

Công nghệ nhận diện cảm xúc của con người theo thời gian thực lần đầu tiên được ra mắt

Các nhà khoa học Hàn Quốc đã phát triển được công nghệ tiên phong có khả năng nhận diện cảm xúc của con người trong thời gian thực.



Việc tìm hiểu và xác định chính xác thông tin về cảm xúc con người từ lâu vẫn là thách thức do cảm xúc, tâm trạng và tình cảm của con người mang tính trừu tượng và mơ hồ. Vì thế, nhóm nghiên cứu tại Viện Khoa học và Công nghệ quốc gia Ulsan (UNIST) đã phát triển một hệ thống đa phương tiện nhận dạng cảm xúc con người, kết hợp dữ liệu biểu hiện bằng lời nói và biểu hiện phi ngôn ngữ để sử dụng hiệu quả thông tin cảm xúc mang tính toàn diện.

Đổi mới công nghệ đeo trên người

Mấu chốt của công nghệ mới là hệ thống giao diện khuôn mặt tích hợp vào da được cá nhân hóa, (PSiFI), có khả năng tự cấp nguồn, linh hoạt, có thể co giãn và trong suốt. Đây là cảm biến rung và biến dạng điện ma sát hai chiều đầu tiên cho phép cảm nhận và tích hợp đồng thời dữ liệu biểu đạt bằng lời nói và phi ngôn ngữ. Hệ thống được tích hợp hoàn toàn với mạch xử lý dữ liệu để truyền dữ liệu theo phương thức không dây, cho phép nhận dạng cảm xúc theo thời gian thực.

Bằng cách sử dụng các thuật toán máy học, công nghệ mới thực hiện chính xác nhiệm vụ nhận dạng cảm xúc của con người trong thời gian thực, ngay cả khi các cá nhân đeo mặt nạ. Ngoài ra, công nghệ cũng đã được áp dụng thành công cho ứng dụng trợ giúp kỹ thuật số trong môi trường thực tế ảo (VR).

Tùy chỉnh và nhận dạng theo thời gian thực

Hệ thống PSiFI có thể tùy chỉnh cho từng cá nhân. Nhóm nghiên cứu đã tích hợp thành công tính năng phát hiện biến dạng cơ mặt và rung dây thanh âm, cho phép nhận dạng cảm xúc theo thời gian thực. Khả năng của hệ thống đã được thể hiện trong ứng dụng “nhân viên trợ giúp kỹ thuật số” thực tế ảo để cung cấp các dịch vụ tùy chỉnh dựa trên cảm xúc của người dùng.

Các thí nghiệm nhận dạng cảm xúc theo thời gian thực đã được thực hiện để thu thập dữ liệu đa phương thức như biến dạng cơ mặt và giọng nói. Hệ thống có khả năng nhận dạng cảm xúc với độ chính xác cao mà không cần đào tạo nhiều. Do hệ thống không dây và có thể tùy chỉnh nên thuận tiện khi đeo trên người.

Ngoài ra, các nhà khoa học đã áp dụng hệ thống này vào môi trường thực tế ảo trong vai trò làm “người hướng dẫn kỹ thuật số” cho nhiều môi trường khác nhau như nhà thông minh, rạp chiếu phim tư nhân và văn phòng thông minh. Khả năng nhận diện cảm xúc cá nhân của hệ thống trong các tình huống khác nhau cho phép cung cấp các đề xuất được cá nhân hóa liên quan đến sở thích âm nhạc, phim ảnh và sách.