

'Autopistes' de drons intel·ligents amb sensors fets a Balears

Wireless DNA i la UIB col·laboren en el disseny d'un anemòmetre tridimensional que detectarà si les condicions atmosfèriques, principalment vent i temperatura, afecten el vol dels drons sobre les ciutats

grafia que envolta les ciutats i si aquestes es troben a prop del mar o a l'interior. "El volum de drons cada vegada anirà a més i per això hem començat un projecte d'investigació per avaluar si les condicions meteorològiques a escala local afecten el pilotatge i l'optimització de les rutes dels drons", explica Carlos Alonso, director de la divisió d'Smart i Atmosphere a Wireless DNA i responsable de MeteoClim, empresa integrada a WDNA.

Creixement exponencial

El sector de les aeronaus pilotades per control remot (coneguts com a drons o RPAS) està experimentant un creixement exponencial. A Espanya hi ha censats actualment un total de 3.621 operadors i 74 escoles autoritzades per impartir cursos d'aprenentatge de pilotatge de drons, segons les dades de l'Agència Estatal de Seguretat (AESA). Wireless DNA col·labora en el projecte europeu Domus –en el qual participen una vintena d'empreses– aportant els seus coneixements sobre meteorologia. Domus culminarà amb una sèrie de demostracions pràctiques el proper estiu, també a Espanya (en concret a Andalusia) que suposaran la realització de les proves d'operacions automatitzades d'operació U-Space (el sistema de gestió de trànsit de drons) més importants que s'han fet mai fins a la data actual. Aquest sistema permetrà la gestió automatitzada dels vols a poca altitud d'un gran nombre d'aeronaus no tripulades de manera segura i coordinada.

Amb seu física al Parc Bit de Mallorca, Wireless DNA és una companyia de serveis especialitzada en solucions de monitoratge i optimització de xarxes de telecomunicacions que, dirigida per José Mañas, aspira a contribuir a la transformació del teixit econòmic i social de les Illes Balears a través d'una innovació "intel·ligent, sostenible i social" basada en l'economia del coneixement. WDNA ha estat una de les dues empreses de Balears amb estand propi en el Mobile World Congress (MWC) de Barcelona que s'ha fet aquesta setmana, compartint, però, una part de l'espai amb nou empreses més, diverses start-up i entitats públiques de l'Arxipèlag. L'empresa menorquina Mabrian també ha disposat d'un estand individualitzat en el MWC, en aquest cas a la delegació de Catalunya del congrés, en el marc del Travel Innovation Hub, i participant com a guanyadora del I Premi a la Innovació Turística de l'Euroregió atorgat el novembre del 2018.

Informació en temps real

Els sensors que està desenvolupant Wireless DNA no tenen res a veure amb els anemòmetres amb cassoletes tradicionals, sinó que són de tipus tridimensional per poder captar els fluxos d'aire



L'equip de Wireless DNA, aquesta setmana a l'estand de Balears al Mobile World Congress (MWC) de Barcelona. E.C.



En el transcurs del MWC s'han presentat les darreres novetats de drons amb pilotatge automatitzat. E.C.

s'està referint a possibles corrents atípics produïts per les finestres dels edificis, la maquinària dels aires condicionats i les illes tèrmiques causades per les edificacions. "Avui dia les prediccions es fan amb models per resoldre les equacions de la física regides pel moviment de l'atmosfera, però això dins un entorn urbà no funciona perquè hi ha altres factors que mai no s'havien tingut en compte, i a partir d'ara les farem emprant tecnologia de *machine learning*. Pensam que serà una informació rellevant per a les administracions que regulin les 'autopistes' de drons en el futur i per a les empreses que facin servir aquests aparells", assegura el director d'Smart i Atmosphere de Wireless DNA.

Subvenció del Govern

L'empresa mallorquina treballa amb la col·laboració del Grup de Recerca d'Enginyeria Electrònica de la UIB, dins el qual Josep Lluís Rosselló s'ocupa de la part de *machine learning* i Jaume Verd de la del *hardware* de l'anemòmetre, amb l'ajut dels tècnics de Wireless DNA. Per poder fer els sensors, l'empresa del Parc Bit s'ha presentat a la tercera convocatòria del Govern balear per a subvencions de projectes de R+D per a empreses. El projecte té un pressupost de 500.000 euros, dels quals el Govern subvencionarà entre un 70% i un 80% si és que finalment WDNA obté aquesta ajuda.

Alonso augura que l'anemòmetre tridimensional "serà un gran avenç tecnològic; pensam que el seu disseny robust i de baix cost permetrà un desplegament massiu. Encara som a la fase de prototipus, però la idea és fer-ne un nombre en el futur que puguem assumir", afegeix. A Espanya fins ara no hi ha anemòmetres tridimensionals en el mercat com els que ha proposat WDNA. Segons el sistema ideat per l'empresa mallorquina i la UIB, cada sensor comunicarà les dades recollides a un servidor a través del núvol d'internet i també directament al dron. Al mateix temps, les dades es transmetran al sistema de *machine learning* sobre predicció meteorològica, que incorporarà comportaments "no previstos" per la física tradicional en un entorn urbà a conseqüència de l'activitat humana, com, per exemple, les diferències d'activitat observades en els edificis entre els dies laborables i els caps de setmana.

Wireless DNA pot determinar les anomalies atmosfèriques que interfereixen en les comunicacions. Les ones electromagnètiques que viatgen a través de la mateixa arquitectura de la ciutat, i per això volem estudiar els corrents atípics i el microclima que es produeix a les ciutats i veure com pot afectar el vol d'aquestes aeronaus", insisteix. Quan Alonso parla de "la influència" de l'arquitectura de les ciutats

collida a les estacionals meteorològiques tradicionals (radars i satèl·lits) amb altres sistemes de mesurament fins ara no habituals com les xarxes de telefonia. Aquests darrers mesos, WDNA ha treballat en el desenvolupament del seu propi sistema de prediccions *nowcasting*, de zero a sis hores, considerat de molta rellevància en esdeveniments meteorològics extrems. Aquesta empresa ha fet moltes proves a Mèxic perquè en aquest país disposa d'un acord amb una operadora de la xarxa de telefonia, però també està a punt de tancar més acords amb altres operadors de tot el món. WDNA té en marxa altres línies d'actuació, una de les quals és d'*smart cities*, sobre residus i control de serveis d'energia, aigua i telecomunicacions. —

CONGRÉS INTERNACIONAL DE METEOROLOGIA

Els dies 4,5 i 6 de març tindrà lloc al campus de la UIB el VII Congrés Internacional de Meteorologia i Climatologia de la Mediterrània, organitzat conjuntament pel grup de recerca en Meteorologia de la UIB, la revista científica *Tethys, Journal of Mediterranean Meteorology & Climatology*, l'Associació Catalana de Meteorologia (ACAM) i el Centre d'Estudis Ambientals del Mediterrani (CEAM). Durant tres dies, setanta investigadors de diferents universitats i organismes de recerca es reuniran amb l'objectiu de compartir i discutir les contribucions de la comunitat científica internacional sobre diversos aspectes de la meteorologia i la climatologia de la conca mediterrània. Concretament, s'hi tractaran aspectes relacionats amb la variabilitat espacial i temporal del clima i els fenòmens climatològics que comporten un risc; els processos meteorològics; les diferents tècniques aplicades a la recerca o a la predicció numèrica del temps; les interaccions entre l'atmosfera i la superfície en condicions semiàrides, i els progressos que s'han fet en l'àmbit del coneixement dels esdeveniments extrems.

ARACIÈNCIA
ARABALEARS



TECNOLOGIA

Enric Culat

Les normatives europea i espanyola sobre el pilotatge de drons que es posaran en pràctica al llarg del 2019 introdueixen nous escenaris operacionals que fins ara no estaven permesos: vols en zones urbanes i sobre aglomeració de gent, vols nocturns, vols en espai aeri controlat, vols fora de l'abast visual del pilot per a aeronaus de més de dos quilos i vols dins de l'abast visual augmentat. Pel que fa al vol de les aeronaus no tripulades en zones urbanes, seran les administracions les que s'encarregaran de determinar-ne les condicions de seguretat (altitud, velocitat, distància respecte dels edificis, etc.), que s'hauran de respectar, així com l'ordenació i establiment d'una sèrie de rutes predeterminades, les anomenades 'autopistes' de drons, a través de les quals podran circular aquests aparells.

En aquest context, l'empresa mallorquina Wireless DNA (WDNA) participa des de fa mesos en un projecte d'R+D per desenvolupar uns sensors, que, desplegats en entorns urbans, serveixin per fer prediccions meteorològiques i veure de quina manera les condicions atmosfèriques –principalment de vent i temperatura– afecten el vol dels drons que sobrevolen les ciutats. L'empresa vol determinar la influència dels fluxos locals de turbulències produïdes per qualsevol tipus d'activitat humana, directament o indirecta, i saber com poden afectar el dron en els entorns urbans. A més, les condicions meteorològiques poden ser diferents segons l'oro-