

## Oggi a Milano

## Al via il tour del Premio Galileo

Il Premio letterario Galileo parte in tour: l'iniziativa, che seleziona i migliori libri di divulgazione scientifica pubblicati in Italia, esce da Padova per un viaggio di presentazione. I finalisti del 2020 avranno l'occasione di presentare le cinque opere in concorso in quattro città: oggi a Milano, il 7 febbraio a Torino, il 28 febbraio a Trento e il 28 marzo a Padova. Protagonisti Guido Barbujani e Andrea Brunelli con «Il giro del mondo in sei milioni di anni» (il Mulino), Francesca Buoninconti con «Senza confini. Le straordinarie storie degli animali migratori» (Codice Edizioni), Giulio Cossu con «La trama della vita. La scienza della longevità e la cura dell'incurabile tra ricerca e false promesse» (Marsilio Editori), Anna D'Errico con «Il senso perfetto. Mai sottovalutare il naso» (Codice Edizioni) e Carola Frediani con «Cybercrime. Attacchi globali, conseguenze locali» (Hoepi).



Con Ariane e Vega l'Europa ha conquistato l'accesso allo spazio

## LA CONFERENZA SULLA POLITICA SPAZIALE EUROPEA

# È nello spazio il riscatto dell'Ue

## Difesa e comunicazioni quantistiche: così trionferà la New Space Economy

FRANCO MALERBA

Mentre a Davos si discuteva di lotta globale al cambiamento climatico, con grande copertura mediatica e pochi risultati, a Bruxelles si svolgeva la Conferenza sulla politica spaziale europea che passava in rassegna sfide altrettanto urgenti per l'Unione Europea: si è delineata una «tabella di marcia» per la legislatura europea appena iniziata. Ecco gli argomenti.

1. L'Europa è in affanno nella competizione per la transizione digitale, stretta tra Usa e Cina, ma ha un'eccellenza nel settore spaziale, che diventa risorsa strategica per

mantenere indipendenza e sovranità.

2. Le applicazioni spaziali sono la via per concreti passi avanti nella politica di difesa dell'Unione.

3. Anche nel settore spaziale la velocità di cambiamento sta crescendo vertiginosamente per l'apporto «culturale» dell'imprenditoria privata e del capitale di rischio: è la New Space Economy.

Vediamo da vicino ciascun punto. Il deficit europeo in campo numerico è sotto gli occhi: l'approccio «bottom-up» americano lascia mano libera alla Silicon Valley, proiettata sui mercati mondiali, nel vuoto propizio di regolazione, mentre l'approccio «top-down» cinese

versa risorse immense nel piano di «superpotenza tecnologica». E l'Europa è al palo. Importiamo gli smartphone e scarseggiano i super-computer per processare le montagne di dati generati dalla rivoluzione digitale. Nello spazio, invece, l'Europa tiene botta: abbiamo una capacità tecnologica e industriale allo stato dell'arte, principalmente grazie all'Es-a, abbiamo le infrastrutture satellitari Galileo per la navigazione e Copernicus per l'osservazione della Terra, automa di accesso allo spazio con Ariane e Vega.

Queste risorse facilitano il compito della Commissione von der Leyen, che si cimenta in un primo approccio alla

politica di sicurezza e di difesa comune e può farlo partendo dalle sinergie tra applicazioni civili e militari che le infrastrutture Galileo e Copernicus offrono. Ci sono nel bilancio 2021-2027 dell'Ue 16 miliardi per lo spazio, che saranno gestiti in seno alla nuova direzione «Defis» («Defense Industry and Space») associata alla DG Connect - la direzione delle reti digitali - nel portafoglio del Commissario per il mercato interno: diventa così il riferimento delle tecnologie strategiche - cyber, Intelligenza Artificiale, blockchain, high-performance computing, quantum communications, difesa e spazio - dalle quali «dipende la sovranità tecnologica euro-

pea». Il supercommissario è Thierry Breton, francese.

L'intervento di Breton non ha disatteso le aspettative: punta ad un'Europa autorevole, che si affermi nella rivoluzione delle «comunicazioni quantiche» (che potrebbero riaprire la competizione per la leadership nella gestione dei dati), che mantenga l'autonomia di accesso allo spazio, che continui a investire su Galileo e su Copernicus e ne metta a frutto i dati, realizzando i servizi per le istituzioni, le imprese e i cittadini.

L'approccio al tema «difesa europea» - riconosce Breton - è complicato, perché ogni Stato Ue ha metodi suoi e tradizioni nazionali, ma ci sono in gioco fondi comunita-

ri importanti. Ci sono le infrastrutture Galileo e Copernicus che hanno già carattere duale civile e militare e si avviano nuovi programmi spaziali pure a carattere duale: «GOVSATCOM» per le trasmissioni sicure e «SSA» («Space Situational Awareness») per la sorveglianza e la protezione degli impianti satellitari nello spazio.

Sul tema dei servizi insiste Luigi Pasquali di Telespazio: «Il cambio di paradigma dalla primazia della tecnologia a quella dei servizi è una realtà. Telespazio è focalizzata sulla domanda del cliente, che vuole l'informazione che gli serve e poco gli importa dei sensori e dei dati». In effetti questo è un settore effervescente di imprese, che applicano IA e algoritmi al diluvio di Big Data dai satelliti di osservazione. La valorizzazione dei dati è un'opportunità a disposizione anche di imprese piccole, ma con un forte bagaglio informatico: è uno degli ingredienti della New Space Economy.

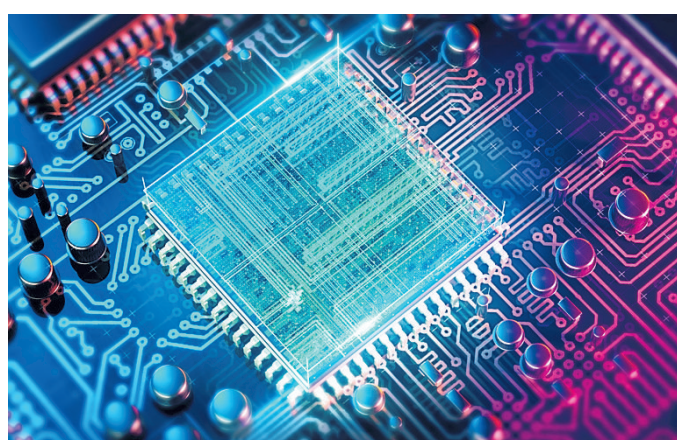
A conferma del paradigma «Space Economy = opportunità-Pmi», Chris Larmour, fondatore e amministratore di Orbex, una Pmi spaziale britannica, si guadagna la simpatia dell'uditorio. «Ho avviato la mia impresa per hobby - dice - e non abbiamo investito in tecnologie esotiche. Il nostro lanciatore Prime utilizza solo tecnologie disponibili, ma il propulsore è già praticamente pronto e abbiamo 26 opzioni in portafoglio per altrettanti lanci. Abbiamo anche una base di lancio a Sutherland, in Scozia». A suo modo di vedere, più che la disponibilità di fondi pubblici, che spesso comportano rigidità di utilizzo, la parola chiave della New Space Economy è «velocità».

Un tema cruciale per l'Europa è la cultura del rischio. «Un fallimento non è grave in sé, conta come si reagisce». Il motto di Larmour sembra un assist a Giulio Ranzo, ad Avio, chiamato a riscattare il recente, unico, fallimento di Vega dopo 14 lanci riusciti. «Da quando Avio è un'impresa quotata le attività sono accelerate - dice - perché si devono riportare risultati buoni ogni trimestre. Impressiona la rapidità con cui SpaceX marca successi, ma anche fallimenti. La rapidità della reazione all'incidente è ormai il criterio che qualifica il management dell'impresa». —

© RIPRODUZIONE RISERVATA

### Quattro sfide da Bruxelles

#### «Dal grafene alle batterie costruiamo un nuovo mondo»



Le tecnologie quantistiche al centro delle prossime rivoluzioni

GABRIELE BECCARIA

Il nome è «Deep Tech Eu». Nessuno, o quasi, lo conosce, eppure nasconde tante sorprese. Rosee.

Si pensa spesso all'Europa della scienza e della tecnologia come a un colosso azoppato, stretto tra Stati Uniti e Cina, i giganti lanciati nella corsa sempre più sfrenata per la supremazia globale. E le preoccupazioni sono tutt'altro che infondate, soprattutto considerando i ritardi in settori-chiave come il digitale e le scienze della vita. Ma «Deep Tech Eu» racconta anche una storia diversa e luminosa. Sotto questo nome così poco sexy si stanno organizzando gli sforzi «made in Europe» per strappare la leadership nella tecnoscienza di

frontiera. Si tratta di quattro declinazioni fondamentali della ricerca avanzata e delle sue applicazioni: il grafene, le neuroscienze, le tecnologie quantistiche e le batterie di prossima generazione. Ciascuna, organizzata in un mega progetto, è considerata un «game changer»: una variabile che trasforma le regole del gioco (e quindi dell'innovazione). Dalla quotidianità all'economia.

Il grafene è un esempio promettente della rivoluzione annunciata: questo «foglio» di carbonio, resistente come il diamante e flessibile come la plastica, ha l'ambizione di diventare il materiale ideale per l'elettronica e la fotonica del XXI secolo, inaugurando modi inediti di accumulare e

distribuire energia, oltre che di comunicare e perfino di vestirci: i mini-sensori al grafene renderanno ogni abito «smart» e interattivo. La «Graphene Flagship» - così è nota l'iniziativa - promette questo e altro, dall'automotive all'aerospazio.

La «Quantum Flagship», invece, punta ad addomesticare il nanomondo degli elettroni e farci entrare nell'universo del calcolo super-veloce, capace di risolvere problemi al momento ancora in parte intrattabili, dalla progettazione di farmaci personalizzati alle previsioni climatiche avanzate. E' una sfida vertiginosa, hi-tech e concettuale, non dissimile da quella dello «Human Brain Project»: ambizioso e controver-

so, proprio per gli obiettivi di replicare un cervello umano, il progetto intreccia biologia con informatica, computing con medicina. Indagare i neuroni e le loro reti dovrà schiudere i misteri delle malattie neurodegenerative e dare vita a forme sofisticate di Intelligenza Artificiale.

E quest'anno entra nel vivo «Batteries 2030+», che punta a inventare batterie mini e iper-potenti. Per smartphone e auto. Un assaggio delle sue idee si avrà al Mobile World Congress di Barcellona, dal 24 al 27 febbraio, quando l'Europa del «Deep Tech» proverà a esibire il suo slogan: «Non si può guidare il vento, ma si possono aggiustare le vele». —

© RIPRODUZIONE RISERVATA