



## Barcelona reuneix els pioners de la comunicació quàntica del vaixell insígnia europeu de les tecnologies quàntiques Quantum Flagship

Mes de 200 líders europeus i experts en el camp de les Comunicacions Quàntiques del Quantum Flagship es reuneixen a Barcelona per revisar l'estat actual del panorama europeu en Comunicacions Quàntiques i definir les accions futures per a un desenvolupament i desplegament més gran de la tecnologia a la regió.

June 18, 2024

La física del segle XX va desencadenar una sèrie de descobriments transformadors que van establir les bases per a tecnologies disruptives que continuen donant forma al segle XXI. Des del desenvolupament de la mecànica quàntica fins a la revolució de la tecnologia de semiconductors i fònica, els coneixements adquirits han impulsat innovacions que ara són part integral de la nostra societat moderna.

L'aparició de les tecnologies quàntiques (QT) és un segell distintiu del segle XXI. Aquestes tecnologies han obert noves possibilitats i camins a moltes àrees, en particular la comunicació quàntica, permetent la transmissió segura d'informació a través de la xarxa actual utilitzant protocols de distribució de claus quàntiques i assegurant els pilars per al desplegament d'una nova internet quàntica a el futur.

El 5 de juny del 2024, investigadors, líders de la indústria i innovadors en el camp de les comunicacions quàntiques, es van reunir a l'Auditori AXA (Barcelona) per a una conferència dinàmica. L'esdeveniment, titulat *1/2*Comunicacions quàntiques a Europa: Construïnt a propera generació de tecnologies quàntiques europeesi*1/2*, va ser organitzat pels projectes Quantum Quantum Secure Networks Partnership (QSNP) i Quantum Internet Alliance (QIA) i organitzat per ICFO. L'esdeveniment va comptar amb la presència de responsables polítics, experts científics, enginyers de deep tech així com noves empreses tecnològiques per conèixer i discutir els darrers avenços i col·laboracions en aquest camp d'avantguarda, no només a nivell europeu, sinó també tenint un context clar del panorama internacional. L'esdeveniment va ser presentat pels coordinadors Valerio Pruneri (Prof. ICREA a ICFO i Coordinador QSNP) i Stephanie Wehner (Prof. a QuTech i Coordinadora QIA). Després, com a part de les sessions matutines, les paraules de benvinguda van ser donades per Gustav Kalbe, director interinari d'Excel·lència Digital i Infraestructura Científica de la Comissió Europea, Tanner Crowder, assessor polític senior de l'Oficina de Política Científica i Tecnològica de la Casa Blanca (EUA), i Mikio Fujiwara, director del Quantum ICT Collaboration Center (Japó), els que van fer un repàs de l'ecosistema internacional i van avançar en presentar les polítiques que cada regió està adaptant per establir diferents programes que accelerin la investigació i el desenvolupament de tecnologies quàntiques i així impulsar la seguretat econòmica i nacional d'aquestes regions. La Keynote va ser presentada per Nikolas Mohr, soci expert en estratègia i transformació digital i tecnològica de McKinsey, qui va lliurar un missatge convincent sobre les "Tendències en tecnologia quàntica i l'estat del negoci en comunicacions quàntiques-Trends in Quantum Technology and the state of business in Quantum Communications*1/2*. Va donar una imatge global de la generació, inversió i acceptació de QT en general, i de les tecnologies de comunicació quàntica en particular. Fins ara, les inversions públiques mundials en tecnologies quàntiques han assolit els 42 mil milions de dòlars el 2023. Va comentar que a curt termini, s'espera que la comunicació quàntica segueixi generant avenços tecnològics i atraient interès comercial i que la seva adopció s'accelerirà durant la propera dècada mesura que augmentin els riscos de ciberseguretat de la computació quàntica. Va continuar posant èmfasi en la importància de la creació de noves empreses i el seu notable valor dins del sector, de la cadena de subministrament, en afirmar que la inversió del sector privat tendia a preferir limitar els riscos evitant tecnologies noves i incertes i continuar invertint en empreses emergents més antigues i establertes. Seguint aquest context, els projectes QSNP i QIA van repassar el seu estat actual i

vencos, els seus desafiaments i metes a llarg termini, i la cerca de sinergies entre les dues iniciatives. Després, un panell de startups amb representants de Luxquanta ThinkQuantum, Q\*Bird, QBlox, AQT i Weling, van discutir una varietat de temes que inclouen els desafiaments i oportunitats actuals dins del mercat de les comunicacions quàntiques, les estratgies de comercialització i la importància de fomentar nous talents. Van aprofundir a explicar la resiliència i acceptació del mercat de clients del sector privat i dels primers a adoptar-los per fer un pas endavant en la incorporació i començar a implementar tecnologia de comunicacions quàntiques dins dels seus productes i serveis per millorar les seves característiques de ciberseguretat. Finalment, l'esdeveniment va centrar l'atenció a la formació i l'educació. Els participants van subratllar la necessitat imperiosa d'una força laboral amb talent quàntic. L'atracció i formació de talent va fer un notable pas endavant el 2023, on més de 360.000 persones a tot el món es van graduar el 2023 amb títols rellevants per a QT, a més de 190 universitats i més de 50 mestratges. La Unió Europea es va ubicar en les primeres posicions amb el nombre més gran de graduats en camps rellevants per a QT, cosa que ajuda a explicar per què els científics de les institucions de la UE van contribuir principalment a publicacions rellevants en la quàntica. Tot i això, la important necessitat d'una major força laboral ha impulsat la recerca de noves solucions per atraure talent, inclosa la creació de centres d'innovació que puguin servir com a punts de contacte entre els diferents sectors per accelerar i optimitzar les col·laboracions i sinergies entre ells. Cap al final de l'esdeveniment, la secretaria de Polítiques Digitals de la Generalitat de Catalunya, Gina Tost, va pronunciar les paraules de cloenda i va emfatitzar l'importància crítica de la col·laboració entre el govern, l'acadèmia i la indústria per impulsar els sectors de la tecnologia quàntica. Va expressar que la Generalitat de Catalunya ha demostrat un compromís infrangible amb el finançament de programes de tecnologies quàntiques a llarg termini, donant suport a iniciatives i projectes en aquest àmbit en particular subratllant la convicció de Catalunya en la importància de mantenir-se a l'avantguarda de l'evolució tecnològica però destacant també el seu compromís de fomentar un ecosistema pròsper que fomenti descobriments innovadors alhora que busca permetre la col·laboració entre experts al camp. Per al coordinador del QSNP, Valerio Pruneri, "per a la comunitat científica, aquest esdeveniment a Barcelona va reunir la majoria dels experts europeus en el camp de la comunicació quàntica i va resultar ser un esdeveniment revelador i fruitífer, perquè ens va permetre entaular debats a un nivell intens, posar sobre la taula els desafiaments i riscos a que ens enfrontem, i tots plegats, amb experts de molts camps de coneixement, trobar solucions que ens hagin ajudat a construir un ecosistema de comunicació quàntica realment sòlid a Europa i posicionar la regió com a líder al camp."