

사람을 답아가는 기계들

21세기에는 사람의 말을 알아듣고 말할 뿐 아니라 오감까지 갖춘 컴퓨터가 등장한다. 즉 사람의 감정을 헤아리고 얼굴을 인식하는 컴퓨터가 나와 자기 집 현관문 통과는 물론 자동금전출납기에도 활용된다. 21세기에는 이러한 첨단기술이 개인용 컴퓨터에서 승용차·주방기구에 이르는 모든 기계에까지 확산되어 인간의 일상적인 일은 모두 기계가 맡게 되고 인간은 자질구레한 일에서 해방이 되는 것이다.

<편집자>

21세기의 기계들은 사람의 말을 알아 듣고 말할 뿐 아니라 사람의 오감(시각·청각·미각·후각·촉각 등 다섯 가지의 감각)까지 갖추기 시작한다.

21세기에는 컴퓨터가 사람의 감정을 헤아릴 수 있게 된다. 예컨대 오랜 해외출장에서 돌아온 김씨가 아파트 문 앞에 이르면 저절로 대문이 열리고, 현관으로 들어서면 은근한 밝기의 조명 아래 달콤한 멜로디가 흐른다. 때문에 내장된 컴퓨터가 김씨의 얼굴을 알아 보고 가정자동화장치에게 지시하여 현관의 자물쇠를 풀어 문을 열어 주었을 뿐 아니라 김씨 얼굴표정을 읽고 그의 지친 정서를 달래는 조명과 음악이 흐르게 한 것이다.

감정을 읽는 컴퓨터

21세기에는 얼굴을 인식하는 컴퓨터들이 도처에 진출한다. 그중의 하나가 출입용 보안시스템. 출입이 허용된 근로원들의 얼굴을 시스템에 저

장한 뒤 예컨대 누구든지 핵잠수함으로 들어가려 할 때 얼굴인식 소프트웨어가 출입이 허용된 사람인가를 가려낸다. 그런데 얼굴은 카드와는 달라서 잃어버리거나 훔칠 수 없다. 특히 눈을 둘러싼 뼈의 구조는 사람의 얼굴에서도 가장 바꾸기 어려운 부분이므로 변장으로도 속일 수 없다. 이 기술은 테러리스트와 마약범을 감시하는데 사용할 수 있다. 오콜라호마 폭탄사건의 경우처럼 용의자는 일을 저지르기 전에 여러번 목표물을 답사한다. 얼굴인식 카메라를 주요한 곳에 설치하여 자주 나타나는 용의자 얼굴을 가려내게 할 수 있다. 또 카메라를 세관검사대에 설치하면 변장과 가짜여권 그리고 위조비자 사용을 일삼는 마약밀매자의 얼굴을 정확히 식별할 수도 있다.

21세기 초에는 현금자동출납기에도 얼굴인식기술이 진출한다. 카메라와 연결된 얼굴인식프로그램은 고객의 얼굴을 가려낼 수 있어 종래의 비밀번호와 대치할 수 있다. 한편 멀티미디어분야로 진출하여 교육용 씨디롬을 사용하는 어린이들이 지루하다거나 어리둥절한 표정을 보일 때 소프트웨어가 지체없이 적절한 대응을 하게 만들 수도 있다. 21세기에는 이 기술이 모든 분야로 번져 나가 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 전념한다.

말하고 통역하는 기계

기계가 말하고 알아 듣는 시대가 빠른 걸음으로 다가오고 있다. 21세기 초에는 외국어를 모르는 사람들도 외국인과 대화할 때 거주장소처럼 통역관을 내세우지 않아도 된다. 통역용 소프트웨어가 내장된 전화기가 등장하는가 하면 포켓용 통역장치가 그때 그때 대화내용을 우리말과 외국어로 옮겨 합성소리로 알려 준다. 2001년에는 미국에서 팔리는 거의 모든 컴퓨터가 음성인식기능을 내장할 전망이다. 예컨대 “3번째 파라그래프를 선택하라. 볼드체로 나타내라. 이탤릭체로 바꿔라. 중심으로 옮겨라”고 말로 명령하면 말이 떨어지기 무섭게 시키는 대로 실행한다. 또 컴퓨터가 “이것을 복사하라!”든가 “이것을 지우라!”는 말을 알아 듣고 그대로 실행한다. IBM이 개발중인 음성인식기술은 병원에서 종래 글자판을 두드리거나 마우스를 사용하여 X선 사진이나 컴퓨터 단층사진 등 필요한 자료를 데이터베이스에서 불

러 냈으나 앞으로는 말로 명령만 하면 된다. 음성인식기술은 수천만의 장애인들에게 새로운 삶의 길을 열어 준다. 실명, 난독증(難讀症) 그리고 실어증과 같은 마비상태로 고통을 받고 있는 사람들은 음성인식기술을 마스터키로 사용하여 커뮤니케이션과 자립의 터전을 잡고 있다. 예컨대 난독증 환자들은 컴퓨터에게 글을 읽히게 할 수 있어 다른 사람의 도움을 청할 필요가 없다. 귀가 먼 사람들은 컴퓨터 시뮬레이션을 사용하여 단어를 발음할 때 입을 어떻게 움직이는가를 정확하게 알 수 있다. 영국의 이론물리학자이며 베스트셀러 작가인 스티븐 호킹은 장애인이 사회에 대해 해야 할 수 없이 큰 공헌을 할 수 있다는 보기가 되고 있다. 근위축성측색경화증(ALS)이라는 퇴행성 뇌질환을 앓고 있는 호킹은 미국의 디지털 이큅먼트사(DEC)가 개발한 컴퓨터합성소리를 사용하여 커뮤니케이션을 한다. 첨단기술의 결정적인 도움을 받아 호킹의 저술과 강의는 사람들에게 우주와 블랙홀의 성격을 이해시키는데 중요한 역할을 하고 있다. 퍼스널 컴퓨터의 역량이 강력해지면서 음성인식시스템은 데스크톱의 값을 끌어 내리고 있다. 호킹의 DEC 토크 시스템의 값은 1980년대 초에는 4천5백달러나 했으나 현재 단지 2백달러로 떨어졌다.

21세기의 컴퓨터는 사람의 몸짓을 이해할 뿐 아니라 호응할 수도 있다. 예컨대 사용자가 어떤 파일을 지우려고 버튼을 눌렀다가 잘못된 지시라고 깨닫고 머리를 내저으면 PC가 알아서 삭제작업을 중단할 수도 있다. 또 컴퓨터 사용자가 작업을 하다가 미소

를 지으면 컴퓨터 화면의 모의얼굴이 살짝 웃으면서 화답을 한다. 미국 매서추세츠공대(MIT) 미디어연구소 과학자들이 개발한 '생각하는 물체'는 나йки 운동화에 컴퓨터를 내장하고 발의 움직임에 따라 압전폴리머가 발전하는데 이것은 일종의 개인비서 역할을 한다. 예컨대 두사람이 만나서 악수를 하면 피부와 피부간의 접촉을 각자의 신발 속의 센서가 탐지하게 되고 이것을 계기로 컴퓨터끼리 전자명함을 교환하거나 앞으로 만날 날짜를 체크하는 등 이런 저런 정보를 교환을 한다. 이런 데이터는 특수한 안경이나 팔목시계에서도 볼 수 있다.

21세기에는 마침내 컴퓨터가 어디에나 존재하는 기계가 된다. 가구나 사무실의 벽을 막론하고 도처에 내장된 컴퓨터와 센서는 전산망과 언제나 접속되어 있어 예컨대 어떤 직원이 어느 방에 가 있건 현재의 위치를 알고 있기 때문에 언제든지 걸려온 전화를 그에게 직접 연결해 줄 수 있다. 또 책상과 벽 속에 내장된 컴퓨터와 센서가 사무실 천장의 카메라를 사용하여 직원의 어깨너머로 서류를 읽고 이것을 자동적으로 전산망으로 이체할 수 있다. 한편 누구든지 사무실의 책과 서류더미 속에서 필요한 책이나 문헌을 금방 찾아낼 수 있는 이상적인 정보장치도 등장한다.

‘만능’의 컴퓨터 등장

21세기 초의 어느날, 퍼스널 컴퓨터를 이용하여 여러 시간동안 통계분석을 하고 있던 젊은 연구원 김씨는 작업을 잠깐 멈추고 달아오른 머리를 식히기로 한다. 그는 컴퓨터를 향해

“음악 메뉴를 보여 달라!”고 명령한다. 이윽고 스크린에 나타난 음악 메뉴중에서 좋아하는 음악을 한국 골라 들을 수 있다. 김씨는 뉴스시간에 맞춰 단추만 눌러 주면 컴퓨터를 통해 텔레비전 뉴스도 시청할 수 있다.

21세기 초의 퍼스널 컴퓨터는 스피커와 마이크를 갖추고 전화기의 기능도 갖는다. 그래서 소형 카메라를 거치한 컴퓨터를 전화선과 연결하면 먼 곳에 떨어져 있는 사람들을 컴퓨터 스크린에서 마주 보면서 화상회의도 할 수 있다. 컴퓨터는 또 광섬유와 같은 높은 용량을 가진 전화선이나 케이블망을 통해 쏟아져 들어오는 정보를 자동적으로 걸러내어 이용자의 구미에 맞게 조직해서 제공한다.

21세기의 주부들은 가정용 컴퓨터를 이용하여 가계부 정리와 은행업무는 물론 전자쇼핑도 한다. 예컨대 여름 옷을 사기로 한 여사가 리모트 컨트롤의 단추를 누르면 컴퓨터 스크린이 밝아 오면서 옷가게의 메뉴가 나타난다. 마우스를 사용하여 단골 옷가게를 화면에 불러낸다. 박부인은 마치 이 옷가게의 매장을 실제로 걸어 다니는 것처럼 진열된 옷들을 고무 볼 수 있다. 그중에서 마음에 드는 옷이 있어 더 가까이에서 보고 싶거나 더 많은 정보를 알고 싶으면 마우스를 움직여 그 상품에 화살표를 갖다 대고 클릭한다. 마지막으로 이 옷을 자기의 영상이나 또는 같은 몸매를 한 다른 모델에 입혀 본 모습을 여러 각도에서 볼 수 있다. 리모트 컨트롤을 이용하여 주문을 하고 물건은 3일 내에 집으로 배달된다. ①

〈春當人〉