥	
반도체 (마이크로프로세서)	인텔 X86		모토롤라	RISC	기타

자료: Yoffie(1994), p.3

들이 서로 치열하게 경쟁하는 양상을 보이고 있다 (<그림 2> 참조).

2) 내부조직의 변화

첨단 대기업들의 내부에서도 경영진의 권한이 하부로 이양되면서 위계서열이 완화되어 수평적 성격을 지닌 조직으로 전환되는 변화가 나타나고 있다. 최고 경영진이 비전을 제시하지만 그것은 최고 수준의 경영방침 일 뿐이고, 구체적인 사업은 하위조직 수준에서 자율적으로 입안되고 결정되어 추진되는 것이다. 이러한 변화는 기술 및 시장의 수요 변화에 유연하고 신속하게 대응하기 위해서는 필수적이다. 따라서 각 사업부는 자신의 사업에 대해 자율적인 권한과 책임을 부여받은 상태에서 상당한 유연성을 지니게 되고, 이들간의 이해관계를 조정하는 것이 최고 경영진의 중요한 역할이 된다.

또한 첨단 대기업에서는 위계서열과 업무 분담을 규정한 공식적인 조직뿐만 아니라 무정형의 특성을 지닌 반(半)공식·비공식 조직이 함께 존재하고 있다. 경영환경의 변화에 신속히 대응하기 위해서는 사원들이 자발적으로 창의력을 발휘할 수 있는 반공식·비공식 조직이 중요한 역할을 한다.

3) 인사관리

첨단 대기업들은 또한 조직의 유연성을 높이기 위해 우수한 인력을 확보하고 이들에게 높은 임금을 줄 뿐 아니라 업무성과에 대해 물질적으로 보상하는 인센티브 제도를 활용하여 미국식 개인주의를 기업 전체의 성과로 연결시키고 있다.

특히 실리콘 벨리의 첨단 대기업들이 대부분 실시하고 있는 스톡 옵션(stock option)제도는 사원들에게 자사의 주식을 나눠줌으로써, 주식 가격이 상승할 경우에 이에 상응하는 이익을 얻도록 한다. 이 제도는 기업 활동의 성과를 사원들의 이익으로 연결시켜 줌으로써 기업에 대한 소속감을 증진시켜주는 효과를 지닌다. 이는 특히 기업이 급속히 성장하는 초창기에 우수한 엔지니어를 확보하는 물질적 유인으로 활용되고 있다. 높은 급여와 물질적 인센티브, 소속 기업에 대한 자부심 등의 요인으로 인해 첨단 대기업들이 이직률은 미국의 다른 기업들에 비해 낮은 편이다.

4) 지역 내 네트워크의 형성

실리콘 벨리 첨단 대기업들이 기업조직이 지닌 또다른 특징은 지역 내의 다른 기업들(발주기업, 하청기업, 구매기업)과 긴밀하게 연결된 네트워크를 형성하고 있다는 사실이다. 지리적으로 근접한 네트워크는 이들 기업으로부터의 피드백을 통해 신기술의 출현을 신속하게 파악하고 예상밖의 기술혁신을 놓치지 않게 해 줄 뿐 아니라 긴밀한 상호작용을 통해 학습 효과를 얻게 해 준다.

특히 기술적으로 복잡하고 주문형의 제품일수록 단순한 비용 절감의 효과 이상으로 품질과 성능에서 지역 내 네트워크가 기여하는 역할이 크다. 수시로 대면하여 의사소통을 할 수 있기 때문에 개발과정에서 발생하는 문제들을 신속히 해결할 수 있는 것이다. 신뢰할 만한 제품을 공급하기 위해서 뿐 아니라 고품질이면서 최신의 부품 및 소프트웨어를 계속 디자인하고 생산하기 위해서도 공급기업들에 의존하는 것이 필요하다. 이 과정에서 표준화, 모듈화의 확산은 기업이 유연성, 전문성, 다양성을 증진시키는데 필수적이다.

모기업과의 관계에서 공급기업들은 단기적으로 제품을 판매하는 데 그치는 것이 아니라 장기적인 협력 관계를 형성하여 새로운 제품을 디자인하고 개발, 생산하는 과정에 초기부터 참여하면서 모기업의 조직에 실질적으로 통합된다. 그렇다고 해서 공급기업들이 모기업에 완전히 종속되는 것은 아니다. 하나의 모기업에 납품하는 물량은 보통 공급기업 매출액의 20%를 초과하지 않는다. 나머지는 다른 모기업들에 납품하기 때문에, 이를 통해 모기업들간에는 지속적인 긴장 상태가 유지되면서 경쟁과 협력이 공존하게 된다. 지역 내 네트워크의 이점을 살리기 위해서는 모기업과 공급기업간의 신뢰와 팀워크를 장기간에 걸쳐 형성하는 것이 전제가 된다.

모기업에 납품하는 모든 공급기업들이 지역내에 존재하는 것은 아니다. 반도체 메모리칩, 디스크드라이브, 파워서플라이, 평판 디스플레이 등과 같은 상품적 성격을 지닌 제품은 아시아 기업들로부터 조달한다. 대량 생산하는 가공설비나 계약생산도 해외기업에 의존한다. 또한 원재료, 공정재료, 시트메탈, 케이블 등과 같은 대체가능한 제품도 원거리 시장에서 조달한다. 그러나 1980년대 후반에는 자동화로 인한 비용절감으로 해외조달이 감소하면서, 최종 판매되는 시장 내에서 제품을 디자인하고 생산하는 전략을 선호하는 방향으로 대기업들의 조달방식이 변화되고 있다.

<표 2> 실리콘 벨리 첨단 대기업의 경영전략과 기업조직

전래적 추세	개방시스템
경영전략	아키텍처 경쟁 : 신속한 제품개발과 집중
기업조직	수평적 분산/유연성
1) 내부조직	권한의 하부이양 : 공식/반공식 조직
2) 인사관리	물질적 인센티브
3) 지역 내 네트워크	상호신뢰에 입각한 기업 간의 장기협력과 학습

1990년대 들어 실리콘 밸리의 컴퓨터 기업들은 혁신적인 멀티미디어, 대화형 오락 및 교육용 제품을 개발하기 위해 미디어 및 출판, 가전기업들과 제휴하고 있다. 또한 화상회의, 전자우편, 휴대용 통신장비 제품을 개발하기 위해 전기통신 기업들과 제휴하고 있다. 이에 따라 지역 내 네트워크 또한 훨씬 다변화될 것으로 예상된다.

3. 사례연구

실리콘 밸리의 첨단 대기업은 크게 두 가지 유형으로 구분할 수 있다. 첫번째 유형은 오랜 역사 속에서 수직적으로 통합된 조직을 가지고 해당 부문을 지배하다가 개방시스템으로 이행하는데 성공한 전통적 대기업이다. 두번째 유형은 신생기업(start-up firm)으로 출발하여 대기업으로 성장한 이후에도 개방시스템 하에서 신생기업으로서의 유연성을 유지하고 있는 모험적 대기업이다. 전자의 대표적 사례로는 휴렛 팩커드, 후자의 대표적 사례로는 선 마이크로시스템을 들 수 있다.

가. 휴렛 팩커드

1) 경영전략

1938년에 빌 휴렛과 데이비드 팩커드가 실리콘 밸리의 팔로 알토에서 설립한 휴렛 팩커드 회사(Hewlett-Packard Company; HP)는 1993년 현재 종업원 9만 6,200명, 매출액 203억 달러로 외형상 IBM 다음가는 첨단 대기업으로 성장했다. HP의 특징은 다양한 제품들을 생산하면서도 그 범위가 정보산업에 집중돼 있다는 것이다. 1993년 현재 2만 2천 종의 제품을 다품종소량 생산하고 있으며 매년 4천여 개의 신제품을 출하하고 있다. 주력 제품은 초기에는 계측기기였다가 1980년대 이후 컴퓨터 제품으로 변화되었다. 컴퓨터 제품에서도 다양한 범위를 포괄하고 있다. 메인프레임, 미니, 마이크로 컴퓨터를 생산할 뿐 아니라 디스크 드라이브, 프린터 등의 주변기기까지 생산하고 있다.

HP는 대부분의 기업들이 개방시스템의 중요성을 아직 인식하지 못했을 시점인 1980년대 초부터 RISC (Reduced Instruction Set Computing)와 UNIX(AT&T가 개발한 호환성이 높은 운용체제)에 기반한 워크스테이션, 그리고 프린터 등 급속히 성장하는 부문에 투자를 집중하여 주도적인 생산자로 성장할 수 있었다. 특히 소프트웨어에서 HP는 UNIX의 표준을 사용하는 기업들의 연합체인 OSF(Open Software Foundation)를 주도하면서 클라이언트/서버(client/server) 방식의 상호협력적 컴퓨팅을 증가시켜 왔다. 미래에는 정보가 응용을 극대화하기 위해 가정용 제품으로까지 영역을 확대해 갈 계획이다. 어느 때, 어느 장소에서나 정보에 접근할 수 있는 서비스를 제공하는 것이 HP의 이상이다.

2) 내부조직

기업조직의 측면에서 HP는 탈집중화(분산)된 대기업의 새 모델을 보여 준다. HP는 중간 관리자의 관할 하에 1~2천 명 단위로 사업부를 분할하여 각 사업부를 독립채산제로 운영하고 있다. 수요 변화에 신속하게 대응하기 위해 기안과 결재를 통한 의사결정을 하부 조직에 위임한 것이다. 각 사업부는 기술, 서비스, 비용의 측면에서 외부 하청기업과 대등하게 경쟁하는 '내부' 하청조직으로서의 성격을 지닌다. 최고 경영진은 비전을 제시함으로써 전체적인 경영전략을 설정해 주고 하부조직들 간의 상호 조정을 수행하고 있다.

"우리 회사는 52개의 사업부로 구성되어 있다. 그 이유는 소규모 작업집단을 신뢰하기 때문이다. 작업집단 별 인원은 1천 명 가량이다... 사람들이 서로 협력하는 것이 가치 있다고 생각하는 것이 중요하다. 이처럼 소규모 조직의 기반 위에서 그들이 서로 연결되는 가운데 대규모 조직이 형성된다. 이들간의 연결을 조정하는 것이 필요하다(John Young, Hewlett-Packard 전회장)."

또한 기업조직의 유연성을 유지하기 위해 공식 조직과 함께 다양한 반(半)공식 조직(위원회, TASK포스, 팀)이 활성화되어 있다. 뿐만아니라 TQC(Total Quality Control) 등 일본적 관리기법을 부분적으로 수용하여 미국적 경영에 성공적으로 접합시켰다.

3) 인사관리

HP는 사원들을 인간적으로 존중하는 독특한 기업문화를 발전시켜 왔다. "HP방식(HP Way)이란 사원들이 훌륭하게 창조적으로 일할 수 있을 것이라는 믿음에서 유래하는 정책이나 행위양식을 의미한다 (Hewlett, 창업자, 1988)." 이러한 기업문화는 여러 가지 형태의 관리방식으로 구체화되고 있다. 평사원이 최고 경영자에게 직접 의견을 전달할 수 있는 전자우편, 수시로 실시되는 의식조사, 출퇴근 시간을 자유롭게 조절할 수 있는 '유연한 근무체제' 등은 기업조직의 유연성을 증가시키고 있다.

4) 지역 내 네트워크

HP는 1980년대 초반부터 실리콘 벨리 지역내의 네트워크를 형성하여 다른 기업들과 협력함으로써 새로운 기술과 시장 추세를 신속히 파악하여 대응해 왔다. 지나치게 많은 인원으로 모든 것을 다하려고 했던, 수직적 통합에 기초한 기존의 조직방식을 수정하여 하드웨어와 소프트웨어 모두에서 외부의 전문 공급기업들에 크게 의존하게 된 것이다. 1980년대 후반에는 이미 컴퓨터를 생산하는 데 필요한 재료와 기계가공의 대부분을 하청에 의존하고 있었다.

보완적 기술을 제공하는 지역 내 신생기업들과 제휴한 구체적 사례로는 다음과 같은 것들이 있다.

- ① 음성자료를 통합하기 위해 옥텔커뮤니케이션(Octel Communication)과 제휴
- ② LAN manager server를 개발하기 위해 3컴(3 Com)과 제휴
- ③ 반도체 칩을 개발하기 위해 바이텍(Weitek)과 제휴
- ④ 데이터베이스 소프트웨어를 개발하기 위해 인포믹스(Informix)와 제휴

5) HP와 DEC의 비교

보스톤의 루트 128 지역에 위치한 DEC(Digital Equipment Corp.)는 개방시스템에 적응하는 데 실패했다는 점에서 실리콘 벨리 지역 HP의 성공과는 대조적인 사례를 보여준다. 두 기업의 대조적 성과는 어떤 조직구조상의 특징에서 연유하는 것인가?

1980년대 초까지 DEC는 독점적(proprietary) 성격을 지닌 미니컴퓨터를 수직적으로 통합하여 생산한다는 점에서 HP와 공통점을 지니고 있었다. 그러나 그 이후 DEC는 분산화를 향한 형식적인 시도에도 불구하고 사실상 더욱 고립된 조직구조를 유지했다. DEC는 미니컴퓨터 부문에서 독점적 기술에 입각한 백스(VAX)의 제품 라인에 계속 의존하면서 워크스테이션 제품(VAXstation II/RC)도 VAX의 연장선장에서 개발했다. 이러한 전략을 고수한 나머지 DEC는 1992년 1/4분기에만 28억 달러의 적자를 기록하는 사태를 맞게 되고 결국 창업자이자 최고 경영자인 켄 올슨이 사임하지 않을 수 없었다. 이에 비해 HP는 자신을 점차로 개방하여 지역 내 제휴 및 하청관계의 네트워크를 형성하면서 폐쇄시스템의 미니컴퓨터에서 개방시스템의 워크스테이션으로 이행하는데 성공했던 것이다.

HP와 DEC간의 중요한 차이는 무엇보다도 기업조직이 지역과 맺는 관계의 차이에서 유래한다. DEC는 갈등 많은 매트릭스 조직과 수직적 통합조직에 계속 의존하면서 자신과 지역 내 다른 기업 및 제도와의 구분을 명확하게 유지했다. 따라서 신기술 및 조직형태의 변화에 둔감할 수밖에 없었다. 구체적으로 말하자면 DEC는 PC와 UNIX에 기반한 시스템의 수요 증가를 계속 무시했다. 1980년대 초 실리콘 벨리의 팔로알토에 위치한 DEC의 연구소는 최신의 SPARC 칩과 UNIX 기술을 개발했지만 본사로부터 무시당했다. 1986년 DEC는 자신의 RISC 기술에 기반한 워크스테이션을 독자개발하여 생산하려고 했다. 그러나 DEC는 중간에 독자개발 전략을 바꿔 MIPS와 RISC칩을 공동 개발하면서 외부 아키텍처에 기반한 워크스테이션을 개발하려고 했다가 막판에 다시금 독자개발로 회귀하고 말았다. 이처럼 일관성 없는 전략으로 인해 1992년 제품이 나왔을 때 DEC는 워크스테이션 시장의 13% 밖에 점유할 수 없었다.

DEC가 개방시스템에 적응하는 데 실패한 이유로는 자체 기술에 대한 과도한 자신감을 갖고 전체 제품라인의 단일 아키텍처를 고수하는데 집착한 점을 들 수 있다. 이는 외부 기업들과의 협력에 폐쇄적인 태도로 나타났는데, DEC는 신생기업들의 기술능력을 무시했을 뿐 아니라 이들과 협력했을 경우 자신이 통제력을 상실한 것을 우려했기 때문에 폐쇄전략을 고집했다고 볼 수 있다.

나. 선 마이크로시스템

"선은 헨리 포드가 자동차산업의 근본원리를 변화시킨 것과 마찬가지로 컴퓨터산업의 근본원리를 변화시켰다(Scott McNealy, 창업자, 1987)."

1) 경영전략

1982년에 스코트 맥닐리(Scott McNealy), 안드레아 벡톨샤임(Andreas Bechtolsheim) 등 3명의 스탠포드대학 졸업생들이 실리콘 벨리에서 설립한 선 마이크로시스템은 1993년 현재 종업원 1만 3,253명, 매출액 43억 달러를 기록하면서 워크스테이션 부문 세계 1위의 기업으로 성장했다.

설립 초기에 선은 신생기업으로서 컴퓨터시스템 사업에 필요한 광범위한 신기술을 개발할 수 있는 재정적 자원을 결여하고 있었기 때문에 모험자본과 고객들로부터 대부분의 자본을 조달할 수밖에 없었다. 1980년대 초부터 선은 산업표준으로 공인된 아키텍처를 사용하면서 개방시스템을 선도했다. 선은 워크스테이션의 하드웨어 및 소프트웨어를 디자인하여 시제품을 생산한 후 최종 제품만을 조립하는 경영전략을 추진했다.

선의 운영체제(operating system; OS)는 AT&T가 개발한 표준적 OS인 UNIX를 자신의 요구에 맞게 적응시킨 것으로서 클라이언트/서버 모드의 장점을 지니고 있다. 따라서 응용 소프트웨어를 쉽게 공급받을 수 있었다.

선은 또한 RISC에 기초한 마이크로프로세서 칩인 스파크(SPARC)를 디자인하여 후지쯔, 사이프레스 등에서 라이선스 생산했다. 선은 마이크로프로세서를 직접 생산하는 것은 자신의 한정된 자원을 워크스테이션으로부터 분산시키는 것이라고 믿었다. 선의 스파크 칩은 다른 마이크로프로세서 제품에 비해 응용능력이 월등했다. 선은 엔지니어링과 제조에 필요한 자원을 외부에서 조달하기 위해 스파크 칩의 스펙을 낮은 라이선스 비용만을 받고 공개하여 다른 기업들의 참여를 유도했다.

제품의 수명주기가 짧아진 환경에서 선은 '동시적 엔지니어링(concurrent engineering)'과 '모듈화를 통한 성능향상(modular upgradability)' 전략을 추진했다. '동시적 엔지니어링'이란 제품 개발과 생산을 연속적으로 진행시키는 것이고 '모듈화를 통한 성능향상'이란 표준화된 인터페이스 스펙과 기술적 기반 위에서 광범위한 재량권을 가지고 기존의 기능을 보존하는 동시에 새롭게 향상시키는 능력이다. 예컨대 이런 방식에 의해 개발된 스파크스테이션(SARCstation) 10 시리즈의 성능향상(upgradability)이 용이했기 때문에, 특별한 비용을 지불하지 않고도 기존의 기술적 기반 위에서 제품의 기능을 향상시킬 수 있었다.

선은 다양한 신제품들을 개발하고 이들간의 제품구성을 지속적으로 신속하게 변화시키고 있다. 설립 후 5년 동안 주요 신제품을 4번에나 세대 교체했을 뿐 아니라 매년 가격성능비를 2배씩 증가시켰다. 선은 이처럼 신속한 제품개발 능력을 가지고 있었기 때문에 모방기업들의 추격을 저지할 수 있었다. 다른 기업들과 돌파적 기술을 공유한다고 하더라도 선이 누리는 이점은 ① 신기술에 빨리 접근할 수 있고, ② 다른 기업들보다 빨리 이 기술을 제품화시킬 수 있다는 것이다. 이렇게 하여 일시적으로 독점적 지위를 누리는 동안 미래의 제품을 다시 디자인하고 적용할 수 있다.

2) 내부조직

최근 선은 리엔지니어링을 통해 내부조직을 수평적으로 조직으로 전환하여 제품개발의 사이클타임을 축소하고 의사결정 시간을 단축시키고 있다. 이에 따라 최고 경영진은 중앙집중이 아닌 조정기능을 강화했다.

또한 1990년에 선은 대기업으로 성장하는 데 따른 경직화를 극복하기 위해 조직을 분할했다. 하드웨어의 개발과 판매기능만 본사인 SMCC(Sun Microsystems Computer Company)에 남기고 나머지 주요 기능을 아래 5개의 자회사로 분리시켰다. 각 기업의 경영자들은 손실과 이익, 판매에 대한 책임을 완전하게 위임받았다.

① 선 소프트(Sun Soft) : 소프트웨어

② STE : 기술개발

③ 선 익스프레스(Sun Express) : 부품공급

④ 선 랩스(Sun Labs) : 첨단 기술 개발

⑤ SMI : 전체적인 기획과 관리

3) 지역 내 네트워크

선은 실리콘 벨리에서 지역내 네트워크를 형성하여 외부 공급기업들에 의존함으로써 최신 기술의 하드웨어를 확보할 뿐 아니라 경비를 절감하고 있다. 품질이 좋고 경쟁력 있는 부품을 조달할 수 있는 공급기업들과 '계약생산'의 방식으로 장기적인 협력관계를 형성하고 있다. 공급기업들 중에서 40%가 전체 물량의 95%를 공급하고 있다. 선의 제품들이 표준에 입각한 것이 아니었다면 상품적 성격을 지닌 하드웨어 부품 및 주변 기기들을 쉽게 구입할 수 없었을 것이다. 선은 외부 공급기업들로부터 메모리칩, 박스, 키보드, 마우스, 케이블, 프린터, 모니터, ASIC(application specific IC), 디스크드라이브, 파워서플라이 등을 구입하고 있다.

이중에서도 지역 내 중소기업의 협력사례를 보면, 선은 플렉스트로닉스(Flextronics, Inc.)에게 인쇄회로기판(PCB)의 조립을 턴키(turn-key) 베이스로 위임하고 있다. 플렉스트로닉스는 기판의 초기 디자인부터 담당하면서 서버어셈블리 상태의 성능과 품질을 책임진다. 1980년대 후반부터는 선에 대한 일방적 의존을 피하기 위해 플렉스트로닉스는 거래선을 다변화하고 있다. 1988년에는 선과의 거래가 전체 매출액의 24%를 구성하고 있다.

4) 선과 아플로의 비교

보스턴의 루트 128 지역에 위치한 워크스테이션 전문기업인 아플로는 개방시스템에 적응하는데 실패했다는 점에서 실리콘 밸리 지역 선의 성공과는 대조적인 사례를 보여 준다.

1980년에 워크스테이션 제품을 처음으로 개발했고 1986년까지 워크스테이션 부문의 세계 1위 기업이었던 아플로는 시스템 봉쇄전략, 즉 외부기업들이 자신의 소유기술에 접근하는 것을 제한함으로써 호환성을 저해하는 전략을 추구해 왔다. 아플로는 미니컴퓨터 부문의 다른 기업들처럼 위험부담을 줄이고 비용을 절감할 수 있는 폐쇄적인 의사결정시스템을 발전시켰다.

<표 3> 선 마이크로시스템과 아플로의 경영실적 비교

구 분		1985	1986	1987
연구개발비/매출액	선	15.3	12.8	13.2
	아플로	16.5	11.4	11.2
설비투자/매출액	선	47.3	54.1	50.3
	아플로	124.2	103.8	94.9
순이익/매출액	선	4.2	7.2	7.2
	아플로	-4.9	2.4	5.2

자료: Yoffie(1994), pp. 226~229

아플로는 독점적 표준을 채택하고 자신의 마이크로프로세서와 전문적 IC 부품들을 독자적으로 디자인하고 생산했기 때문에, 다른 제품들과 호환이 되지 않았다. 1985년에 아플로는 실리콘 밸리의 MIPS(MIPS)가 RISC 칩을 제공하겠다는 제의를 거절하고 1986년부터 R&D 비용의 30%를 독자적인 RISC 칩 개발에 투자했지만, 결과적으로 MIPS보다 빠른 제품을 개발하는데 실패했다.

아플로는 선의 도전에 대응하기 위해 연구 개발비에서 거의 비슷한 비율로 투자하고 설비 투자비에서는 두 배 정도 높은 비율로 투자했음에도 불구하고 이익률에서는 선에 미치지 못했다(<표 3> 참조). 결국 1987년 선에 의해 추월당하고 1989년에는 HP에 인수되고 말았다.

4. 맺음말

이 글에서는 개방시스템으로의 이행이라는 정보기술산업의 구조변화에 효과적으로 대응하고 있는 실리콘 밸리 첨단 대기업들의 특징을 이들 기업의 경영전략과 이를 뒷받침하는 기업조직을 중심으로 정리한 후, 그 전형적인 사례로서 휴렛 팩커드와 선 마이크로시스템을 살펴보았다.

이 두 기업 중에서도 선은 개방시스템에 단순히 적응하기보다는 오히려 이를 주도하고 있는 기업으로서 실리콘 밸리의 모험적 대기업을 대표하는 상징적 의미를 지닌 기업이다. 여기서 언급하지 않을 수 없는 것은 선의 성장이 최근 들어 둔화되고 있다는 사실이다. 선은 1990년대 들어서도 성장을 지속하지만 1991년 이후 주식당 이익률이 저하하고 있다. 또한 1993년에는 유닉스 워크스테이션 시장에서 18.2%의 점유율을 기록하여 19.5%의 점유율을 기록한 HP에 1위의 자리를 내주고 말았다. 개방시스템의 선두주자인 선의 이러한 부진을 우리는 어떻게 보아야 하는가?

선이 부진한 주된 이유는 펜티엄이나 파워 PC 등 고성능 마이크로프로세서에 의해 추동 되고 있는 PC와 워크스테이션 시장의 융합 경향에 제대로 대응하지 못하고 있기 때문이다. 즉, 기존 워크스테이션 시장의 틀을 뛰어넘는 새로운 추세에 어떻게 대응해갈 것인지에 대한 방향성을 명확히 확립하지 못한 상태에서 선이 추진했던 최근의 경영전략이 효과를 보지 못하고 있는 것이다.

물론 선이 이런 추세에 아무런 대책을 취하지 않고 있는 것은 아니다. 최근 들어 선은 워크스테이션용 소프트웨어 제품인 솔라리스의 PC용 버전으로 솔라리스 2.0을 개발하고, 마이크로소프트의 윈도우를 솔라리스에서 운용할 수 있도록 와비(WABI)를 개발하는 등 보다 개방적인 전략을 추진하고 있다. 그러나 이들 새로운 소프트웨어 제품이 제대로 판매되지 않고 있다(전자신문, 1994. 5. 19). 또한 정보기간의 호환성을 높이기 위해 개발한 새로운 마이크로프로세서 제품 슈퍼 스파크칩의 판매도 부진한 상태이다. 즉, 시장의 새로운 수요 변화에 부합되는 제품을 제대로 개발하지 못하고 있는 것이다. 선은 이에 대해 기존의 워크스테이션 시장을 고수하는 소극적 전략으로 회귀하면서 기존의 대형컴퓨터가 수행해 왔던 기능을 대신할 업무용 서버 제품에 주력하고 있지만, 이는 개방시스템이라는 정보기술산업의 새로운 추세에 적극적으로 대응하는 전략이라고 보기는 어렵다.

결국, 선의 장래는 개방시스템에 기초한 자신의 조직적 특성을 최대한 활용하여 PC와 워크스테이션의 융합 경향에 대응하는 새로운 제품을 어떻게 성공적으로 개발하는가에 달려 있다. 선의 부진은 경쟁이 치열해지는 정보기술산업에서 경영전략의 방향을 정확히 수립하고 그에 입각한 조직혁신을 지속적으로 하지 않을 경우에는 어떤 기업도 자신의 경쟁우위를 유지하지 어렵다는 사실을 보여 주고 있다.

【참고 문헌】

- 1) 김갑수, 1994. 4. "미·일 경쟁력의 재역전", 과학기술정책동향, 과학기술정책관리연구소
- 2) 실리콘 벨리 현지조사(HP, Sun) 연담 자료, 1994. 2
- 3) 「전자신문」, 1992. 2. 2
- 4) _____, 1994. 5. 19.
- 5) Arthur D. Little Co. (1993). "미국을 진원으로 한 전자·정보통신산업의 변모와 기업의 전략"
- 6) Davidow W. & M. Malone (1992). *The*

- Virtual Corporation*. Harper Business
- 7) *Forbes*, 1993. 9. 27.
 - 8) *Fortune*, 1993. 11. 29.
 - 9) Garud, R. & A. Kumaraswamy(1993).
"Changing Competitive Dynamics in
Network Industries: An Exploration of Sun
Microsystems' Open Systems Strategy",
Strategic Management Journal. Vol. 14.
 - 10) Hewlett-Packard(1994). *Hewlett-Packard's
Brave New World: Past, Present and
Future*
 - 11) _____(1994), *Annual Report*
 - 12) Rappaport & Halevi(1991). "The
Computerless Computer Company",
Harvard Business Review, Jul-Aug
 - 13) Saxenian A. (1994). *Regional Advantage:
Culture and Competition in Silicon Valley
and Route 128*. Harvard University Press
 - 14) Sun Microsystems(1994). *Annual Report*
 - 15) _____(1994). *Corporate Overview*
 - 16) Yoffie, D. (1994). *Strategic Management
in Information Technology*. Prentice Hall

주석1) 서울대학교 지역중합연구소, 특별연구원

