



# 디지털시대의 '교부' 네그로폰테

미국 매사추세츠공대(MIT) 미디어연구소에는 소장의 짐무실이 없다. 멀티미디어의 창시자이며 친근한 컴퓨터이용법의 '교부(敎父)'로 불리는 니콜라스 네그로폰테(Nicholas Negroponte)소장은 연중의 반은 미국 안팎을 연 48만km나 날아 다니면서 언제나 자리를 비우기 때문이다. 그러나 사이버스페이스시대의 선구자답게 그는 장소와 시간의 구애를 받지 않고 언제 어디에 있던 전자우편을 통해 거의 모든 일을 빈틈없이 처리하고 있다.

玄 源 福 <과학저널리스트/본지 편집위원>

## 글 못읽는 '신동(神童)'

네그로폰테는 그의 베스트셀러인 「디지털의 세계」에서 밝히듯 사람의 제스처, 눈살 찌푸리기, 미소 등을 인식하고 이에 대응할 수 있는 최첨단 컴퓨터 시스템을 개발한다는 평생의 목표를 세우고 있지만 그의 학창시절의 꿈은 전혀 다른 곳에 있었다. 그는 아인슈타인이나 윈스턴 처칠처럼 어려서 실독증(失讀症: 글로 쓴 언어의 뜻을 이해하지 못하는 장애)을 앓았다. 그래서 글을 읽는 대신 많은 시간을 기차시간표를 들여다보면서 유럽의 잘 알려지지 않은 도시 사이를 완벽하게 연결하는 시간표를 짜는 일을 하면서 즐거워하기도 했다. 명석한 머리를 가진 그는 15세에 스위스의 대학입시 수 학시험에서 수학성적은 만점을 받고 미국 사립고교에 입학했다. 고교에서 는 교장을 감언이설로 꺾어 축구 대신 조각공부를 하면서 예술가가 되려고

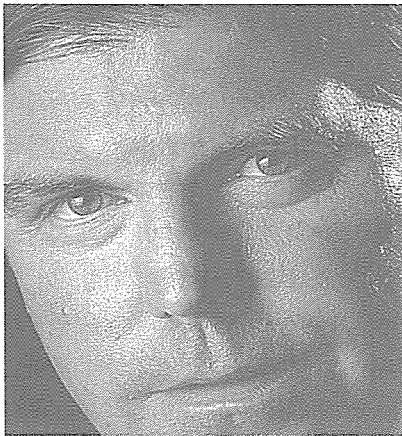
결심했다. 네그로폰테는 일찍 MIT로 부터 입학허가를 받았으나 아버지의 권유로 1961년 케임브리지대학교에 입학했다. 그는 수학과 디자인의 타고난 재능을 십분 이용하기 위해 예술과 기술의 교차점에 있는 분야인 건축공부를 하기로 결심했다. 그래서 5년수학 연한인 전문학위과정을 4년에 마치고 1966년에 학위 최종시험에서 2위를 따냈다. 그런데 바로 그해에 그는 컴퓨터와의 사랑에 폭 빠져 평생을 컴퓨터 발전에 바치게 되었다.

1966년 여름 그는 부인이 일하고 있던 IBM케임브리지 과학센터에서 컴퓨터에 대한 새로운 관심을 불태우고 있었다. 한주일쯤 지났을 때 컴퓨터지원 설계(CAD)의 아버지인 MIT의 스티븐 A. 쿤즈교수가 그에게 MIT에서 기계공학과정을 가르쳐 줄 수 없겠는 가고 요청했다. 선뜻 수락한 그는 그때부터 30여년의 오랜 세월을 MIT에서 가르치게 되었다. 그는 당분간

IBM에서 시간제로 일하면서 컴퓨터지원의 건축설계프로그램인 '어벤(URBAN)시리즈'를 개발했다. 이 사업자금의 일부를 지원한 당시 MIT 공학부장 고든 브라운교수는 16mm필름으로 된 '어벤'을 관람한 뒤 "니콜라스, 당신 컴퓨터광(狂)이 되어 가는군"이라고 말했다. 네그로폰테는 "오랜 세월이 지난 뒤에 비로소 브라운교수의 말은 참으로 위대한 찬사였다는 것을 깨달았다"고 실토하고 있다. 한편 애플사의 매킨토시 설계구상은 대부분 제록스연구소에서 나온 것은 사실이지만 '아이콘'의 이용은 물론 그 이름 자체도 네그로폰테의 초기 연구실인 '아치 마크'에서 나온 아이디어였다.

## '바보' 같은 구상

네그로폰테팀은 1970년대로 들어와서 컴퓨터그래픽과 텔레비전 사이에 연결의 고리를 맺어 주고 대화식 영화 및 비디오회의가 등장할 수 있는 새로운 터전을 마련했다. 인공두뇌연구의 제1인자이며 미디어연구소에도 참여하고 있는 MIT의 마빈 민스키교수에 따르면 네그로폰테는 연구원들에게 연구하는 과제가 일반적으로 받아들여지고 인기를 얻게 될 무렵이면 지체없이 포기하고 새로운 연구과제에 착수할 것을 권하면서 언제나 최첨단의 자리를 지키게 했다고 회고하고 있다. 그러나 MIT사람들이라고 해서 누구나 네그로폰테의 선구적인 판단을 믿은 것은 아니었다. 그가 21세기의 동이 트기 전에 방송, 출판, 컴퓨터산업이 하나의 산업으로 수렴될 것으로 예측하고 1978년 MIT에 새로운 '예술 및 미디어 기술연구소'를 설립하자고 제의했을 때 일부에서는 '바보같은 구상'이라고 빈정댔다. 그러나 당시 MIT총장



▲ MIT미디어연구소 니콜라스 네그로폰테소장

이며 또 한사람의 '영웅'이었던 제롬 위스너의 생각은 달랐다. 1979년 MIT 이사회의 승인을 받은 네그로폰테와 위스너는 우선 1천2백만달러의 수입목표를 세웠다. 그러나 1985년 미디어연구소가 문을 열자 수입은 해마다 거의 2배로 늘어났다. 전기통신업계가 정보사업에의 진출을 시도하는 한편 컴퓨터회사들은 줄어드는 판매수익을 걱정하면서 미디어연구소가 성장하지 않을 수 없게 된 것이다.

미디어연구소가 때에 맞추어 전기통신계와 컴퓨터회사들의 시중을 들기 시작한 것이기는 하지만 네그로폰테는 그 성공의 공을 위스너에게 돌리고 있다. 위스너는 그에게 대학의 환경에서 기업가가 되는 방법을 가르쳐 주어 신진 정보회사의 자금을 제공하는 벤처자본기금에 참여하게 되었다는 것이다. 그는 개인적으로 이름난 컴퓨터잡지 「와이어드」(Wired)에 투자도 하고 홀로그래프 초콜릿사업에도 투자하고 있다. 그는 또 위스너에게서 연구소 운영방법도 배웠다고 말하고 있다. 오늘날 미디어연구소에서는 젊은 연구원들이 하고 싶은대로 내버려 두면서 자발적으로 연구를 추진하게 만든다. 이것이 네그로폰테가 만들어 낸 미디어

연구소의 환경이다. 민스키교수도 "내가 미디어연구소에 참여한 이유는 이곳에서는 아무 것도 결정된 것 없이 혼돈상태에 있기 때문이다. 그런데 이런 상태는 무엇인가 새로운 것을 탄생시키는데 가장 알맞는 환경이라고 생각된다"고 말하고 있다. 미디어연구소의 연구원중 20%는 해마다 바뀌고 새로 들어오는 연구원은 거의 20~25세이기 때문에 연구소의 분위기는 언제나 젊음으로 넘실댄다. 이들의 연구자금은 IBM과 휴렛 팩커드와 같은 MIT의 오랜 '친구'들만 아니라 헐리우드와 도쿄에서도 쏟아져 들어오고 있다.

### 실현되는 꿈

사람에게 친근한 컴퓨터를 만든다는 네그로폰테의 소망은 마침내 구현단계로 접어들기 시작했다. 그중에서 '사람의 얼굴을 읽는 컴퓨터'는 우연한 계기로 개발되었다. 1987년 네그로폰테에게 '사람계측기'를 만들어 달라는 요청이 들어왔다. 시청률 조사회사인 아비트론사가 텔레비전 위에 이 계측기를 올려 놓고 시청자를 모니터링함으로써 시청자의 행동을 알기 위해서였다. 당초 네그로폰테의 제자이며 심리학파 인공지능 연구로 박사학위를 받은 알렉산더 펜틀랜드가 맡았으나 3년만에 연구의뢰자가 손을 떼고 말았다. 요청대로 얼굴을 인식하는 기계를 만들지 못했기 때문에 포기한 것은 아니었다. 오히려 얼굴을 너무 잘 인식해서 광고주들이 시청자들의 진정한 시청습성을 너무 많이 알게 되면 광고비 규모를 삭감할 것이라고 걱정했기 때문이다. 그러나 미디어연구소는 차별로 연구를 계속하여 마침내 기계가 회로에약을 포함한 사람의 표정을 분석할 수 있는 기술을 개발하는데 성공했

다. 이런 얼굴인식기술은 정부나 군사시설의 출입용 보안시스템에 응용될 뿐 아니라 21세기 초에는 현금자동출납기에도 진출할 것이다. 그런데 얼굴은 카드와는 달라서 잃어버리거나 훔칠 수 없다. 특히 눈을 둘러싼 뼈의 구조는 사람의 얼굴에서도 가장 바꾸기 어려운 부분이므로 변장으로도 속일 수 없다.

또 '사람의 마음을 읽는' 감성컴퓨터는 사람의 얼굴표정이나 행동을 읽어 개인의 감정변화까지 읽을 수 있게 된다. 그래서 예컨대 교육용 씨디롬을 사용하는 어린이들이 지루하다거나 어리둥절한 표정을 보일 때 컴퓨터가 그 이유를 헤아려서 수업속도를 조절하거나 좋은 배경음악을 틀어주든가 하면서 적절한 대응조치를 취하게 할 수 있다. 한편 '생각하는 물체'라는 연구사업을 추진하는 일단의 미디어연구소 과학자들은 나이키사제 운동화 뒤축에 컴퓨터를 내장하고 발의 움직임에 따라 발전하는 압전폴리머를 이용하여 일종의 개인비서 역할을 시키는 연구의 마무리단계로 들어갔다. 그래서 이런 신발을 신은 두사람이 만나서 악수를 하면 피부와 피부간의 접촉을 각자의 신발 속의 센서가 탐지하게 되고 이것을 계기로 컴퓨터끼리 전자명함을 교환하거나 앞으로 만날 날짜를 체크하는 등 이런저런 정보를 교환하는데 이런 데이터는 특수안경이나 팔목시계를 통해 볼 수 있다. 개인용 컴퓨터에서 승용차와 주방기구에 이르는 모든 기계들이 사람을 인식하고 선호하는 것이 무엇인가 알게 될 때 인간의 일상적인 일은 모두 기계가 맡게 되고 인간은 자질구레한 일에서 해방되어 창조적인 일에만 전념하게 될 것을 네그로폰테는 바라고 있다. ④7