

52 FORTUNE ITALIA OTTOBRE 2022

**TECNOLOGIA**

# LA QUARTA ONDA DELL'INNOVAZIONE

Il potenziale dirompente del deep tech e gli ostacoli ancora da superare

DI **CARLO BAGNOLI\***

**L'**ULTIMO BIENNIO è stato caratterizzato dall'affermazione definitiva del deep tech. Questo nuovo approccio all'innovazione è alla base dello sviluppo a tempo di record dei vaccini a mRNA, della rinascita del nucleare come fonte energetica per contrastare il venir meno delle fonti fossili russe, ma anche del boom delle attività di esplorazione (aereo) spaziale e della scelta di Elon Musk come persona dell'anno da parte della rivista statunitense Time. Il deep tech è la quarta onda d'innovazione e, probabilmente, la più

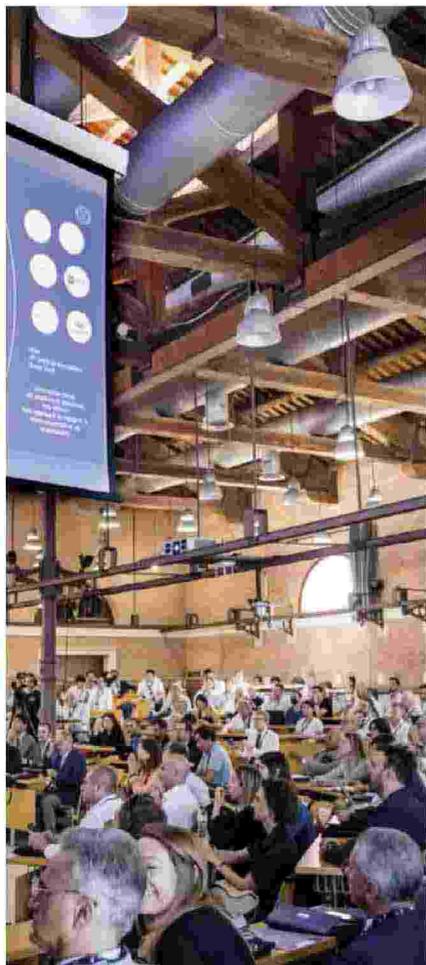
dirompente dopo quelle sprigionate dalla prima e seconda rivoluzione industriale, dai grandi laboratori di ricerca aziendali e, quindi, dalle startup digitali e biotecnologiche. Nonostante l'enorme successo di alcune imprese digitali e biotecnologiche, la loro capacità d'innovazione ha iniziato a mostrare dei limiti che sono stati riconosciuti anche dal cofondatore di PayPal, Peter Thiel, che nel 2011 ha affermato, con un chiaro riferimento a Twitter: "We wanted flying cars, instead we got 140 characters". Il deep tech è in grado di avere un impatto sul business e sulla società pari o superiore a quello creato dall'avvento di Internet. Gli elementi che caratterizzano l'approccio deep tech sono fondamentalmente quattro: l'orientamento ai problemi, partendo non da soluzioni tecnologiche nuove, ma da questioni di mercato 'vecchie'; la convergenza tra gli ambiti disciplinari, ossia tra la scienza avanzata, il design e l'ingegneria; la convergenza tra i cluster tecnologici, ossia tra computazione e cognizione (AI e scienze comportamentali e neuronali), sensoristica e movimentazione (IoT e robotica), materia ed energia (nano-

tecnologie e biologia sintetica); il ciclo design-build-test-learn, che costituisce il ponte tra il problema affrontato e la scienza e le tecnologie messe in atto per la sua soluzione. L'importanza della quarta onda d'innovazione risiede nella capacità di ampliare in modo esponenziale lo spazio delle opzioni perseguibili per affrontare problemi fondamentali, in primis quelli legati alla sostenibilità, a una velocità di sviluppo e commercializzazione di gran lunga superiore a quella a cui siamo abituati. Promette di essere la più trasformativa delle onde d'innovazione finora conosciute: the Big One. Il deep tech ha aperto la strada a percorsi rivoluzionari che offrono interessanti opportunità: la Space economy e la possibilità di aprirsi a una nuova frontiera di sviluppo economico e sociale che trascenda l'atmosfera terrestre; il Future computing e l'opportunità di risolvere problemi complessi che non

Un momento dello Strategy innovation forum tenutosi presso il campus economico di San Giobbe dell'Università Cà Foscari a Venezia, l'8 e il 9 settembre 2022. A sinistra, nella foto, il professor Carlo Bagnoli



COURTESY SIF



**LA QUARTA ONDA DELL'INNOVAZIONE**

**DEEPTECH E SDG**

Ecco quali sono gli obiettivi sostenibili preferiti dalle imprese del settore



NOTE: 1277 AZIENDE INTERVISTATE (NEL 2018-2019). MOLTE STARTUP SI OCCUPANO DI DIVERSI SDG

FONTE: HELLO TOMORROW CHALLENGE, UN'ANALISI BCG & HELLO TOMORROW

possono essere affrontati dai computer convenzionali; il Future farming e la possibilità di passare dall'essere una società di 'cacciatori-raccoglitori' a una di 'allevatori-agricoltori', questa volta, però, di materie prime; la decarbonizzazione, il Carbon removal e l'opportunità di realizzare la conversione di un sistema economico che, riducendo in modo sostenibile la CO2, assicuri la carbon neutrality in futuro; un Atomic renaissance e la possibilità di affiancare il nucleare alle fonti energetiche rinnovabili per accelerare la transizione energetica e per contribuire a soddisfare il fabbisogno energetico, specialmente nel difficile contesto attuale che l'International energy agency ha definito di "prima vera crisi energetica globale". Per quanto riguarda l'Italia, il deep tech è stato il tema cardine della settima edizione dello Strategy innovation forum - VeniSIA Days, tenutosi l'8 e il 9 settembre

presso il Campus economico di San Giobbe dell'Università **Ca' Foscari** Venezia. Oltre 50 speaker (imprenditori, manager, professionisti, accademici e policy maker) hanno contribuito ad approfondire i principali campi di applicazione del deep tech, evidenziando la necessità di re-immaginare le catene del valore e i modelli di business per coglierne le opportunità. Persistono, tuttavia, altre tre sfide fondamentali affinché un'iniziativa sviluppata secondo l'approccio all'innovazione deep tech possa esprimere tutto il suo potenziale: la necessità di spingere sempre oltre i confini della scienza, la difficoltà a farsi finanziare e la difficoltà di scalare un minimum viable product. Ciascuna sfida stimola interessanti riflessioni e impone di delineare adeguate soluzioni e strategie per poterle vincere: la prima sfida richiede di riflettere adeguatamente in merito agli aspetti

etici e, dunque, all'impatto del deep tech sulla società. La seconda impone lo sviluppo di nuovi modelli di finanziamento capaci di adattarsi meglio alle caratteristiche uniche del deep tech e di superare l'assunto obsoleto che il capitale sia una 'risorsa scarsa'. Infine, la terza richiede la creazione di ecosistemi per l'innovazione più fluidi e dinamici e di nuovi programmi di accelerazione che possano valorizzare le qualità degli attori coinvolti apportando, al contempo, benefici per tutto l'ecosistema in cui questi sono inseriti. Un esempio virtuoso di ecosistema deep tech è quello di VeniSIA, acceleratore con sede presso il dipartimento di Management di **Ca' Foscari**, ispirato dagli Sdg dell'Onu per identificare e scalare idee imprenditoriali e soluzioni tecnologiche in grado di raggiungerli, a beneficio della città e dell'intero pianeta. Questo ecosistema è aperto e in costante evoluzione, e accoglie enti pubblici e privati: startup, ricercatori, corporation, Pmi, finanziatori, ma anche istituzioni ed esperti in grado di sostenere e promuovere il dibattito etico, scientifico ed economico legato alla transizione ecologica e all'economia circolare. L'edizione 2022 è supportata da sei multinazionali, sia italiane che straniere, e la seconda Call for startups ha raccolto 3.967 candidature provenienti da 63 Paesi. Le opportunità offerte dall'approccio all'innovazione deep tech sono straordinarie, specialmente per le imprese italiane. Il tessuto economico e industriale del nostro Paese, infatti, si rivela adatto a cavalcare questa quarta onda d'innovazione. L'approccio deep tech impatterà sul modo di produrre in ogni settore industriale e, se le imprese italiane riusciranno a sviluppare efficaci modelli di business per sfruttarne le potenzialità, potranno riagganciarsi in corsa al treno dell'innovazione. ■

\* **Carlo Bagnoli** è professore ordinario di innovazione strategica presso l'università **Ca' Foscari** Venezia