

### Ⅲ. 주요 산업별 선진 기업의 e-비즈니스화 사례

#### 1. 전자

##### (1) GE社

- 전 세계 단일 시장화에 대응하여 최고의 경영 가치를 스피드에 둬
  - 성공적인 기업 경영은 얼마나 미래 예측을 정확히 하느냐보다는 얼마나 신속하게 변화에 대응하느냐에 달려 있다고 판단함
  - 21세기의 기업 경쟁력을 좌우하는 핵심 경영 능력으로 신속성을 선택함
  - 업무 수행과 새로운 기법 도입, 변화 추구에서 신속성을 최우선적으로 추구함
  
- 신속한 의사결정으로 스피드 경영을 실천함
  - 의사결정을 신속하게 하기 위해 설정 목표의 수를 최소화하고 구성원들의 아이디어를 공유하기 위해 열린 조직, 원활한 의사소통을 강조함
  - 활력이 넘치는 열린 조직을 만들기 위해 개개인의 무한한 잠재능력 발휘를 유도함
  - 사업 재구축에도 스피드 경영이 강조되어 업계 1, 2위 사업 외에는 모두 정리하여 과거 100여 개에 달하던 제품의 수가 20여 개로 축소되고 역량의 집중에 의하여 경쟁력이 확보됨
  
- 세계 시장의 주도권 확보를 위해 e-비즈니스에 주력함
  - 네트워크를 이용하여 협력업체, 고객들과의 관계를 혁신적으로 개선하고, 기업의 모든 활동을 세계적 수준으로 추진하여 세계적 경쟁력 확보를 가능하게 함
  - 네트워크로 세계 곳곳의 지적 자원을 끌어들이어 영업능력을 획기적으로 진전시키고 전체 매출액 가운데 42%를 미국 이외의 지역에서 거둠
  - 회사와 협력업체간 자본, 기술 제휴와 합작, 인수가 네트워크상에서 이루어짐으로써 세계 100여 개국에서 사업을 추진할 수 있게 됨

## (2) IBM社

- e-비즈니스를 새로운 기업 전략으로 선택하고 모든 사업의 초점을 맞춤
  - 고객과의 접점이 인터넷으로 이동함에 따라 기업의 업무 수행방식도 인터넷을 중심으로 전개됨
  - 시장과 직무 수행방식의 변화에 대해 사업 추진 방식의 변화로 대응함
  - 단일 세계 시장의 치열한 경쟁 속에서 대규모 조직의 치명적 약점인 방대한 조직과 느린 시장대응 방식을 극복하기 위하여 신속함을 추구하는 e-비즈니스화를 시도함
  
- e-비즈니스를 확산시키기 위한 세 가지 실천 전략을 수립하고 시행함
  - e-비즈니스 개념을 조직 내에 확산시키는 수준에 머무르지 않고 시장점유율을 높이기 위해 ① e-비즈니스로 전환 → ② e-비즈니스 시스템 구축 → ③ e-비즈니스 운영 → ④ e-비즈니스 활용의 4단계 순환모델을 개발하고 고객이 효과적으로 지식과 정보를 이용할 수 있도록 지원함
  - e-비즈니스 기업과 e-비즈니스 이용 인구의 기하급수적 증대에 대비해 고부가가치의 기술, 솔루션 개발에 주력함
  - IBM社를 e-비즈니스 성공사례로 내세우기 위하여 전자상거래 규모를 연간 수십 배씩 확대시키고, 직원교육을 웹(web)상에서 진행하여 경비를 절감하였으며 전 세계 45,000개 협력업체를 위한 전용 웹을 설치함
  
- e-비즈니스의 특성을 이용하여 조직을 통합 운영함
  - 통합 서비스를 위해서는 다양한 사업 영역을 통한 고부가가치화가 장점이 될 수 있다는 판단 하에 산업별 통합 조직을 구성하여 운영함
  - 조직의 사업을 11개 산업 부문으로 대분류하여 컴퓨터 판매에서부터 종합적 솔루션 제공까지 가능하도록 개편함
  - 인터넷을 통해 정보를 공유하고 표준화 전산시스템을 활용하여 기업 운영체계를 세계적 범위에서 유지함

## (3) 오라클(Oracle)社

- 구매에서 판매에 이르는 전 업무 프로세스를 e-비즈니스 환경에 적합하도록 전환시켜 업무의 효율성을 제고함

- 오라클 익스체인지 시스템(Oracle exchange system)을 통해 모든 구매 활동을 인터넷상에서 할 수 있도록 새로운 e-비즈니스 환경을 구축함
- 고객관리 솔루션인 CRM3i를 활용함으로써 모든 고객 접점에서 발생하는 데이터를 중앙 집중화하여 판매 정보의 효율성을 기하고, 표준 웹 브라우저를 통해 영업 담당자와 임원들이 동시에 접속 가능하게 함
- 새로운 e-비즈니스 환경의 도입으로 큰 폭의 비용 절감 효과를 획득함
  - e-트래블(e-travel) 시스템을 통해 출장 및 여행 경비를 대폭 줄임
  - 직원 내부 셀프서비스 애플리케이션 스위트를 확장해 50개 웹 기반 모듈을 추가함으로써 직원들의 휴가 일정 작성 및 지출 보고에 이르는 작업을 보다 신속하고 쉽게 처리할 수 있게 함

#### (4) 소니(Sony)社

- 정보 네트워크의 활성화로 인하여 격화된 세계 시장 경쟁에서 우위를 점유하기 위해 새로운 e-소니(e-Sony) 전략을 추진함
  - 정보기술의 발달로 고객 연계성과 접근성이 용이하게 된 상황에서 고객가치 경영의 실현을 위하여 네트워크에 기반을 둔 새로운 사업 전략을 추진함
  - 기존의 전자관련 사업뿐만 아니라 엔터테인먼트 서비스 사업에 진출하는 등 다각화 사업 전략을 추진함
  - 영화, 음악, 보험 및 파이낸스와 같은 비전자관련 사업에 진출하여 새로운 콘텐츠로서의 가치를 증가시켜 경제적 부가가치를 창출함
- e-비즈니스 환경에 적합한 자율성을 강조하고 신속한 의사결정을 위해 사업 구조 개편 등 조직 혁신을 단행함
  - 임원의 수를 1/4로 대폭 축소하고 소사업부인 컴퍼니(company)제에 입각한 집행 임원제를 도입하여 경영과 사업 집행의 역할을 분리함
  - 사업 운영은 각 컴퍼니의 장에게 맡겨 현장 책임경영을 하도록 하며, 회사 전체의 경영은 사외이사과 최고경영자를 포함한 이사회에서 담당하게 함
  - 이사회는 회사 전체의 나아갈 방향이나 전략적인 의사결정 등을 담당하는 최고 의사결정기관의 역할을 수행하게 됨
- 새로운 e-소니 전략의 효율적인 성공을 위해 제품의 기술 혁신을 지속적으

로 추진함

- 플레이스테이션2(PlayStation2), 셋톱박스(set top box), 디지털 TV(digital TV)와 같은 제품군의 지속적인 기술 혁신은 네트워크 시대에 적합한 새로운 제품의 이미지를 가져오는 신혁신임
- 다양한 엔터테인먼트 사업을 통한 정보의 제공은 새로운 형태의 콘텐츠를 창출하게 함
- 네트워크에 의하여 AOL의 비즈니스 모델을 모방한 콘텐츠 서비스인 소넷(SO-net)의 지속적인 발전을 통해 소니 브랜드 이미지와 기업의 가치를 제고시킬 수 있게 함

## 2. 자동차

### (1) GM社

- 'e-GM'그룹을 설립하여 인터넷 사업을 총괄하도록 함
  - GM社는 디지털 경제 시대의 도래에 대비하고 인터넷 중심의 사업 체제를 구축하고자 99년 8월에 이를 전담할 'e-GM'을 출범시킴
  - 'e-GM'은 GM社의 새로운 비즈니스 그룹(Business Group)으로 약 300명의 조직원으로 구성되어 있으며, 최고 책임자는 마크 호간(Mark Hogan)임
  - 'e-GM'은 지금까지 부분별 부가 서비스 형태로 제공되던 GM社의 인터넷 사업을 총괄하고 향후 GM社가 인터넷 기업으로 변신하는 교두보 역할을 수행함
  - 'e-GM'의 주요 역할은 <표>와 같음

<표 5> 'e-GM'의 주요 역할

- 인터넷의 전략적 사업화
  - 'e-GM'은 지금까지 GM社가 수행해오던 인터넷 사업을 통합하여 하나의 포털 사이트(Portal site)에서 총괄하는 역할을 수행함
  - 부문별 부가 서비스 형태로 제공되던 인터넷 사업을 'e-GM'이 총괄하면서 향후 GM社가 지향해야 할 전략적 핵심 사업으로 개발함
- 인터넷을 활용한 새로운 제품과 서비스의 개발
  - 'e-GM'은 인터넷과 자사 제품 및 서비스를 결합한 전혀 새로운 개념의 제품과 서비스를 개발하고자 함
- '인터넷 속도'로 움직이는 사업 프로세스 구축
  - 'e-GM'의 또다른 역할은 인터넷을 중추적 기반(backbone)으로 '자동차 속도'에서 앞으로는 '인터넷 속도'로 더욱 신속하고 효율적으로 움직이는 사업 프로세스를 구축하는 것임
  - 전 세계에 흩어져 있는 사업장을 인터넷을 통해 연결시키고, 부품 구매에서 생산, 유통, 판매에 이르는 통합 사업 프로세스를 구축할 예정임
- 신개념 인터넷 자동차인 웹카(web-car)를 개발하고 있음
  - 웹카는 GM社의 위성 서비스 시스템인 '온스타(on-star)<sup>1)</sup>를 인터넷과 결합하

- 여 첨단 인터넷 서비스를 제공하는 자동차임
- 기존에 온스타가 제공하던 서비스에 인터넷 접속, 음성 안내, 교통 정보 제공, 증권 거래 등의 다양한 인터넷 서비스 기능을 부가함
- 웹카는 이미 작년 말 시제품이 소개되었으며, 올해 중으로 상품화되어 나올 예정임
  
- 인터넷 거래 시스템인 **트레이드익스체인지(TX; Trade eXchange)**를 구축함
  - GM社は 전자상거래 전문 업체인 커머스원과 제휴하여 인터넷 거래 시스템인 트레이드익스체인지를 구축하여 올해 초 가동할 예정임
  - 트레이드익스체인지는 GM社가이 거래하는 모든 부품과 완제품을 인터넷을 통해 거래할 수 있도록 구축된 시스템임
  - GM社は 트레이드익스체인지를 활용할 경우 거래 비용을 10분의 1로 줄일 수 있으며, 거래 시간도 대폭 절감할 수 있을 것으로 기대함
  - GM社は 트레이드익스체인지를 이용하지 않는 납품업체나 협력업체, 판매업체와는 거래를 하지 않겠다고 경고하면서 이를 활용하도록 적극 유도함
  
- 인터넷 판매를 촉진하기 위하여 **AOL社와의 전략적 제휴를 추진하고 있음**
  - 이를 통해 AOL社의 웹사이트를 통해 차량을 판매하고 자동차 소유주에게 차량 정기 점검 일정 등을 통보하고 자동차 수리 예약도 받는 등의 서비스를 제공할 예정임
  - 그리고 위성 추적 시스템, 구급차 요청 등 온스타에서 제공하는 각종 서비스도 AOL社 사이트와 제휴하여 제공할 예정임
  
- **이동통신 사업에 진출하고자 함**
  - 최근 GM社は 미국 제 2의 지역 통신회사인 벨애틀랜틱社와 협력하여 이동통신 사업 진출을 모색하고 있음
  - 이는 온스타가 제공하는 인터넷 서비스를 이동통신과 결합하여 시너지 효과를 누리하고자 함임

---

1) 온스타는 위성을 통해 길 안내에서부터 도난 차량 추적, 에어백 작동 후 필요시 구급차 요청 등의 각종 서비스를 제공하는 위성서비스시스템임

---

(2) 포드社

- **오토익스체인지(AX : Auto Xchange)의 설립을 통해 적극적인 e-비즈니스화를 시도하고 있음**
  - 오토익스체인지는 정보기술업체인 오라클社와의 합작으로 만들어진 온라인 납품시스템으로 2000년 상반기부터 가동될 예정임
  - 이러한 기업간 전자상거래 시스템을 통해 부품업체, 딜러와의 거래가 이루어지게 될 것임
  - 최근 일본의 자동차업체인 닛산社도 포드社-오라클社의 전자상거래 시스템에의 동참을 선언하였으며, 연내 또 다른 업체 하나가 이러한 공동구매 풀(pool)에 참여할 것으로 전망됨
  
- **MS社와 합작으로 온라인 자동차 판매 체제를 구축하고자 함**
  - 포드社는 지난 1999년 9월 20일 인터넷으로 자동차를 판매하는 합작회사 'MSN 카포인트'를 설립하기로 합의했다고 발표하였음
  - 포드社는 'MSN 카포인트'의 지분만 소유하고 경영에는 직접적으로 참여하지 않으며, 실질적인 운영은 MS社의 계열사 형태로 이루어짐
  - 자크 나세르 포드社 사장은 새로운 온라인 판매 체제의 합작을 통해 자동차 가격이 낮아지고, 차량 인도 기간도 크게 단축될 것으로 전망함
  - 또한 MS社의 주문시스템을 이용할 수 있게 됨으로써 보다 효율적인 재고관리가 가능해짐
  
- **야후社와의 제휴를 통한 판매 전략도 수립하고 있음**
  - 인터넷 포털 업체인 야후社와의 마케팅 업무 제휴를 추진하고 있음
  - 일차적으로 야후社 사이트내에서 다양한 자동차 광고를 실시한 후 점차 야후社 쇼핑몰에서 포드차를 직접 판매하는 방식까지도 검토하고 있음
  
- **포드社는 인터넷 사업의 출범으로 1년내 10억 달러, 5년후 연간 50억 달러의 수익을 목표로 하고 있음**
  - 포드社는 인터넷망이 구성되면 이를 통해 자사의 제품은 물론 협력업체의 상품도 함께 전시하고, 경매 등 다양한 거래 시스템을 통해 모든 구매 활동이 원활히 이루어지도록 할 계획임
  - 더 나아가 외부 금융 및 철강 관련 온라인 사이트에 연결함으로써 자동차에

관한 포괄적인 세계 최대 인터넷망을 구축하고자 함

### (3) 기타 업체들

- 북미 자동차 3社は ANX라는 공동 전자상거래 네트워크를 구축함
  - GM社와 포드社, 다임러크라이슬러社 등 북미 자동차 3사는 공동 전자상거래 네트워크인 ANX(Automotive Network eXchange)를 98년부터 가동하고 있음
  - ANX는 개별 기업이 보유한 부품, 원자재 협력사와의 전용 통신망을 하나로 통합하여 공동 운영하는 시스템임
  - 이를 통해 제품 설계 데이터, 부품 재고, 부품 발주 정보, 출하 일정, 대금지불 및 기타 기업 정보 등 방대한 정보를 실시간 제공·공유하고 있음
  - 현재 북미 자동차 3社와 1천개社 이상의 부품업체가 참여하고 있으며, 향후 유럽, 일본 등의 자동차 전자상거래 네트워크와 연결할 계획임
  
- 닛산社は 포드社를 주축으로 한 전자상거래 시스템에 참여함으로써 적은 비용으로 e-비즈니스화를 도모하고 있음
  - 닛산社は 2000년 1월 12일 포드社와 오라클社간의 전자상거래 제휴에 동참할 것임을 발표함
  - 닛산社は 이를 통해 포드社の 풍부한 부품공급라인을 공유함으로써 약 20% 정도의 비용 절감 효과를 볼 것으로 기대하고 있음
  - 닛산社の 영업부문대표인 카를로스 고슨은 인터넷을 통해 생산 요소를 공동 구매하는 기업간 제휴는 거스를 수 없는 추세라고 하며, 이번 결정을 닛산社가 겪고 있는 재정적 어려움을 극복하고 흑자로 전환하는 계기로 삼을 것이라고 함

### 3. 건설

#### (1) 日 시미즈(清水)건설

- 日 시미즈건설은 건설업의 핵심 성공 요인이 총체적인 품질에 있다고 판단하여, 시공 관리의 효율성을 강화하고자 함
  - 점점 경쟁이 심화되는 건설업에서 생존과 번영을 도모하기 위해서는 품질·공정·안전 등 건설 공사 전분야에서 최고의 경쟁력을 지녀야 함
  - 이를 위해서는 보다 체계적인 시공 관리 방안의 모색이 절실함
  
- 1991년 시미즈건설은 인트라넷 환경에서 휴대 단말기를 통해 전자화된 시공 관리를 할 수 있는 신켄타로(新檢太郎)를 개발·실용화함
  - 신켄타로는 과거 수작업에 의한 검사표 방식의 시공 관리를 인트라넷과 휴대 단말기를 통해 자동화한 일종의 의사 결정 지원 시스템임
  - 건물 용도와 건설 부위별로 달라지는 관리 사항들을 60가지 종류의 항목으로 표준화하여 데이터베이스화하고, 각 건축 공사 고유의 설계 및 시공 조건을 반영하여 마스터 데이터를 작성함
  - 현장의 시공 관리자는 해당 건축 공사의 마스터 데이터를 인트라넷을 통해 휴대 단말기에 다운로드받아 사용하면 됨
  - 지적 빈도순으로 검사 항목을 휴대 단말기 화면에 표시함으로써 시공 관리자가 현장에서 신속하고 용이하게 검사 항목을 선택할 수 있게 함
  
- 시미즈건설은 신켄타로를 통해 인력 및 비용을 대폭 절감시킬 수 있었으며, 업무 효율성도 크게 향상시킬 수 있었음
  - 신켄타로를 일본 수도권내 3건의 공사 현장에 도입하여 종래의 수작업에 의한 검사표 방식에 비해 약 50% 정도의 인력 절감 효과를 거둠
  - 잉여 인력을 시공 계획 입안 등 기타 업무로 전환 배치하여 현장 관리의 효율성과 효과성을 향상시킬 수 있었음
  - 검사 결과 등의 집계·가공·인쇄가 자동화되어, 시공 관리자가 각종 공사의 품질, 진척 상황, 안전 상황을 보다 신속하고 정확하게 파악하여 시정 지시나 시공 계획 입안 등을 보다 효과적으로 수행할 수 있게 됨
  - 아울러 신켄타로에 축적된 데이터를 유지 보수의 기초 데이터로 활용함으로써 고객(발주자)의 만족도를 제고시킬 수 있었음

(2) 美 공병단

- 구조 조정으로 인한 조직 축소의 충격을 극복하고 업무 효율성을 제고하기 위해서 지능형 조직으로의 변신을 도모하였음
  - 美 공병단은 90년대 초반 대폭적인 예산 삭감과 조직 축소를 당한 후 조직의 손실을 최소화하면서도 업무 효율성을 제고해야만 했었음
  - 공병단원이 단순한 노무자가 아닌 지식 근로자임을 파악한 미 공병단은 앞서 언급한 문제를 해결하기 위해서 지능형 조직으로의 변신을 꾀하게 됨
  - 지능형 조직의 구성원으로서 지식 근로자가 어떠한 책임과 임무를 지니고 있으며 실제 갖추어야 할 업무 능력에 대해 다음과 같은 정의를 내렸음

<표 6> 지능형 조직의 지식 근로자

책임 및 임무	업무 능력
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 요구 사항 정의</li> <li>- 자원 할당</li> <li>- 자료 분석</li> <li>- 가인드 라인 제공</li> <li>- 정보의 수집·배포</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 조직의 업무 수행 절차(process)를 완전히 이해</li> <li>- 업무 수행을 지원하기 위한 정보에 접근할 수 있는 능력 보유</li> <li>- 일상적이고 반복적인 업무를 자동화하기 위한 도구를 확보</li> <li>- 의사결정에 전념할 시간을 보유</li> </ul>

- 지능형 조직의 근간이 되는 지식 근로자를 효율적으로 관리하기 위해서 지식 근로자 시스템을 출범시켰음
  - 지식 근로자 시스템(Knowledge Worker System : KWS)은 인트라넷 환경에서 공병단 조직원들의 지식을 파악, 관리하는 지식 경영 시스템임
  - 지식 근로자 시스템은 인트라넷에 기반을 두고 각종 멀티미디어 도구들을 이용하여 지식 근로자가 특정 작업을 완수하고 생산성을 향상시킬 수 있도록 함
  - 지식 근로자 시스템은 조직 구성원이 작업 공정상의 정보를 수집·체계화하는 것을 지원하고, 구성원들이 작업을 보다 능률적이고 실제적으로 실행하면서 작업 과정에서 학습을 할 수 있도록 지원하는 지식 경영 시스템임
  - 정보 관리, 작업 절차, 작업 공정, 작업 측정 등의 훈련을 조직 구성원의 성과와 연결시키고 이를 지원하는 통합 시스템임

- 미 공병단은 지식 근로자 시스템 도입 이후 지속적으로 조직을 축소해 나가면서도 생산성을 대폭 향상시킬 수 있었음

- 동일한 작업을 보다 짧은 시간에 완수하고, 조직내 지적 전문성을 증대시키면서, 주요 임무 및 기능에 보다 많은 시간을 할당할 수 있게 되었음
- 아울러 일부 작업의 필요성을 제거하거나 그 작업을 자동화시키는 동시에 재시공 해야 할 작업량을 감소시킬 수 있게 되었음
- 지식 근로자 시스템의 성공적인 도입으로 인해 美 육군은 유지 보수 부문에서 연간 2억 4,000만 달러에 달하는 비용을 절감할 수 있게 되었음

## 4. 중공업

### (1) 日 도시바社 원자력 발전 플랜트 부문

- 방대한 기술 문서들을 공유하고 효율적으로 관리하기 위한 방안이 필요했음
  - 도시바社의 주요 사업인 원자력 발전 플랜트 부문은 대단히 복잡한 구조와 절차를 지니고 있을뿐만 아니라 50년 이상의 유지 보수와 점검이 요구되는 사업임
  - 이 사업에서의 생산성은 제품의 기획, 개발, 유지 보수 등으로부터 나오는 막대한 양의 데이터를 통일적으로 관리하는데 있었음
  - 고도로 분업화된 각 공기별로 나오는 A4 1천만장 분량의 기술문서들을 공유하고 효율적으로 관리할 수 있는 방안이 절실한 상황이었음
  
- PDM(Product Data Management)을 도입하여, 흩어져 있던 기술 문서에 대한 효율적 관리와 공유를 시도함
  - PDM이란 제품 정보를 종합적으로 관리하면서, 제품 정보의 보관, 생성, 사용, 변경상의 업무 흐름을 통제하는 인트라넷 환경의 시스템임
  - 상·하위 공정의 설계자가 정보를 공유함으로써 각 부문별로 동시공학을 적용하여 설계 현장의 정보 공유 문제를 해결해 줌
  - 막대한 양의 문서를 데이터베이스에 의해 공유하고, 워크플로우(workflow) 기능을 통하여 기술 문서에 대한 효율적 관리가 가능함

<표 7> PDM 시스템의 구축 및 적용 과정

단계	내용
사전 검토	- 시판중인 PDM 시스템 중 도입이 적합한 시스템의 선정 - 3년간의 사전 검토 작업 진행
시스템 선정	- 미국의 SDRC의 메타페이스 시스템을 선정, 도입 결정
전사적 적용	- 내진 설계 등의 해석 결과와 각 기기 연심 등의 2차원, 3차원 CAD 데이터를 연동시키는데 사용 - 제조, 건설, 보전 등에 사용되던 각 시스템들과 연결 - 도시바플랜트 건설회사와도 연결되어 설계 변경시 사용

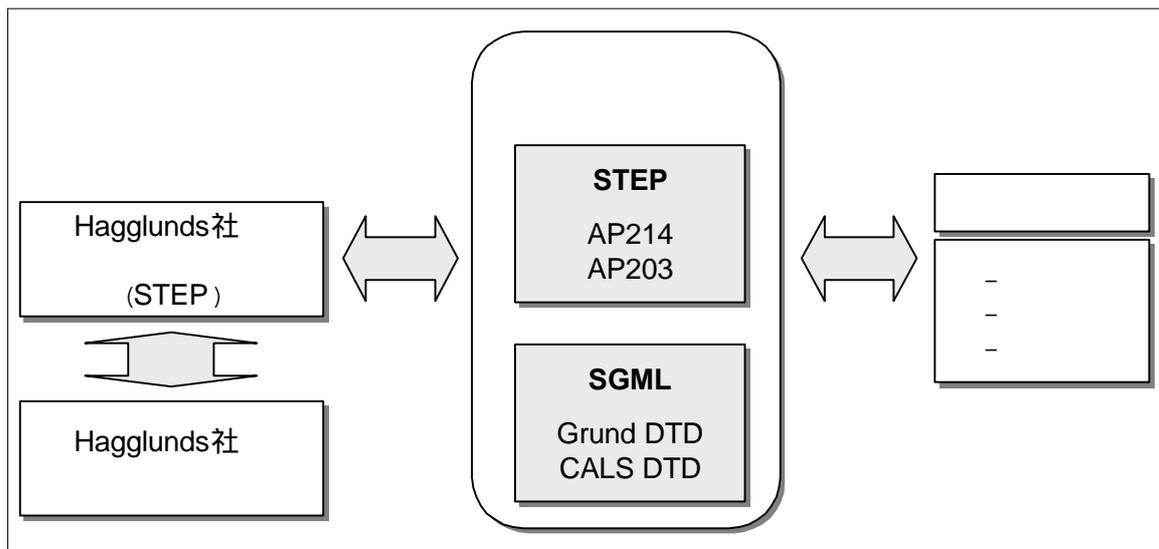
- 과거 분산되었던 데이터들을 전자적으로 변경, 데이터베이스화하고, 네트워크로 연결함으로써 데이터 관리 역량이 크게 향상되었음
  - 플랜트 설계시 발생하는 각종 기술 문서를 워크플로우 기능을 이용해서 부

- 문간에 공유함으로써 불필요한 출력 작업이 감소되고 개발 시간이 단축됨
- 각 부문간의 동시 병행적인 설계가 가능해져서 향후 발생하는 설계상의 오류를 감소시키고, 설계 사항의 수정 횟수도 크게 감소시킴
- 데이터베이스 활용, 네트워크 연결 등을 통하여 유지 보수에 필요한 문서를 빠르고 쉽게 원거리에서도 접근할 수 있게 되었음

(2) 허글룬드(Hagglunds Vehicle AB)社

- 허글룬드社는 CALS 도입을 위해 Lots 프로젝트를 추진함
  - 허글룬드社는 스웨덴의 군수품 납품 업체로서, 모든 종류의 육상 수송기기 및 전투용 장갑차 등을 공급함
  - 허글룬드社는 CALS 표준을 도입함으로써 관련업계에서의 선도적인 위치를 차지하려 하였으며, CALS 도입을 위한 파일럿 프로젝트로서 Lots 프로젝트를 추진함
  - 기술적인 기능(Engineering function)과 제품 명세화 기능(Product document function)에 관한 정보의 통합 및 저장을 위해 CALS의 표준인 SGML (Standard Generalized Markup Language)과 STEP(Standard for the Exchange of Product model data)을 함께 활용함

<그림 4> Lots 프로젝트의 추진 개요



- **Lots** 프로젝트를 통해 제품 관련 데이터를 표준화하고, 데이터 공유를 위한 기반 환경을 조성하고자 함
  - 현재의 PDM 시스템을 STEP에서 정의하는 제품 정보의 형태로 분석함
  - 제품 데이터 모델을 제품의 구조, 설계 정보, 제품에 관한 문서 등을 고려하여 통합된 환경을 표현할 수 있도록 확장시킴
  - 내부 PDM시스템과 외부 조직과의 제품 정보 교환을 위해 표준을 구축함
  - 제품에 관련된 문서들을 출판하기 위한 환경을 구축함
  
- **Lots** 프로젝트의 추진 전략
  - 정보 모델 중심의 시스템 설계 : 시스템 구축을 사전에 고려하여 데이터 구조를 만들지 않고, 정보시스템의 요구 사항만을 고려한 정보 모델을 개발 초기 단계에 작성하고 이를 근거로 시스템을 구축함
  - 내용 중심의 문서화 : 제품에 관한 문서는 제품의 라이프사이클 동안에 발생하는 서로 다른 목적과 업무에 필요하게 되므로, 제품에 관한 기술적인 문서들의 내용과 구조는 제품 라이프사이클의 서로 다른 단계에 관련지어져서 작성됨
  - CALS 표준의 활용 : 각 정보 단위에 대한 내용을 표현하기 위해 SGML 형태의 문서를 사용하고, 2차원 또는 3차원 등의 기하학적인 내용의 정보 포함 및 외부 조직과의 제품 데이터 교환을 위한 표준으로 STEP을 사용함
  
- **Lots** 프로젝트를 통해 제품 개발 과정의 효율화를 달성할 수 있었음
  - 설계, 물류, 출판 부서간의 통합된 정보 환경을 제공함으로써 동시공학적인 업무 수행을 가능하게 함
  - 제품 설계의 변경 사항에 대한 문서화가 매우 간편해짐
  - 문서화 작업이 자주 요구되는 엔지니어와 외부 조직의 관련자 등에게 간편하게 문서화할 수 있는 환경을 제공함
  - 결론적으로 내부 및 외부 고객에 대한 비용과 시간 측면에서의 생산성 향상에 이바지함

**(3) 뉴포트(Newport)社**

- 뉴포트社는 시울프(**Seawolf**) 잠수함의 개발 과정에 **CALS** 체계를 도입함
  - 일반적으로 선박은 설계 및 건조 단계에 40년 정도의 전체 수명주기 동안에 소요되는 총비용의 25~30%에 해당하는 비용이 투입됨
  - 뉴포트社는 CALS 도입을 통해 설계 및 건조 단계에서의 개선 작업을 수행하기로 함
  - CALS 체계 도입의 주 목적은 급속히 증가하는 최첨단 함정의 운용 및 유지비용을 절감하고, 그 비용을 새로운 선박의 설계 및 건조에 투자하기 위함임
  
- 뉴포트社는 **CALS** 체계 도입을 위해 프로세스 재구축, 공동업무팀 결성, 통합출판시스템 구축 등을 수행함
  - 동시공학을 이용하여 단순화된 프로세스를 구축하고, 생산 과정과 수명주기 제품관리 기초를 확립하기 위한 물류 엔지니어링을 통합함
  - 설계 엔지니어간 공동 작업과 협력 관계를 고양하기 위해 설계 프로젝트의 시작 단계에서 공동업무팀을 결성하고, 엔지니어들을 동일 지역에서 근무하게 함
  - 디지털 데이터의 공유 방법 및 물류 지원을 위한 소프트웨어를 개발함
  - 설계시 발생하는 각종 기술 문서 및 유지 보수 메뉴얼을 저장하고 관리하기 위해 통합출판시스템(IPS : Integrated Publishing System)을 개발함
  
- **CALS** 체계 도입 결과, 뉴포트社는 설계 업무의 효율 향상, 적절한 고객 요구 반영 등의 효과를 달성함
  - 동시공학적인 제품 설계가 가능해짐
  - 품질 설계와 미래의 유지·보수 비용 절감, 업무의 능률화 및 현대화 등을 달성함
  - 설계에 대한 철저한 관리가 가능해졌으며, 설계 과정에 고객의 요구 사항을 적절히 반영할 수 있었음
  - 고객, 하청업체와의 설계 정보 교환이 용이해짐

## 5. 금융/서비스

### (1) 은행

#### ○ 이자벨(Isabel)社

- 이자벨社는 이자넷(Isanet)을 활용해 종합 은행서비스를 제공하는 벨기에업체임
  - 95년 벨기에의 제너럴뱅크, BBI, 크레딧뱅크 등이 출자해 만든 업체로 벨기에 주요 은행의 대부분인 23개사가 참여하고 있음
  - 지난 96년 서비스를 시작한 이자넷의 가장 큰 특징은 다중 은행 전자업무가 가능하다는 점임
  - 이자넷은 은행 · 인터넷 · 정보제공회사 · 중앙센터 등을 연결하는 네트워크로 안방에서 은행업무 처리는 물론 금융정보 수집 · 전자상거래까지 가능함
  - 즉, 하나의 소프트웨어와 회선으로 이들 은행의 서비스를 모두 이용할 수 있음
  
- 이자벨社는 같은 이름(이자벨)의 e-비즈니스 중개솔루션을 제공함
  - 이자벨社는 현재 3만 5천여개 회사와 5만 2천여명의 고객에게 기업간 전자상거래 서비스를 제공하고 있음
  - 이들 업체들은 모두 하나의 네트워크로 연결돼 있어 E-메일을 통해 은행뿐만 아니라 고객, 공급업체, 경쟁업체와도 커뮤니케이션이 가능함
  - 8개 정보제공업자가 전세계 금융 및 경제 정보를 제공함
  - 인터넷을 통한 banking 업무도 가능하며 여러 개의 E-메일 서비스를 하나로 통합 운용할 수도 있음
  - 스마트카드, 전자서명과 RSA, SSL 등의 보안표준을 도입, 완벽한 보안을 제공함
  
- 이자벨社는 은행의 e-비즈니스 활용에 있어 대표적인 윈-윈(win-win) 성공 사례임
  - 벨기에 은행은 소모적인 경쟁을 지양하고 대 고객서비스 개발에 집중할 수 있게 됨
  - 고객은 한달에 7유로(euro)만 내고 온라인 업무는 물론 전세계 파트너와 교류하고 있음
  - 국내에서는 LG-EDS 시스템이 이자벨 솔루션 도입을 추진하고 있음

○ 국민은행

- 국민은행은 자산 규모 69조 원(99년 9월)의 국내 최대 은행임
  - 장기신용은행과의 합병으로 대형화에 성공하고, 우수한 자산건전성(BIS 비율 11.64%) 및 수익성으로 업계 선도기업으로서의 기반을 마련하고 있음
  
- 국민은행의 e-비즈니스는 크게 인터넷 뱅킹 분야와 전자화폐 분야로 요약할 수 있음
  - 전자금융을 특화한다는 전략하에 전자금융 확대에 총력전을 펼치는 등 사이버 뱅킹 분야에서 선도적 위치를 보이고 있음
  - 국내은행 가운데 가장 먼저 전자금융을 담당하는 부서를 설립하고, 전자화폐 사업에 진출함
  
- 인터넷 뱅킹의 정착
  - 인터넷 뱅킹을 통해 예금, 적금, 신탁, 수표조회, 대출, 할인어음조회, 외환업무조회, 신용카드내역조회, 이체업무, 자기정보변경 등이 가능함
  - 특히 빠른 서비스와 정보변경이 가능하도록 화면설계와 기능을 대폭 확충하고, 야후코리아와 전략적 제휴를 맺어 상호간 고객확보를 위한 서비스를 준비중임
  
- 전자화폐 사업의 시작
  - 99년말 몬덱스코리아의 설립에 출자했고, 2000년 한양대학교를 대상으로 시범 서비스를 시작할 예정이며, 제주도 관광단지내에 몬덱스카드를 적용하기로 함
  
- 인터넷 뱅킹과 더불어 전자화폐가 정착되면 두 가지 첨단전자금융을 바탕으로 전자상거래를 통한 결제기반이 구축될 것으로 보임
  - 99년 9월말 현재 전체 은행업무에서 창구직원에 의한 처리건수를 제외한 홈뱅킹, CD, ATM 등에서 이뤄지는 부분은 75%에 달하며, 이는 국내 은행 가운데 가장 높은 서비스 자동화율임
  - 전자금융 가입고객수는 총 161만9232명으로 인터넷 뱅킹이 2만5878명, PC 뱅킹 34만7066명, 폰 뱅킹 124만6288명에 달하고 있음

## (2) 보험

### ○ 푸르덴셜(Prudential) 생명보험

- 푸르덴셜은 매출액 2백 71억 달러(98년말)의 세계적 생명보험 회사임
  - 매출액의 약 3.5%를 IT분야에 지출하고 있으며, 전체 5만명 임직원 중에 IT 관련 직원이 약 10%인 5,650명에 이름
  
- 인터넷을 통한 정보 제공과 쌍방향 고객서비스, 가상점포를 도입함
  - 인터넷을 활용한 보험 사업은 적은 비용으로 시간과 공간의 제한 없이 쌍방향으로 고객과 의사소통을 할 수 있다는 장점이 있음
  - 가상 고객에게 보험의 필요성을 알리고 보험 정보를 제공하는 한편 기존 고객에 대한 계좌 조회, 담당 설계사와의 연결 등 원스톱 서비스 제공에 인터넷을 활용함
  
- 금융업의 영역 붕괴에 따라 종합금융사로서의 사이트 재편으로 고객에게 접근함
  - 웹사이트는 2년에 걸쳐 모든 사업영역 및 상품, 서비스 등을 집약해 통합적이고 복합적인 고객서비스가 가능한 형태로 재구축함
  - 보험 모집인을 대상으로 한 웹사이트를 개설하여, 활동에 필요한 각종 정보를 실시간으로 제공함(고객 정보, 신상품, 판매수수료 등)
  - 보험외에 투자, 은행, 부동산, 금융 설계 등 다양한 금융서비스를 제공함
  - 고객의 금융니즈(needs) 또는 금융기능별 웹사이트도 있으며, 특히 재무설계 코너에서는 퇴직 설계, 학자금 마련, 부동산 설계 등에 대한 정보도 제공함
  
- 푸르덴셜의 인터넷 비즈니스는 실제 수치상으로 나타나지 않는 부문에서 더 큰 효과를 거뒀음
  - 웹사이트 사용자가 전년대비 5배나 늘어나는 놀라운 성장을 보였음
  - 기존 판매채널의 생산성을 높이는 한편 인터넷 판매채널과 적절한 수준으로 역할을 분담시키고 있음
  - 즉 기존 인적판매채널에 대한 정보인프라를 구축해 인터넷을 통한 보험의 실제판매보다는 보험모집 조직의 정보영업력을 강화시키는데 인터넷을 중점적으로 활용함

○ **뮤추얼 베네피트(Mutual Benefit) 생명보험**

- **뮤추얼 베네피트 생명보험은 금융자산 135억 달러의 미국 내 20위권 대형 생명보험회사임**
  - 부동산 투자 손실로 인해 경영 여건이 어려운 상태이나 일부 업무에 대해 정보기술을 활용한 성공 사례로 꼽히고 있음
  
- **뮤추얼 베네피트는 케이스 매니저<sup>2)</sup>의 활동에 네 가지의 정보처리기술을 응용함으로써 경영 혁신을 꾀함**
  - 첫째, 모든 케이스 매니저는 PC를 사용하여 작업을 수행하도록 함
  - 둘째, 모든 데이터는 중앙에 보관되어 있는 메인 프레임(main frame)의 데이터베이스에 보관되도록 함
  - 셋째, 전문가 시스템을 이용하여 케이스 매니저의 업무를 지원하도록 함
  - 넷째, 데이터베이스와 PC를 연결하여 주는 네트워크를 확장하여 의사, 변호사와 케이스 매니저와의 통신이 가능하도록 하였음
  
- **뮤추얼 베네피트의 정보기술을 활용한 업무 혁신으로 케이스 매니저 1명이 보험증 발급에 관한 전체 업무를 처리하게 됨**
  - 직접적인 효과로는 보험 신청자나 보험대리인이 의문이 있을 경우에 이를 질의할 수 있는 담당창구가 있어 고객서비스를 증가시킴
  - 한 사람이 전체 업무를 처리함으로써 책임의식이 증가되고, 사소한 실수를 감소시킴
  - 과거 2개월 걸리던 복잡한 신청서 처리 작업을 이틀 이내 처리가 가능토록 함으로써 보험증 취급건수 업무량은 20%가 증가되었으나 작업 인원은 100명으로 축소(과거 225명)되었음

---

2) 1차 경영 혁신의 결과 도입된 제도로 케이스 매니저는 보험증 신청이 대리인을 통하여 접수되면 이때부터 보험증발급까지의 전과정을 책임지는 역할을 함

---

### (3) 증권

#### ○ 찰스슈왑(Charles Schwab)社

- 95년 설립된 세계 1위의 인터넷 증권거래업체임
  - 총수익 41.1억 달러(99년말), 종업원수 13,300명(98년말), 550만 계좌(99년 7월)의 규모임
- 95년 e-슈왑(e-Schwab)이라는 별개의 전자증권사업부를 신설하고, 웹기반의 주식거래시스템을 개발함
  - PC상의 브라우저로부터 주문을 받아 슈왑의 내부시스템에 직접 연결하여 주문을 실행하고 그 결과를 PC에 조회해 볼 수 있는 시스템임
  - 웹사이트에 로그인하여 일반계좌를 통해 주식, 뮤추얼펀드, 옵션 등 모든 증권거래가 가능하고, 동시에 26만여명의 고객을 처리할 수 있는 시스템을 보유함
- 단순하고 신뢰성 있는 정보를 제공하는 데에 초점을 맞추고 있으며, e-슈왑과 기존 조직을 통합하여 운영함
  - 웹사이트에서 실시간 주가, 뉴스, 과거 재무 자료 조회가 가능하며, 실시간으로 고객들에게 개인맞춤 정보를 제공함
  - 과거 전문기관에 요금 지불 후 볼 수 있었던 정보를 무료 제공하며, 고객의 투자 포트폴리오에 맞는 우량 뮤추얼펀드를 제시함
  - e-슈왑의 자유분방한 조직문화와 기존의 정형화된 문화를 융합하고, 4,000여개 지점 직원들의 웹 접속을 가능케 함
  - 점포 규모는 2~3명 수준의 초미니 점포망으로 구성함
- 거래 수수료 할인으로 고객을 확보하고, 급속한 성장을 보임
  - 거래량별 수수료 부과를 1,000주까지는 29.95달러로 전격 인하(평균 16달러)하고, 수수료 인하에 따른 이익 저하는 비용 절감과 생산성 향상으로 극복함
  - 개설 2주만에 연간 목표인 2만 5,000개의 웹계좌를 유치하였으며, 99년 7월 현재 고객계좌수 550만개, 예탁금 4,910억 달러, 일평균 거래량 13만 8,000건에 이르는 인터넷 주식거래 시장점유율 1위업체로 성장함
  - 찰스슈왑社의 시가총액은 442억 달러(99년 7월)로, 이는 세계 최대 증권회사인 메릴린치社의 시가총액 283억 달러에 비해 2배 가까운 수치임

○ 이트레이드(E\*Trade)社

- 96년 설립된 세계 2위의 인터넷 증권거래업체임

- 98년말 현재 매출액 2,500만 달러, 종업원수 833명, 고객계좌수 70만명의 규모를 보이고 있음
- 92년 AOL社와 통신망을 통해 온라인 투자서비스를 제공하기 시작하였으며, 온라인 증권거래의 효시라고 할 수 있음

- 고객확보를 위해 적극적인 마케팅 전략을 실행함

- 자사의 웹사이트 '데스티네이션 이트레이드(Destination etrade)'를 운영하여 회원을 모집함
- 투자 정보를 얻기 위해 인터넷을 사용하나 기존 거래방식을 고수하는 투자자가 대상 고객임
- 회원 가입은 무료이며, 주식 정보, 뉴스 속보, 시장 동향, 리서치 자료 등을 제공함
- 야후社와 공동마케팅을 통해 이트레이드社는 온라인 투자도구와 주식시장 게임을 '야후 파이낸스(Yahoo! Finance)' 사이트를 통해 독점 제공하고, 야후社는 이트레이드社를 위한 광고 및 유인프로그램을 제공함

- 다양한 정보와 차별화된 고객서비스 제공으로 성장을 지속함

- 종합주가 및 거래량, 상장주식별 가격, 거래정보 등을 실시간으로 제공하고, 일반 네티즌들에게도 유용한 재정 및 투자정보를 제공함
- 월스트리트 저널, CNN 경제뉴스 등 주식투자 관련 뉴스를 제공함
- 다양한 이벤트를 열어 투자자들에게 특전을 부여하고, 유명강사들을 초빙하여 수시로 세미나를 개최함
- 고객들의 편의를 위해 온라인 쇼핑센터, 기존의 투자 및 재정 서비스에 전자우편 서비스를 추가하는 등 서비스 영역을 확대함

- 저렴한 거래수수료를 경쟁 전략으로 채택

- 거래수수료를 15 달러로 책정(찰스슈왑社: 29.95 달러, 워터하우스社: 12 달러)함으로써 시장점유율이 찰스슈왑社에 이어 2위를 기록함(워터하우스社 3위)
- 온라인 금융업무 조사기관인 고메즈(Gomez)에 의해 98년 하반기 최우수 온라인 증권회사로 선정됨

#### (4) 신용 카드

##### ○ 아메리칸 익스프레스(American Express)社

- 아메리칸 익스프레스(아멕스)社는 회원수 2천 2백만명을 보유한 세계적 신용 카드업체임
  - 인터넷 뱅킹(internet banking) 서비스와 전자지갑 사업에 투자하는 등 e-비즈니스에 적극적임
  
- 인터넷 뱅킹서비스의 시작
  - 99년 하반기 '멤버십 뱅킹(Membership Banking)'이라는 인터넷 뱅킹 서비스를 시작함
  - 아멕스社는 이 서비스를 통해 예금, 신용대출, 수표 발행, 온라인 납부 등 대부분의 은행 업무를 할 예정임
  - 사용자는 인터넷뿐만 아니라 전화, 현금입출금기(ATM) 등을 통해 서비스를 이용할 수 있음
  - 아멕스社의 가장 큰 무기는 2천 2백만 명에 이르는 아멕스 회원들으로써, 이 가운데 1백만 명 이상이 카드조회나 여행 서비스 이용 때문에 아멕스 웹사이트를 방문한 경험이 있는 것으로 파악됨
  - 현재 대부분의 미국 은행은 인터넷 홈페이지를 통해 사이버 뱅킹 프로그램을 제공하고 있으나 아직 활성화되지 못하고 있지만<sup>3)</sup>, '멤버십 뱅킹'의 경우에는 활성화되리라는 것이 업계의 전망임
  
- 전자지갑 사업에 투자
  - 지능형 서버를 활용한 파워월렛(PowerWallet)이라는 전자지갑으로 세계 전자상거래 시장에서 급속히 부상하고 있는 쿼패스(Qpass)에 출자함(99년말)
  - 파워월렛은 소비자가 처음 물품을 구입한 후 대금을 지불할 때의 정보 저장으로 고객들이 인터넷 상점에서 매번 데이터를 입력할 필요가 없도록 해줌
  - 쿼패스의 주요 출자자는 오크 인베스트먼트 파트너즈, 인테그럴 캐피털 파트너즈, 앤더슨 컨설팅, 벤록어소시에이츠, RRE Investors 등임
  - 쿼패스는 증자와 함께 RRE의 CEO이며 전 아메리칸 익스프레스社 회장이었던 제임스 로빈슨 3세를 이사회 멤버로 받아들임

---

3) 골드만삭스의 보고서(99년 6월)에 따르면, 99년 현재 미국 가정의 4%만이 온라인 뱅킹을 이용하고 있으며, 2002년에는 20%에 이를 것으로 전망하고 있음