Quantum computing: “L’Italia può diventare un leader nella sicurezza quantistica”

Il quantum computing è già una realtà, anche se in Italia fatichiamo a rendercene conto. È questo il messaggio emerso dal confronto tra **Marco Pistoia**, CEO di IonQ Italia e SVP, Special Projects, e **Giuseppe Di Franco**, CEO di Lutech, moderato da **Nicola Porro**, conduttore di *Quarta Repubblica* e *10 minuti*, durante la 4^ edizione di ***Digital Innovation Forum*** – **la Cernobbio del Digitale** – in corso a Villa Erba, sul lago di Como, dal 14 al 16 ottobre su iniziativa della **Fondazione Innovazione Digitale ETS** edorganizzata da **NOW Italia** e da **Triumph Group.**

Le applicazioni del quantum computing

Durante le prime battute dell’incontro, Porro ha chiesto a Pistoia di spiegare, con un linguaggio accessibile alle imprese presenti in sala, come sia possibile **integrare i prodotti e le tecnologie quantistiche nelle attività quotidiane**. Secondo il CEO di IonQ Italia, le capacità raggiunte dai computer quantistici aprono nuove possibilità di calcolo, con applicazioni che interessano diversi comparti industriali.

“*Le imprese italiane adesso hanno **l’opportunità unica di integrare il quantum nei casi d’uso di tutti i giorni***”, ha detto Pistoia, sottolineando come la tecnologia abbia superato una fase in cui le sue capacità erano ancora troppo limitate per affrontare problemi di particolare complessità.

Le applicazioni non riguardano, come si potrebbe pensare,

soltanto la chimica e la fisica, ma **il settore finanziario può trarne grande vantaggio** con azioni su logistica, progettazione di nuovi materiali, industria farmaceutica.

Affinché queste opportunità si traducano in risultati, però, è importante costruire un processo di integrazione con le attività aziendali. È qui che si inserisce la collaborazione tra IonQ e Lutech, annunciata a New York circa un mese prima di questo incontro.

Dalla tecnologia alla produttività

Per Di Franco, la sfida fondamentale è misurare il valore dell'innovazione attraverso i risultati che produce. Il CEO di Lutech ha richiamato l'esperienza dell'intelligenza artificiale, evidenziando come, anche per le tecnologie quantistiche, sarà decisivo **capire in che modo gli investimenti possano incidere concretamente sui risultati delle organizzazioni**.

"*Il valore va visto poi alla fine nel conto economico, va visto nei risultati concreti che si ottengono da una tecnologia*", ha osservato Di Franco.

La questione assume un'importanza particolare per l'Italia, che da decenni registra una produttività del lavoro molto bassa, con conseguenze anche sull'andamento dei salari. Secondo Di Franco, intelligenza artificiale, quantum computing e robotica possono contribuire a **invertire questa tendenza**, a condizione che le imprese e le istituzioni sappiano integrare le nuove tecnologie nei propri processi.

"***Il quantum non è una tecnologia futuribile***", ha sottolineato, invitando a superare l'idea che si tratti di una prospettiva ancora troppo lontana per essere presa in considerazione. Le capacità disponibili oggi rendono necessario cominciare a pianificare le applicazioni, invece di rimandare le decisioni a un futuro indefinito.

Come funziona un computer quantistico

Nel confronto, Porro ha chiesto a Pistoia di chiarire anche **gli aspetti tecnici della tecnologia**, dalla struttura del computer quantistico fino al suo utilizzo nelle aziende. Pistoia ha descritto il quantum computing come un sistema articolato su diversi livelli: dall'hardware ai circuiti quantistici, dagli algoritmi fino alle applicazioni finali.

Un punto importante riguarda la **programmazione**. Un algoritmo tradizionale non può essere semplicemente trasferito su un computer quantistico aspettandosi che diventi automaticamente più potente. "***Bisogna buttare via l'algoritmo vecchio e riscriverne uno nuovo***", ha spiegato Pistoia, riferendosi alla necessità di progettare algoritmi capaci di sfruttare le proprietà delle particelle quantistiche, differenti da quelle su cui si basano i computer classici.

IonQ ha scelto per esempio di utilizzare "***ioni intrappolati***" come qubit, le unità fondamentali dell'elaborazione quantistica. Pistoia ha illustrato le ragioni dietro questa scelta e le differenze rispetto ad altre tecnologie, basate per esempio su atomi neutri, fotoni o circuiti superconduttori, evidenziando l'importanza della qualità dei qubit e della fedeltà dei risultati.

La sicurezza quantistica è una priorità

La parte finale del confronto si è concentrata sulle implicazioni del quantum computing per la cybersicurezza. Porro ha richiamato il rischio che **computer quantistici sufficientemente avanzati possano compromettere sistemi crittografici** oggi considerati sicuri, chiedendo a Di Franco quanto questa prospettiva debba preoccupare imprese e

istituzioni.

Il CEO di Lutech ha sottolineato che la protezione informatica riguarda **tanto i dati delle singole aziende quanto le infrastrutture strategiche nazionali**. Una compromissione dei sistemi di protezione informatica potrebbe avere quindi conseguenze gravi. Per questo e altri motivi la sicurezza quantistica deve entrare fin da subito nella pianificazione degli investimenti.

"***Questi sono temi che non sono più opzionali***", ha affermato Di Franco, indicando la necessità di adottare soluzioni capaci di proteggere le comunicazioni e le infrastrutture critiche in anticipo, anziché limitarsi a intervenire dopo un attacco.

Pistoia ha condiviso l'urgenza di prepararsi a questo scenario, sottolineando però che esistono già soluzioni per affrontare la minaccia. "***Bisogna soltanto avere il coraggio, la forza e la determinazione di adottarle***", ha sottolineato, indicando per l'Italia la possibilità di diventare un punto di riferimento nel settore della sicurezza quantistica.

Integrare il quantum nei piani di investimento

In chiusura, Porro ha chiesto ai due ospiti di sintetizzare il messaggio da rivolgere alle imprese e alle istituzioni. È necessario "***integrare il Quantum nei piani di investimento di aziende e istituzioni***", ha dichiarato Di Franco. "*IonQ Italia promuove il* ***Rinascimento Quantistico Italiano***", ha aggiunto Pistoia. "*IonQ Italia promuove lo sviluppo di tecnologie quantistiche sul territorio nazionale, creando domanda di competenze specializzate e stimolando scuole e università a formare nuovi talenti. Nasce così un circolo virtuoso tra industria, formazione e occupazione, capace di attrarre investimenti e contrastare la fuga dei cervelli. L'Italia non sarà un semplice mercato di sbocco, ma un polo europeo di*

eccellenza per l’innovazione quantistica”.

The post Quantum computing: “L’Italia può diventare un leader nella sicurezza quantistica” appeared first on Key4biz.

https://www.key4biz.it/quantum-computing-litalia-puo-diventare-un-leader-nella-sicurezza-quantistica/591009/