

L' SPARUS

L'Sparus –el nom prové de la denominació en llatí de l'orada– és un petit submergible de color carabassa que té la forma d'un torpede. No és més llarg que la cama d'una persona adulta, però disposa de l'espai necessari per encabir els mecanismes que l'orienten, el propulsen i li proporcionen energia.



L'*Sparus* és un robot autònom, perquè navega tot sol i no necessita cap intervenció humana per localitzar objectes submergits, és capaç de veure-hi o sentir-hi. La combinació de senzillesa i efectivitat li han proporcionat la victòria en la competició SAUC-E, que, organitzada per l'OTAN, ha tingut lloc el mes de juny a La Spezia, a Itàlia.

Senzill i efectiu

El complex del Centre d'Investigació en Robòtica Submarina (CIRS), al Parc Científic i Tecnològic, consta d'un laboratori i un taller que miren cap a un gran tanc de proves. L'aigua del tanc és visible des de qualsevol racó del recinte. Les finestres permeten veure el que succeeix al seu interior, i el que passa és que sovint hi navega l'*Sparus*. En canvi, el dia de fer el reportatge el submarí està desmuntat. La sensació que fa el recinte és la d'una cuina que es prepara per farcir el gall: els motors, el velocímetre Doppler, el sonar, les escumes que li

donen flotabilitat, les plaques electròniques que governen els mecanismes, les bateries que l'alimenten... tot és en una taula mentre les mans expertes d'un dels investigadors es disposen a invertir l'operació. Aviat tornarà a funcionar.

En una altra sala, sis joves treballen en el programari, en les instruccions que permeten a l'*Sparus* prendre les seves petites decisions. Són estudiants de doctorat, de màster o de treball de final de carrera. Han estat escollits pels seus professors per participar en el projecte. Natàlia Hurtós els coordina. Explica que han treballat sis mesos, sempre amb el repte de fer un bon paper, amb el precedent de la victòria a la competició del 2006, l'altre any en què van concursar. A uns, la feina els representa una part de la tesi doctoral o del projecte de final de carrera, però per a tots és un treball afegit a la feina diària que fan amb il·lusió. Hurtós recorda la recta final, l'últim mes en què ha calgut fer moltes hores i treballar fins ben entrada la nit per enllestir l'arquitectura del programari. A la fi, la setmana viscuda a La Spezia, veure que el submarí ha



■ Preparació del muntatge del robot Sparus

funcionat tots els dies, ha pagat les moltes hores extra passades al CIRS.

Marc Carreras és el responsable del projecte. És conscient que la robòtica crida molt l'atenció. Tanmateix, defensa que els projectes que la desenvolupen tenen una gran transcendència. «Les competicions —prosegueix— donen visibilitat a la recerca i són un entorn que fa avançar el coneixement que tenim.» En el cas del SAUC-E, els jutges han tingut en compte tant la precisió en la consecució dels objectius fixats com les característiques tècniques dels aparells. És a dir, els resultats han estat valorats en funció de la complexitat dels instruments que equipen cada submarí. En aquest cas, la senzillesa de l'*Sparus*, unida al fet que hagi assolit un gran nombre de fites, li han proporcionat l'avantatge necessari per obtenir la victòria.

Navega, navega

L'edició d'enguany ha estat la primera que s'ha dut a terme al mar. Fins ara, les proves sempre havien tingut lloc en piscines. La dificultat ha estat molt més gran, perquè l'aigua no era quieta, sinó tèrbola i sorollosa. Tots aquests factors han incidit en el fet que cap dels participants assolís totes les proves en la fase final i que ni tan sols l'*Sparus* no pogués evitar les avaries. Un altre cop la senzillesa va permetre als de Girona resoldre els problemes i continuar en competició.



■ Grup del Centre d'Investigació en Robòtica Submarina a L'Spezia.

L'equip treballa en un altre prototip, el *Girona 500*, un artefacte amb unes prestacions superiors però que aprofita l'experiència i el coneixement desenvolupat en l'*Sparus*, de la mateixa manera que aquest s'ha beneficiat de les lliçons apreses amb l'*Ictineu*, el primer robot submarí del CIRS. Els membres de l'equip se senten orgullosos de la fita que han assolit i saben que amb el seu èxit contribueixen a impulsar la imatge de la UdG. Però, sobretot, esperen que l'esforç els obri les portes de nous projectes encara més ambiciosos.

Patrocinadors

- Grup de Recerca en Visió per Computador i Robòtica de la UdG
- Escola Politècnica Superior
- Patronat EPS
- Universitat de Girona
- Parc Científic i Tecnològic de la UdG
- GRN, Serveis Telemàtics
- Diputació de Girona
- Departament ATC UdG
- Cambra de Comerç de Girona
- Càtedra ESPA UdG
- Trittech International Limited
- Seabotix
- Xsens
- Advanced Digital Logic