# “El robot majordom trigarà molts anys a arribar a les cases

## Pere Ridao és al capdavant d’un equip de recerca de la Universitat de Girona que, al llarg d’anys d’investigació, s’ha guanyat un lloc destacat en la robòtica submarina europea




Pere Ridao amb el ‘Girona 500’, un dels robots submarins creats pel Vicorob de la UdG ORIOL DURAN.

El grup de recerca en visió per computador i robòtica de la Universitat de Girona –nucli inicial de l’actual institut Vicorob– va ser fundat el 1993 i s’ha convertit en un referent estatal i internacional. En què consisteix el seu treball?Una part de les nostres activitats està centrada en el desenvolupament de prototips de robots submarins autònoms, coneguts amb les sigles AUV. Hi ha dos tipus de vehicles submarins no tripulats, és a dir robòtics: els ROV, que estan connectats amb un cable a un vaixell des d’on es pilota el robot, i els AUV, que no tenen cable i porten programada bona part de cada missió. En els AUV, que serien l’equivalent a sota aigua del cotxe autònom de Google, l’únic que es fa des de la superfície és supervisar la missió.Quins avantatges i limitacions tenen els AUV i els ROV?La tecnologia més desenvolupada és la dels ROV. Aquests vehicles submarins amb cable estan pensats per treballar en un àrea petita, però la fondària no els és cap obstacle. N’hi ha que baixen fins a 8.000 metres. Són molt potents, estan ben equipats i són emprats, per exemple, per fer treballs a les instal·lacions petrolieres marines. Necessiten un vaixell gran i un cable llarg que pesa molt, cosa que encareix la operació. Els AUV, en canvi, tenen l’avantatge de poder operar sense les limitacions del cable, però el gran repte és dotar-los d’intel·ligència per poder funcionar sols.No se’ls pot transmetre instruccions des de la superfície?La velocitat de transmissió dins l’aigua és molt limitada, fins i tot inferior a la dels primers mòdems dels anys vuitanta. Per tant, el vehicle submarí autònom ha de tenir programada la ruta de la missió, les operacions previstes, les mesures de seguretat en el cas que hagi de tornar amb urgència a la superfície etc. Només se li poden transmetre algunes ordres per fer petits canvis en la missió.La robòtica a terra i a l’aire sembla, doncs, tecnològicament menys complexa...Això és així en temes com ara la localització. Estem acostumats que el GPS ens situï exactament on som. Això a sota aigua no funciona perquè les ones electromagnètiques del GPS no hi poden penetrar. Fer el seguiment d’un robot submarí és, per tant, molt complex. Per descomptat, tenim algunes solucions, però cal continuar treballant-hi. Són reptes que tenim i oportunitats per a la recerca.Hi ha gaires equips de recerca com el Vicorob a l’Estat espanyol?Hi ha altres grups que comencen a treballar en la robòtica submarina, però nosaltres fa molts anys que ens hi dediquem i som l’únic que ha desenvolupat robots submarins autònoms propis: el Girona 500i l’Sparus.Quines característiques tenen?El Girona 500 pot baixar fins a 500 metres, pesa 150 quilos, funciona amb codi obert i, per tant, molt fàcil de modificar, i pot anar equipat amb braços, càmeres per fer fotogrametries per a arqueologia submarina, sonars per fer mapes d’elevació del terreny... L’Sparus pot treballar fins a 200 metres, permet també equipar-lo amb diversos instruments i pesa només 52 quilos. Es pot portar dins d’un cotxe.A part de dissenyar els robots, també els comercialitzeu?Fa un parell d’anys es va constituir una empresa derivada –com altres que hi ha la UdG– en què treballen persones que abans eren investigadores i que tenen contractes de llicencia per fabricar els robots comercialment.Quants membres sou a l’equip?El grup de visió i robòtica submarina el formen una vintena de persones: tres professors fixos i la resta, investigadors a càrrec de projectes de recerca i estudiants de doctorat. El nostre és un treball d’equip en què cada especialista fa la seva aportació. Ningú ho pot

controlar tot.El Vicorob ha guanyat diverses competicions internacionals.Efectivament. N'hem guanyat moltes i això ens ha permès contactar amb grups d'altres universitats europees i ens ha obert les portes a participar en projectes internacionals.Quin és el moment actual de la robòtica?Aquests darrers anys s'ha avançat moltíssim en diferents camps, com ara el dels cotxes autònoms i el dels drons, però queda molta feina per fer.Caldrà esperar molt per tenir a casa un robot majordom?Això trigarà molts anys a arribar. La intel·ligència que requereix, per exemple, un robot aspirador com els que tenim a casa és mínima comparada amb la que necessitaria un robot humanoide per fer totes les feines de la llar. La capacitat de percepció requerida per identificar els objectes, per entendre el que ha de fer en cada situació, és molt elevada. Els humans comprenem el context de les coses però els robots encara no.

Publicat a:
-El Punt Avui. Girona 24-06-2018 Pàgina 68
-El Punt Avui. Barcelona 24-06-2018 Pàgina 52

Font del document:
http://www.elpuntavui.cat/societat/article/15-ciencia/1418436-el-robot-majordom-trigara-molts-anys-a-arribar-a-les-cases.html