

정서 컴퓨터

김수병/한겨레21 기자

컴퓨터 중독자들은 사람을 잊고 지내기 일쑤다. 인터넷에 가상 사무실을 꾸미기도 하고, — 네트워크를 통해 외국에 있는 게이머들과 한판 겨루기도 한다. 그래도 컴퓨터는 여전히 '깡통'일 수밖에 없다. 1기가바이트 아니 체스 챔피언을 누른 아이비엠의 최첨단 슈퍼컴퓨터라 해도 감정이라고는 눈곱만큼도 없는 '싸늘한 기계'일 뿐이다.

컴퓨터가 사람의 감성을 이해한다면 어떻게 될까. 컴퓨터 사용자들은 항상 일정한 기분을 느끼지 않는다. 평균 2분에 한번씩 감정이 바뀐다.

반가운 이메일을 받고, 짜증나는 작업에 매달리고, 갑작스럽게 시스템이 멈추는 등의 상황이 빈번한 탓이다. 그럴 때 사람의 마음을 읽는 '정서 컴퓨터'(Emotions Computing)는 사용자의 감성을 자유롭게 조절한다. 좋은 감성은 유지하고, 나쁜 감성은 줄이는 것이다. 기분이 나쁜 상태에서 인터넷에 들어갔다면 기분이 좋아지는 웹페이지로 안내하거나, 상쾌한 음악·그림 등을 보여준다.

정서 컴퓨터의 핵심은 감성을 수치로 환산하는데 있다. 일반적으로 감정적인 대화는 목소리 톤이나 얼굴 표정, 신체적 표현 등으로 이루어진다. 하지만 그것을 정량화하기는 쉽지 않다. 그런 까닭에 사람의 공통적인 정서나 감정을 수치·그래프 등으로 분석·평가하는 게 필요하다. 이를 위해서는 감정에 따른 신체의 생리적 신호를 살펴야 한다.

심장박동과 호흡속도, 피부전기반응, 근전도 등을 측정하는 것은 기본이다. 뇌 신경세포의 전기적 활동에 따라 서로 다른 신호를 나타내는 뇌파도 감

성을 파악하는 중요한 잣대이다.

감정신호의 생리적 강도를 그래프로 파악하더라도 감정의 '척도'를 마련하는 것은 또다른 어려움이다. 다만 최근 들어 감정에 따른 생리적 작용이 서서히 드러나 정량화의 가능성이 높아지고 있다.

화가 났을 경우에는 호흡이 깊어지고 근육긴장 상승·심장박동 증가 등이 나타나며, 슬픔을 느낄 경우에는 호흡이 서서히 이루어지며 피부전기반응은 낮아지는 식이다.

현재의 기술로 감정을 파악해 컴퓨터에 전달하는 방법은 매우 거추장스럽다. 예컨대 호흡속도를 측정하기 위해 가슴에 벨트를 감아야 하고, 근전도를 측정하기 위해서는 턱과 등에 근전도 센서를 걸쳐야 한다. 맥박과 피부전기반응을 모니터링하기 위해 손가락에 감지기까지 부착해야 하고, 후두·중심·두정엽 등에서 발생하는 뇌파를 측정하는 장치까지 머리에 써야 한다. '착용 가능한 컴퓨터'(Wearable Computing)는 그런 센서를 소형화 한 것이다.

예컨대 매사추세츠공과대학 미디어 랩에서 개발한 3차원 그래픽 볼 마우스는 볼의 진행 속도로 심장박동을, 색깔로 피부전기반응을 파악하며 호흡속도와 근육의 이완상태 등까지 알 수 있다.

만일 정서 컴퓨터가 널리 쓰인다면 조이스틱 같은 장비가 없어도 생각을 컴퓨터에 전달해 멀티미디어게임을 즐길 수 있다. 음성입력시스템에 감성 알고리즘이 결합돼 어떤 상황에서도 컴퓨터를 다룰 수 있기 때문이다. 하지만 컴퓨터에 지능을 부여해 인간의 감성을 파악한다 해도 현재로서는 인간의 면모를 총체적으로 파악하기는 힘들다. 인간의 뇌를 컴퓨터에 이식하는엔 역부족이기에.

