

컴퓨터 2000년 문제

김홍진*

I. 컴퓨터 2000년 문제의 개요

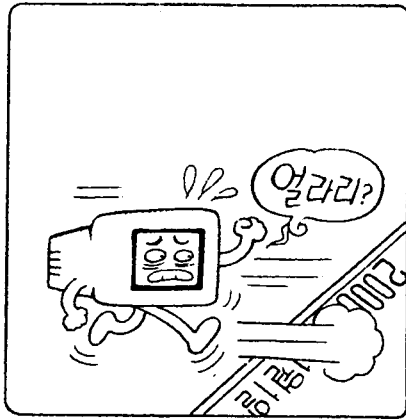
컴퓨터 보급의 초기에는 정보 저장 자원이 빈약하여 정보를 표현할 때 최대한 줄여서 표현함으로써 기억 장소를 절약하였다. 그 당시는 1900년도이므로 연도를 표현할 때 뒤의 2자리만 표현하면 앞의 2자리가 19인 공통적인 것이기 때문에 출력할 때에만 19를 덧붙이는 방법을 사용하였다.

이러한 연도 표기 방법은 저장 매체뿐만 아니라 컴퓨터 내부에서 시간을 제공

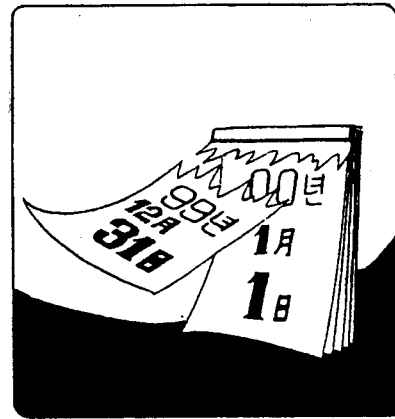
하는 하드웨어 컴퓨터 칩과 소프트웨어에서도 같은 방법을 사용하였다.

올해 같으면 기억 매체에 98로만 표기되어 있고, 이것을 출력할 때 1998로 나타내면 되지만 2000년대를 불과 20개월도 남지 않은 현재 이러한 방법을 그대로 사용한다면 2000년을 00으로 표기하여 출력될 때 1900년으로 출력된다는 것을 알 수 있다.

따라서 은행의 이자를 계산하는 기간과 회사의 근속 연수를 계산하는 기간, 부동산 취득일자, 세금 계산 등의 광범



컴퓨터에서 2000년 문제라는 것은 연도를 두 자리 줄여서 표기함으로써 발생한다.



2000년 1월 1일 0시를 기하여 01/01/00이 되어 1900년 1월 1일 0시와 같게 되기 때문이다.

* 경원전문대학 전자계산과 교수

위한 부분에서 기간의 혼동을 가져올 수 있다는 것이 예견된다.

컴퓨터 사용이 일반화된 현재 이러한 문제는 모든 사람들의 공통적인 문제이며 사회 전반적으로 피해를 끼칠 수 있다. 그러므로 이 문제의 해결을 위하여 공론화 하여, 노력하고 있으며, 언론 기관에서는 이 문제의 표기 방법을 Y2K로 나타내고 있다.

II. Y2K 문제의 현실

Y2K는 단지 컴퓨터 내부의 문제이므로 컴퓨터 담당자들의 몫으로 이해하여 대부분의 사람들이 가볍게 보아왔다.

그러나 개인용 컴퓨터가 널리 보급되어 있고, 컴퓨터가 광범위하게 이용되며, 각종 기기 내부에서 눈에는 보이지 않게 이용되고 있는 컴퓨터가 생활 주변에 산재하고 있는 현대에는 모든 사람에게 피해를 줄 수 있는 중대한 문제이다.

최근에 Y2K라는 용어가 자주 등장하고 보다 큰 관심을 가지게된 동기는 국제적 신용평가 기관에서 이 문제의 해결과 신용도 등급을 연계시켜 해결이 미흡하면 2단계까지 신용도 등급을 낮추겠다고 하기 때문이다. 즉, 이미 국가 신용도 등급의 하락에 따른 피해를 직접 경험하였기 때문에 또다시 그러한 피해를 우려하기 때문인 것으로 보인다.

신용도의 하락은 대출금리의 상승과 해외 투자의 위축, 환율 상승 등에 영향을 미치게 되어 현재보다 더 어려운 경제를 만들 수 있다.

Y2K는 그 특성상 2000년 이전에 해결해야할 문제로서 불과 20개월도 못되는

짧은 시간에 해결해야만 하는 시한부 문제이다. 그러므로 늦게 착수할수록 더 어렵고 더 많은 비용을 지불하게 된다.

이러한 중대 문제가 그 동안 잠자코 있었던 것은 이 문제 해결에 대한 정보의 부족과 인식의 부족에 그 원인이 있다.

특히 일반인들은 이 문제가 자신에게 미치는 피해가 아니며 컴퓨터 담당자의 문제일 뿐이라고 인식하고, 경영자도 날짜만 바꾸면 되는 가벼운 문제로써 컴퓨터 담당자가 간단히 처리할 문제로 인식하고 있기 때문이다.

또한, 컴퓨터 담당자조차도 응용프로그램에서 날짜를 처리하는 부분만 수정하면 되는 것으로 인식하여 가볍게 해결될 문제로 보고, 하드웨어적인 문제와 시스템 프로그램에서의 문제 및 자동화된 다른 설비들에 대한 문제를 고려하지 않았던 것에도 한가지 요인이 된다.

다음의 표는 한국 정보산업 연합회가 컴퓨터를 갖춘 업체를 대상으로 조사한 Y2K문제의 해결에 대한 기초 조사의 결과이다.

표1 Y2K 문제의 실상 현황

정보 부족	인식 저조	인력 부족	예산 부족	계
57.7%	19.2%	17.3%	5.8%	100%

이 표에서도 정보 부족과 인식 부족이 가장 큰 요인으로 나타나고 있다. 그러나 이 조사에서 컴퓨터 이외인 모든 자동화 설비와 사무 기기 등에서 발생하는 문제가 모두 포함되었다고 보기는 어렵다. 왜냐하면 응답자가 그 실상을 정확히 모르기 때문에 자신의 견해에서 외형적으로 나타난 것만을 대상으로 하기 때

문이므로 실제로는 인식 부족이 더 높을 것으로 예상된다.

Ⅲ. Y2K의 본질

현대의 산업 설비는 자동화된 것이 많고, 자동화를 제어하는 기능은 내부에 설치된 마이크로컴퓨터 칩에서 이루어진다. 그러므로 이러한 설비에서도 Y2K의 문제가 존재하고 있다. 그러나 이러한 설비는 다루는 사람들은 Y2K와 전혀 무관한 것으로 인식하고 아무런 대책을 세우지 않고 있는 것이 대부분이다.

사무 기기도 마찬가지이다. 자동화와 시간적인 기능을 제공하는 것이 많으며, 이들은 모두 마이크로컴퓨터 칩에 의하여 제어되므로 Y2K 문제가 존재하고 있다.

이것을 넓은 범위로 확대하면 팩시밀리와 복사기까지 확인 해 봐야 하고, 심지어 자동 카메라까지 확인해 봐야 한다.

평상시 대수롭지 않게 생각하는 문제가 업무 주변에서 발생하여 각종 기기가 오 동작을 일으키게 되면 많은 피해가 예상된다.

컴퓨터에서도 단순한 응용 프로그램의 수정 정도로 대처해서는 안 된다. 왜냐하면 하드웨어와 시스템 소프트웨어에 의하여 응용프로그램이 동작하기 때문이다. 따라서 근본적인 기능을 제공하는 하드웨어의 시간 기능을 제공하는 칩과 2진수를 시간 데이터로 바꾸어주는 시스템 소프트웨어에서 발생하는 문제를 고려하지 않으면 안 된다.

하드웨어는 주컴퓨터와 각종 서버뿐만

아니라 터미널로 사용하는 모든 개인용 컴퓨터, 통신 기능 등의 별도로 동작하는 카드와 라우터, 허브, 전화 교환기 등이 모두 확인 대상이고, 소프트웨어는 운영 체제 뿐만 아니라 데이터 베이스 관리, 각종 번역 프로그램, 통신 프로그램, 유틸리티, 패키지형 응용 프로그램 등이 모두 포함된다.

그러므로 Y2K 문제는 그 대상을 너무 좁게 보고 대처하려는 자세가 하나의 장애 요인이 된다.

경영자와 전체 조직원이 함께 노력하고 사태의 심각성을 인식하여 속히 대책을 세워야 하며, 광범위한 그 대상을 파악하여 해결해 나가야 한다.

Y2K의 또 다른 면모는 국가 기관이나 대기업은 전담팀을 구성하여 대응책을 강구하고있지만 중소기업은 용어조차 생소하게 느끼고 있고, 그 심각성을 올바르게 인식하지 못하고 있는 것이다.

Ⅳ. Y2K 해결방안 모색

1. Y2K 문제의 영향

Y2K 문제는 지금까지 정보시스템만의 문제이므로 컴퓨터실에서 해결할 문제이며, 컴퓨터 실무자 중심으로만 대응하려고 하는 데에서 해결 방안이 잘못되었다.

Y2K는 각종 소프트웨어뿐만 아니라 컴퓨터 칩이 설치된 모든 기기와 설비에 해당되므로 현재의 실상을 제대로 파악하지 못하고 있으며, 피해 역시 어떻게 나타날지 예측을 제대로 못하고 있다.

즉, 자신과 무관한 것으로 생각하였던 항공이나 항해, 무기 해제, 엘리베이터

등의 오 동작이 생각지 못한 재난을 가져다 줄 수 있고, 신용도 하락은 추가적인 경제적 손실을 입게되는 것이다.

다음의 그림은 Y2K 문제를 소홀히 다루었을 때 경제와 기업 쪽에서 나타날 수 있는 영향을 예측해본 것이다.

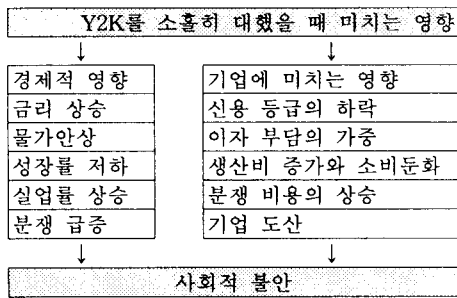


그림 1 Y2K가 미치는 영향

2. Y2K 대응의 문제점

기업은 경영진에서 확고한 추진 방향을 세워서 일관성 있고 합리적으로 이끌어야 좋은 결과를 기대하지만 Y2K의 문제는 새로운 가치를 창출할 수 있는 문제가 아니고 한시적이며, 눈에 보이지 않는 정보이므로 경영자를 설득하고 추진할 인센티브가 없다는 것이 가장 큰 문제점 중의 하나이다.

지금까지의 인식과 같이 단순한 정보 처리의 문제이므로 응용 프로그램만 수정하면 간단히 처리할 문제이므로 컴퓨터실 자체에서 쉽게 해결할 수 있는 문제로 생각하는 안이한 생각이 전체 대상을 파악하고 적극적으로 대응할 기회를 잃어버리게 하는 하나의 요인이 된다.

사회적인 인식 부족은 무관심 속의 환경에서 중요성과 심각성에 대한 사회적 합의가 안되어 있으므로 경영자의 관심

을 끌기가 어렵게 되어 있다.

Y2K는 한가지의 기술적인 문제의 차원을 넘어서 비즈니스 문제로까지 연계되고, 그 대상이 광범위하다는 것이 해결의 어려움을 가중시키며, 현재 IMF 경제 위기는 이 문제에 적극적으로 대처할 여력을 빼앗아 감으로서 더 한층 어렵게 만드는 요인이 되고 있다

3. 접근 방법의 모색

Y2K 문제의 해결은 기술적으로 볼 때 어려운 문제가 아니지만 접근 방법을 모르기 때문에 어렵게 되므로 전략적인 해결책이 요구된다. 특히 컴퓨터만을 대상으로한 정보 처리 쪽에서는 보다 쉽게 해결할 수 있지만 그 이외의 대상은 정확한 실상조차 파악하지 못하고 있는 어려운 문제를 가지고 있다.

Y2K를 해결하기 위한 접근 방법의 시작은 경영진과 실무자가 다함께 문제의 심각성과 중요성을 인식하고, 해결 팀을 구성하여 예산을 확보하고 전략을 세우게 함으로써 시작된다고 볼 수 있다.

Y2K 문제의 해결 팀은 해결해야 할 대상을 정확히 파악하는 것이 가장 큰 해결 방법이며, 특히, 컴퓨터 이외의 설비와 기기에 대한 파악이 더욱 중요하다.

컴퓨터 분야는 앞서서도 언급한 것과 같이 하드웨어와 소프트웨어 모두를 대상으로 하고, 이 때 가장 중요한 것은 구입(설치) 연도와 버전 번호(version number)이다. 왜냐하면 공급 회사에서 이미 Y2K의 문제점을 인식하고 동일한 유틸리티나 컴파일러일지라도 특정 버전부터는 그 내부에서 이 문제를 해결한

것으로 공급하였기 때문이다. 컴퓨터 이외에 대상으로 하여야 할 설비와 기기는 다음과 같은 것들이 있다.

- 시간이 표시되거나 인쇄되는 장비
- 내부에 전자 시계를 가지고 있는 장비
- 날자가 표시되고, 날자별로 관리되는 장비
- 현재의 상태를 저장하는 장비
- 스케줄이 가능한 장비와 응용 부분
- 패키지를 사용하는 장비
- 작동 시간을 예약하고 멈춤 시간 설정이 되는 장비
- 다른 시스템과 날자를 교환하는 장비
- 컴퓨터 시스템에 의하여 운영되는 장비
- 어떤 도구(tools)를 사용하는 응용(application)

Y2K의 대상이 확인되면 해결 방법을 실행에 옮겨야 한다. 이 때 신용 평가 기관 등에서는 객관적으로 증명할 수 있는 해결의 진도를 요구하게 된다. 즉, 응용 프로그램의 날자 처리 부분을 모두 수정하여 테스트 데이터에 의한 모의 실행에 이상이 없으면 모두 해결된 것으로 가정하기 쉽다. 그러나 이러한 경우는 개관적으로 제시할 증빙 서류가 없으므로 판정은 0%의 해결이 되는 것이다.

그러므로 대상으로 찾은 모든 것에 대하여 구입 일시와 버전 등의 상세한 정보로 도표 형식의 목록을 만들고, Y2K 문제의 해결 여부에 대한 결과를 증빙 서류와 함께 표시하여야 한다. 그리고

아직까지 해결되지 않은 부분에 대해서는 언제 어떻게 착수하여 현재 진행된 진도와 완료 예정일을 표기해 두어야 객관적인 해결 비율을 계산하여 인정받을 수 있게 된다.

해결할 대상의 기기는 제조 회사에 서면으로 질의하여 해결 여부를 제출받아 증빙 서류로 첨부하여야 하고, 만일 제조 회사가 없어졌거나 그 회사에서 새것으로 교체할 것을 요구한다면 전문 기관에 의뢰하여 내부의 칩을 조사하고 해결 여부와 약정서를 첨부하여야 한다. 또한, 새로 구입하는 기기도 Y2K의 해결 여부를 계약서에 표기하여 추후에 별도 처리를 위한 노력을 하지 않도록 하여야 한다.

컴퓨터 분야에서도 동일한 방법으로 표기하고 원시 코드로된 응용 프로그램은 도구를 사용하여 수정할 수도 있고 프로그래머가 직접 해결할 수 있다.

이 때 정확한 원시 코드의 량을 스텝 단위로 표기해 두어야 해결 시점으로부터 현재 해결된 비율을 계산할 수 있게 된다. 왜냐하면 도구와 전문 프로그래머가 하루에 처리할 수 있는 스텝의 수를 인정하는 량이 있기 때문이다. 이와 같이 Y2K는 단순히 어떤 기술을 이용한 한가지의 해결 방법뿐만 아니라 행정적 근거에 의한 시각적 증빙 기법도 함께 사용하여야 한다.

V. 결 론

Y2K는 눈에 보이는 기계적 문제가 아니라 정보 처리의 문제이며, 이렇게 사회적 문제로 떠오른 것은 이미 우리 사

회가 정보 처리와 밀접한 관계를 가진 정보화 사회에 진입하였기 때문이다.

그러므로 정보에 대한 안목을 가지지 않은 상태에서는 눈으로는 그 실체가 보이지 않지만 거기에 따른 영향력은 예측할 수 없을 정도로 크게 나타날 수 있다. 이미 우리는 하나의 정보에 지나지 않는 국가 신용도 하락에 의하여 많은 피해를 겪고 있는 정보의 중요성과 무서움을 느끼고 있는 것이다.

Y2K도 자신과 무관하게만 느끼고 있다가 또다시 국가 신용도의 하락 등의 문제가 발생된다면 모두가 함께 피해를 입게된다는 점을 인식하여 적극적으로 대처해야만 한다.

Y2K 문제 해결의 성공 여부는 빠른 시간 내에 경영자와 조직원 모두가 사태의 심각함을 깨닫고 대응책을 속히 세우는 인식의 변화이다.

Y2K 문제의 해결을 위한 대처 방법은 그 정보를 잘 알면 오히려 쉽게 대응할 수 있고, 모르면 어떻게 하여야 할지를 모르게 되어 손을 쓸 수 없게 된다. 그리고 그 피해는 예상보다 더 심할 수 있으며 얼마 남지 않은 기간에 해결해야 할 한시적인 문제이다.

이제 남은 기간은 짧지만 해당되는 대상을 모두 찾은 후 정확히 대처하면 오히려 쉽게 해결되는 문제이므로 속히 대책 방안을 세워야 하는 것이 해결의 열쇠이다.