

Assistent robòtic per a persones amb discapacitat motriu

Perquè des de casa puguin estar connectades amb el seu lloc de treball

La Universitat de Lleida (UdL) ha presentat avui un prototip d'assistent personal robòtic (APR) amb un disseny humanoide per facilitar que les persones amb discapacitat motriu puguin, des de casa, estar connectades amb el seu lloc de treball. El projecte, desenvolupat en el marc de la [càtedra Indra-Fundación Adecco de Tecnologies Accessibles](#) [



[/sites/universitat-lleida/ca/organs/vicerectors/vpie/catedres/indra/](#)], permet a l'usuari desplaçar el robot per l'oficina a través del seu telèfon mòbil o una tauleta amb connexió a Internet per "veure" els companys i conversar amb ells. En un futur proper també es podrà controlar mitjançant el ratolí virtual *Headmouse* [<http://robotica.udl.cat/headmouse.htm>] de la UdL, amb gestos facials i moviments del cap.

El professional pot connectar-se al robot de forma remota mitjançant una aplicació que li permet guiar-ho amb controls tàctils molt senzills, de forma similar a com es condueix un vehicle teledirigit. A més de poder moure's amb l'APR, gràcies a un sistema de videoconferència mòbil, el treballador pot escoltar i ser sentit, veure amb la seua càmera i ser vist per la resta a través de la seua pantalla. Això li facilita poder participar en trobades informals o reunions, fomentant la relació amb els companys i facilitant el treball en equip.

Amb una autonomia tècnica de sis hores en funcionament continu i un pes de 30 quilos, l'APR integra tecnologies procedents de camps tan diversos com els telèfons d'última generació, la visió artificial, la interacció robot-màquina i les xarxes informàtiques. Totes elles s'han modelat i adaptat al servei de la integració de les persones amb discapacitat. Tot i que el robot encara no està llest per a la seua comercialització, sí s'ha provat i validat el concepte de telepresència i les seues funcionalitats. Els investigadors de la UdL han realitzat proves de funcionament en condicions reals en l'entorn universitari, molt similar al d'una oficina.

Entre els reptes abordats per l'equip, destaquen el disseny del sistema motriu perquè el moviment del robot sigui àgil i dinàmic en un entorn d'oficina; el disseny mecànic del sistema; la definició i implementació del control de desplaçament; i el sistema de telecontrol. A més, els investigadors de la UdL -encapçalats pel professor Jordi Palacín- han implementat un mecanisme de seguretat en el robot que l'obliga a detenir-se en cas de preveure una col·lisió imminent amb una persona o objecte, tot i que l'usuari l'ordeni avançar.

Entre els reptes de futur, Palacín també ha explicat que volen introduir altres mecanismes de funcionament automàtic, com ara que el robot pugui utilitzar ascensors, orientar-se a nivell "inconscient" o tornar sol a una base quan es talla la comunicació amb l'usuari. L'equip d'investigadors també vol millorar el seu disseny, simplificant-ne el control i l'ús. Totes aquestes millores les incorporarà la següent versió: l'APR 02.

En el marc de l'acte de presentació, el rector de la Universitat de Lleida, Roberto Fernández, ha destacat com "la robòtica pot transformar el món per fer-lo més humà". A banda de felicitar els membres de l'Escola Politècnica Superior (EPS) que treballen en els projectes de la càtedra, el rector ha subratllat aquesta col·laboració universitat-empresa privada com un exemple a seguir. "Des de la UdL es poden fer coses per millorar la vida dels individus i transformar la realitat", ha assegurat. En la mateixa línia s'han expressat el director d'Indra a Catalunya, Manel Brufau, i el president de la Fundación Adecco, José María Echevarría, reafirmant el seu compromís amb la responsabilitat social i els col·lectius en risc d'exclusió. "L'èxit de tecnologies fetes des de Lleida per a tot el món s'ha de reconèixer", ha dit Brufau. De la seua banda, Echevarría ha dit que la UdL "és un destacat col·laborador" en els seus projectes d'integració social i laboral.

El nou robot se suma a altres solucions tecnològiques d'èxit desenvolupades en el marc d'aquesta càtedra de la UdL, com el ratolí virtual *HeadMouse* i el teclat virtual *VirtualKeyboard*, tots dos d'ús lliure i gratuït, de les quals ja hi ha hagut més de 450.000 descàrregues en 95 països de tot el món. També s'està desenvolupant el projecte REM, un dispositiu maquinari similar a unes ulleres, que es connecta directament a un ordinador amb USB i que permet controlar el desplaçament del cursor només mitjançant el moviment dels ulls. El director de l'EPS, Francesc Giné, ha destacat que el treball del grup de robòtica "és un indicador de l'excel·lència dels nostres professors i estudiants".

El rector, Brufau, Echevarría, Palacín i Giné, amb el prototip i part de l'equip que l'ha desenvolupat



[
/export/sites/universitat-lleida/ca/serveis/oficina/.galleries/images/imatges-premsa3/assistentroboticUdL.jpg
]

Més continguts

[Galeria fotogràfica](https://www.flickr.com/photos/universitatdelleida/albums/72157660771550075) [<https://www.flickr.com/photos/universitatdelleida/albums/72157660771550075>]

Video