

Padova, 3 settembre 2019

PROGETTO “OPENQKD” LANCIO DELL’INFRASTRUTTURA EUROPEA PER LE COMUNICAZIONI QUANTISTICHE SICURE

Padova in prima linea con il gruppo di ricerca “QuantumFuture” del Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione

È partito ieri il progetto “OPENQKD” che installerà e testerà una nuova infrastruttura europea per le comunicazioni quantistiche. Questa nuova tecnologia permetterà di mettere in sicurezza settori cruciali nell’interesse nazionale ed europeo, come le telecomunicazioni, la sanità, la distribuzione di energia elettrica e i trasporti.

OPENQKD (Open European Quantum Key Distribution Testbed) vuole trasformare il modo in cui vengono percepite, capite e utilizzate le comunicazioni quantistiche.

L’obiettivo principale del nuovo progetto europeo è creare e testare una vera e propria rete continentale per le comunicazioni quantistiche, basata sull’utilizzo della distribuzione quantistica di chiavi crittografiche (in inglese QKD, da Quantum Key Distribution). La QKD è, ad oggi, la tecnica di crittografia che garantisce il più elevato livello di sicurezza nelle comunicazioni. Per questo motivo l’Europa ha deciso di puntare su questa tecnologia per la sua nuova infrastruttura che conetterà varie città e regioni d’Europa, utilizzando sia nodi a terra collegati da fibre ottiche che satelliti dedicati in orbita.

Anche l’Italia partecipa al progetto con il gruppo di ricerca QuantumFuture del **Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione dell’Università di Padova, guidato dal professor Paolo Villoresi**. Il gruppo di ricerca padovano si è affermato negli ultimi anni nel panorama nazionale e internazionale delle tecnologie quantistiche grazie ai propri studi che riguardano la fattibilità delle comunicazioni quantistiche satellitari (in collaborazione con il Centro di Geodesia Spaziale dell’Agenzia Spaziale Italiana a Matera), la generazione e il controllo di fenomeni quantistici come l’entanglement per investigare principi base della meccanica quantistica, lo sviluppo di nuovi dispositivi di fotonica integrata per applicazioni di crittografia quantistica, l’ideazione di nuovi ed efficienti schemi per produrre gli stati quantistici sfruttati nella realizzazione di sistemi di QKD e la generazione sicura e veloce di numeri casuali, che sono necessari nell’implementazione dei protocolli crittografici. La partecipazione a OPENQKD permetterà all’Università di Padova di mantenere un ruolo chiave a livello europeo nelle tecnologie quantistiche, ed aiuterà a sviluppare la collaborazione tra università e industrie anche nel nostro paese.

Rafforzare i collegamenti europei

La Commissione Europea nel 2018 ha scelto di finanziare OPENQKD all’interno dell’iniziativa Horizon 2020. OPENQKD si svolgerà in tutta Europa (Austria, Spagna, Polonia, Germania, Olanda, Svizzera, Francia Italia, Regno Unito, Grecia e Repubblica Ceca) e si focalizzerà su svariate applicazioni chiave, specialmente nel settore delle telecomunicazioni, dove il traffico e l’archiviazione dei dati richiede un’elevata sicurezza. Sarà poi valutata anche la fattibilità di altre applicazioni, come mettere in sicurezza dati sensibili di cittadini e governi o i segnali di controllo della rete elettrica nazionale.

Il coordinatore dell’intero progetto OPENQKD è Hannes Hübel, scienziato all’Istituto Austriaco di Tecnologia (AIT Austrian Institute of Technology), che afferma: “Dopo aver dimostrato

che la QKD funziona, ora la crittografia quantistica ha raggiunto una tale maturità tecnologica da poter passare dall'Accademia al mercato, per poter essere sfruttata in applicazioni di tutti i giorni".

OPENQKD cercherà inoltre di far crescere l'ecosistema europeo dei fornitori e produttori di tecnologie quantistiche, e i relativi sviluppatori di applicazioni e servizi. Un altro obiettivo è poi dare supporto a piccole-medie-imprese interessate al settore, così come l'individuazione di nuovi azionisti pubblici e privati disposti ad investire in queste nuove tecnologie. Per questo motivo anche l'individuazione e la definizione di nuovi standard tecnologici è un obiettivo centrale del progetto.

Helmut Leopold, Direttore del Centro per la Sicurezza Digitale all'AIT e coordinatore del progetto ha aggiunto: "Con questa iniziativa l'Europa vuole rafforzare la propria leadership scientifica e tecnologia nel settore delle tecnologie quantistiche, favorendo la collaborazione tra ricerca e industria, così come con le istituzioni pubbliche, per dar vita ad un innovativo ecosistema capace di creare nuove prospettive per la sicurezza digitale Europea e per gettare le basi per le tecnologie di comunicazione di prossima generazione".

Per poter raggiungere tutti gli obiettivi del progetto, la durata di OPENQKD è stata fissata in tre anni, con un budget totale di 15 milioni di euro, diviso tra 38 partner di 13 diversi stati membri dell'Unione o affiliati all'iniziativa Horizon2020. OPENQKD può contare sulla competenza e la complementarità dei suoi partecipanti, che spaziano da produttori e fornitori di componenti quantistici a piccole e medie imprese, così come istituti di ricerca e tecnologia, università, centri di ricerca ed operatori di rete.

Informazioni di sintesi

Cosa è [OPENQKD](#)

Progetto Europeo per il testbed delle comunicazioni sicure mediante tecnologie quantistiche H2020
–budget 15 M € - durata 3 anni

[OBIETTIVO DI OPENQKD](#)

38 partners – inizio formale 2 set. 2019 - kickoff 30 settembre 2019

