

가상현실의 신세계

뉴욕증권거래소의 객장은 집어던지는 매매전표, 주문하는 거래인의 함성 그리고 마친듯이 두드리는 컴퓨터 건반 소리로 온통 난장판같다. 그러나 이런 소란 속에서 객장부 수석차장 안 앨런은 마치 판 세상에서 살고 있는 것처럼 조용히 자기 일에만 몰두하고 있다. 강철-유리로 격리된 작은 방에서 그녀는 소음과 번쩍이는 게시판의 숫자에는 개의치 않고 모든 거래현황을 컴퓨터모텔로 보여 주는 1.8m x 1.2m 크기의 납작한 디스플레이패널에 정신을 집중하고 있다. 앨런은 최근 신설한 이 '뉴욕증시 가상거래객장'에서 마우스를 움직여 특정한 주식이나 주식집단의 시세와 거래량의 실시간 변화를 나타내는 아이콘(그림기호)을 찍으면 궁금한 가격변동이나 거래패턴을 그 자리에서 알 수 있다. '가상거래객장'의 울긋불긋한 그래픽과 심벌들을 통해 그녀는 거래소의 '맥동'을 언제든지 모니터할 수 있다.

번지는 가상의 세계

머지않아 가상의 세계가 사무실과 가정으로 번져 나갈 전망이다. 컴퓨터과학자 자론 라니어가 1980년 중반 '버추얼 리얼리티(가상현실)'라는 새로운 낱말을 만들 때 그는 사람들이 컴퓨터로 만든 영상의 세계와 힘들이지 않고 '대화'할 수 있는 시스템을 생각했다. 그러나 가상현실의 개척자들은 빨리 움직이는 비디오 디스플레이를 보기 위해 무거운 헤드셋을 머리에 써야 했다. 그동안 10년간의 조용한 개발노력을 기울인 덕에 이 기술은 마침내 라니어가 그리던 모습대로 실현되게 되었다. 오늘날 첨단 3차원 프로젝션(투영)으로 가득찬 방에 들어 서면 건축가들은 아직 존재하지도 않는 도시의 거리를 거닐 수 있고 탐광업자들은 어디에서 석유시굴을 할까 도움을 받을 수 있다. 앞으로 2~3년내에는 가상현실을 이용하여 스위치 한번 눌러 자기의 사무실을 고객의 중역회의실로 바꿀 수 있고 자기의 거실을 파리의 루브르박물관의 갤러리(화실)로 전환할 수 있다.

거추장스런 헤드셋도 새로운 모습으로 바뀌는가 하면 새로운 응용의 길도 열리기 시작했다. 예컨대 자동차메이커들은 돈이 많이 들고 시간을 많이 빼앗는 실물크기의 모형을 만드는 대신 요즘은 새 차의 가상 모델을 만들어 설계상의 문제점을 찾아 내거나 조정장

치에 쉽게 손이 갈 수 있도록 해준다. 미국 워싱턴 DC 소재 미 해군연구소는 시범프로그램에서 실물실험을 하기 전에 연기로 가득찬 가상의 선박에 일단의 소방관들을 들여보내는 연습을 했다.

미국 애틀란타시 소재 조지아공대의 심리학자들은 가상현실시스템을 이용하여 실물의 항공기나 고층건물 옥상을 찾지 않고도 사람들이 비행공포증이나 고소공포증을 극복하는 것을 돕고 있다. 그러나 종래의 가상현실장치의 전선이나 헬멧은 아직도 사람들의 심리를 억누른다. 그래서 시카고 소재 일리노이대학의 어느 연구팀은 사람들이 인공세계에서 자유롭게 돌아다닐 수 있는 시스템을 설계했다. 이들이 만든 '케이브(CAVE: 케이브자동가상환경이라는 뜻의 머리글자)'는 3m³의 방에서 프로젝션들이 고도로 상세한 영상을 방의 바닥과 벽에 조사(照射)한다. 이 방에 들어온 사람은 가벼운 액정안경을 착용하는데 이것은 두세트의 그림을 들여다보는 눈을 마치 한개의 3차원 파노라마 영상을 보는 것처럼 속인다. '케이브'는 전자신호를 사용하여 사람의 위치와 제스처를 탐지하고 그에 따라 가상물체 주변을 이동할 수 있다.

유전탐사에도 한몫

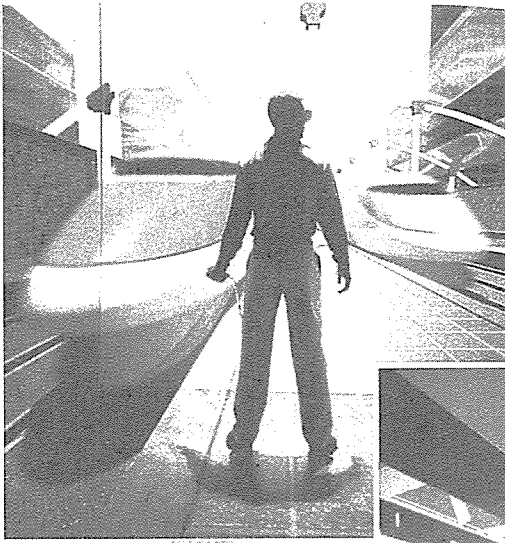
'케이브' 환경은 가상과 진실을 가려낼 수 없을 정도

로 진실에 가깝다. 건축가와 고객은 '케이브' 속에서 모든 방향으로부터 건물을 검토할 수 있고 인테리어를 면밀하게 살펴며 건물구조가 주위환경에 얼마나 어울리는가를 알 수 있다. 석유회사들은 '케이브'를 사용하여 암반층과 석유층의 3차원 모델과 같은 개괄적인 지질환경을 보여 준다. '케이브'

를 사용하면 석유탐사를 할 때 석유가 없는 빈 구멍을 뚫는 실패의 빈도를 줄여 결국 환경에도 좋고 수천만 달러의 비용도 절감할 수 있다. 미국 뉴저지주의 사노프사는 3차원 지도 위에서 구급차량이나 트럭의 대열의 위치를 찾고 어떤 위치에도 초점을 맞출 수 있는 투영시스템을 개발했다. 최근 미 항공우주국 에임즈연구센터에 설치된 가상의 항공교통 통제타워는 진품과 거의 같게 보이지만 창이 있는 곳에 프로젝션 스크린이 걸려 있다.

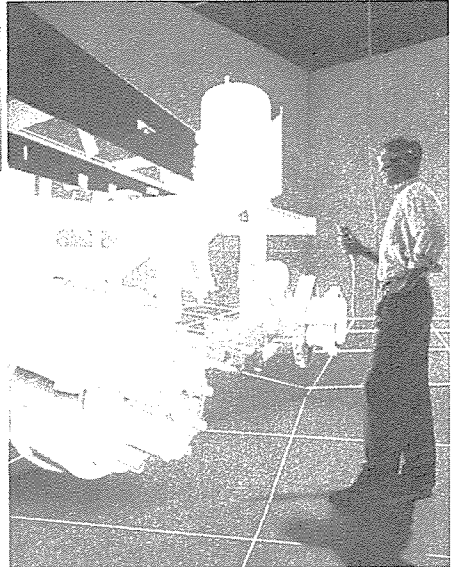
엔지니어와 통제사들은 이 모의세트에서 보다 효율적인 활주로 설계와 항공기의 이착륙패턴을 시험할 수 있다. 가상현실의 혜택이 사무실과 가정으로 스며들기 시작하는 것은 이제 시간문제라고 보고 있다. 미국 일리노이대학 제이슨 레이교수는 벽과 데스크탑을 '텔레머전' (원거리통신의 몰두라는 뜻)이라고 부르는 장치의 스크린으로 덮어 작업장용 케이브를 만들 것을 제안하고 있다. 스크린 뒤에 거치된 영사기가 영상을 투사하여 사람들을 가상의 세계로 폭 빠지게 만들면서 멀리 유럽에 있는 비즈니스 파트너와 담소를 하거나 또는 새로운 양복디자인에 대한 아이디어도 보여줄 수 있다. 미국 펜실베이니아대학, 브라운대학 그리고 미 해군대학원을 포함한 일단의 연구팀은 국가연구사업의 일환으로 영상을 보통 방의 어떤 표면에도 투사할 수 있는 방법을 찾고 있다.

이들의 목표는 보통 때는 완전히 정상적으로 보이지만 영사기에 스위치를 넣으면 어떤 장소나 또는 어떤 물체로도 전환할 수 있는 특수사무실을 만드는 것이다. 예컨대 스위치를 넣으면 자기 사무실이 동료의 사무실로 변해 실제로 그 곳에 가 있는 것처럼 가까운



곳에서 동료와 이야기를 할 수 있게 된다. 그러나 첫번째 도전은 방 속에 무엇이

'케이브'라고 부르는 가상실을 이용하면 설계자들은 유럽 탄환열차용으로 건설될 정거장 속을 미리 걸어 다닐 수 있고 (위) 자동차서스펜션을 제작하기 전에 그 부품을 세밀하게 조정할 수 있다(아래).



있는가를 이해할 수 있게 프로그램을 하는 것이다. 방에 시각적인 표지가 많지 않으면 컴퓨터는 거리나 표면의 모양을 판단하는데 매우 어려움을 겪게 된다. 라니어와 노스 캐롤라이너대학의 그레그 웰치교수는 컴퓨터가 언제나 방의 3차원 구조를 분석할 수 있게 참조패턴을 내보내는 시스템을 개발하고 있다.

이 시스템은 3차원 효과를 보여주는 안경과는 달리 보는데 특별한 장비가 필요없다. 2~3년 내에 컴퓨터의 힘이 매우 강력해지면 라니어와 웰치가 구상하고 있는 따위의 실시간 영상을 만들 수 있게 된다. 이들의 연구는 또 이런 영상을 순간적으로 전송할 수 있는 초고속 지구통신망의 개발을 부추기고 있다. 웰치교수는 필요한 기술의 개발이 2010년에는 거의 모두 마무리될 것으로 보고 있다. 이들의 궁극적인 목표는 텔레비전의 리얼리즘(사실주의)과 현재의 인터넷의 연결성을 웃도는 일상용 가상현실시스템을 완성하는 것이다. 그래서 장차 가족들이 집을 떠나지 않고 다른 나라의 박물관 속을 거닐거나 중국에 있는 친구와 탁구를 할 수 있는 날이 올지도 모른다. ㉗

〈春堂人〉