

La New Space Economy italiana tra scienza, tecnologia e industria

Lo spazio sta evolvendo rapidamente da settore di nicchia, destinato prevalentemente a istituzioni pubbliche, a settore altamente trasversale che può offrire notevoli opportunità per aziende, istituzioni e cittadini. L'affermazione dell'economia New Space, tuttavia, richiede un cambio di passo nella realizzazione di attività di ricerca e sviluppo e di trovare modalità di sfruttamento dello spazio che permettano di migliorare le condizioni di vita in modo sostenibile ed efficiente.

DOI 10.12910/EAI2021-077



di Luca Rossetini, *Presidente AIPAS Associazione delle Imprese per le Attività Spaziali* e Giovanni Sylos Labini, *CEO di Planetek Italia e Vice Chairman di EARSC, European Association of Remote Sensing Companies*

L'economia New Space, un termine che denota la partecipazione di imprese private finanziate da capitale a rischio nel settore spaziale, ha incrementato in maniera significativa la consapevolezza pubblica dell'impatto che lo spazio ha nella vita di tutti i giorni. **Lo spazio sta evolvendo rapidamente da settore di nicchia, destinato prevalentemente a istituzioni pubbliche, a settore altamente trasversale che può potenzialmente coinvolgere tutti i settori commerciali e la pubblica amministrazione.** In meno di dieci anni, l'economia New Space ha introdotto veicoli spaziali privati come quelli di SpaceX, voli di turismo spaziale come quelli di Blue Origin, e migliaia di applicazioni su computer e cellulari che permettono la connessione con qualunque parte del mondo e l'accesso in tempo reale a informazioni satellitari.

Uno scenario di crescita come que-

sto offre a piccole e medie imprese (PMI), caratterizzate da una struttura gestionale e produttiva più snella, l'opportunità di investigare modelli di business innovativi, spesso inaccessibili a imprese più larghe e consolidate. Settori tradizionali come sanità, agricoltura, servizi pubblici, assicurazioni, logistica e trasporti, insieme a settori di frontiera come l'estrazione mineraria su altri corpi celesti e il turismo spaziale, stanno vivendo un'accelerazione e una crescita impressionante finanziata soprattutto da investitori americani. **Questo fiorire di investimenti privati nel settore è stato anche largamente favorito dal ruolo del governo americano (DARPA e NASA), in qualità di primo cliente rilevante. Iniziative come il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), concepito per stimolare il rilancio e la ripresa dell'economia europea, offrono l'occasione di espandere queste opportunità an-**

che nel nostro continente. Spetta a noi cogliere questa sfida, creando un modello di crescita sostenibile e altamente inclusivo verso giovani e minoranze.

Sfide scientifiche e tecnologiche

La crescita dell'economia New Space, abilitata dalla creazione di infrastrutture in orbita terrestre che offrono un accesso tempestivo a informazioni accurate e affidabili provenienti dallo spazio, è una diretta conseguenza della progressiva digitalizzazione di informazioni, beni e servizi che si è verificata negli ultimi 30 anni. La disponibilità di queste informazioni offre non solo opportunità di risparmio, ma vera e propria creazione di valore in qualunque settore. In casi estremi, come il monitoraggio di territorio e infrastrutture, può fare la differenza tra la vita e la morte.

Al di là del mero aspetto tecnologico,



la generazione di prodotti e servizi innovativi a valore aggiunto basati su infrastrutture spaziali e tecnologie digitali è alla base di un'innovazione dei modelli di business che offre notevoli opportunità per aziende, istituzioni e cittadini. Le aziende che formano questo nuovo ecosistema spaziale, l'industria spaziale tradizionale, i fornitori di servizi digitali e le aziende di utenti interessate alle applicazioni per uso finale, hanno appena iniziato a sfruttare il suo potenziale. Nei prossimi anni, un numero crescente di soggetti appartenenti ai settori industriali più disparati si rivolgeranno ai servizi offerti dalla space economy in modalità che al momento si possono solamente intravedere.

La convergenza tra spazio e tecnologie digitali ha il potenziale di produrre trasformazioni radicali a livello industriale, innovando processi, prodotti, servizi, e modelli di business, generando nuove aziende e coinvolgendo nuovi attori che tradizionalmente non avevano legami con l'industria spaziale. Le aziende

che si dimostreranno capaci di cogliere queste opportunità, aumenteranno la loro competitività sui mercati globali e saranno più capaci di rispondere ai bisogni futuri della società.

A livello globale ad oggi, gli investimenti pubblici nell'economia spaziale ammontano a circa 90 miliardi di dollari, di cui poco meno della metà negli Stati Uniti¹. Con un budget pubblico di 1.13 miliardi di euro (2018), quinta al mondo in termini di spesa dell'economia spaziale in rapporto al PIL (0,55%), l'Italia, terzo maggior contribuente all'Agenzia spaziale europea nel 2020, mantiene lo spazio saldamente al centro della propria strategia nazionale. A conferma del ruolo centrale del settore spazio, il governo ha lanciato un piano strategico nazionale per l'economia spaziale del valore di 4,7 miliardi di euro con l'obiettivo di offrire un ulteriore impulso al suo sviluppo. È tuttavia fondamentale che questa strategia venga accompagnata da misure specifiche a livello nazionale per la crescita e lo sviluppo del settore industriale, che ne rappresenta il motore propulsivo.

Sfide per l'industria

Per realizzare questa visione in Italia e negli altri paesi dell'Unione Europea e per mantenere alta la competitività nello scenario globale con i grandi player internazionali è necessario intervenire su diversi fronti, a partire dallo snellimento delle procedure di accesso al credito e al finanziamento privato per



startup e PMI.

L'AIPAS, associazione nata nel 1998 che rappresenta più di cinquanta imprese spaziali italiane di ogni dimensione e tipologia di attività, può fornire interessanti casi di studio sulla risoluzione delle principali difficoltà che si trova a vivere una startup che vuole imporsi in questo mercato, date le molteplici esperienze delle sue associate. Le grandi aziende e le PMI più affermate o in forte crescita hanno un importante compito di responsabilità: fungere da aggregatore per il consolidamento della filiera, creando un ambiente dove le startup possano inserirsi gradualmente come subappaltatori, poi come partner, fino ad assumere il ruolo di appaltatori principali in progetti sempre più importanti.

L'industria spaziale e quella dell'alta tecnologia hanno inoltre un impatto cruciale sulle capacità nel settore della Difesa nazionale. Mantenere l'industria nazionale allo stato dell'arte in uno o più campi tecnologico-scientifici garantisce autonomia di accesso a risorse strategiche. È quindi importante supervisionare a livello nazionale le realtà interessanti che nascono sul territorio a seguito di questo stimolo, garantendo la tutela del processo di crescita e mantenendo il controllo dello sviluppo di asset potenzialmente strategici a livello nazionale.

Le sfide per la sostenibilità

Le principali sfide da affrontare riguardano la sostenibilità di questo crescente mercato spaziale in costante evoluzione. Storicamente, le operazioni di lancio di satelliti in orbita sono state realizzate con veicoli usa e getta. Questo fattore, inerentemente orientato allo spreco, ha creato un eccesso di detriti in orbita terrestre che rischia di raggiungere presto una soglia critica, non appena inizieranno i lanci dei 12000 satelliti che organizzazioni pubbliche e private si apprestano a inviare in orbita nei prossimi 10 anni².

Aziende come D-Orbit stanno affrontando queste problematiche su due fronti. Il primo è la produzione di dispositivi di decommissioning da installare su satelliti prima del lancio al fine di garantire una rapida e sicura rimozione dall'orbita a fine vita. La seconda è lo sviluppo di una infrastruttura logistica spaziale permanente che permetta di trasferire satelliti e altri veicoli spaziali da orbite di parcheggio alle orbite operative, effettuare operazioni di riparazione e rifornimento di satelliti già in orbita, e attuare la rimozione attiva di detriti a fine missione.

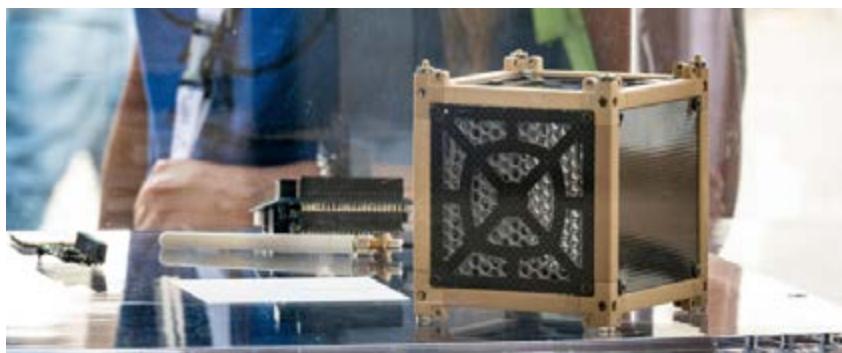
Soluzioni complementari compren-



AIX è una piattaforma satellitare sviluppata da Planetek Italia, D-Orbit e Aiko

Che cosa è l'AIPAS, l'Associazione delle Imprese Per le Attività Spaziali

Nell'ambito dei Programmi dell'Unità di Trasporto Spaziale, l'Agenzia Spaziale Italiana supporta attività di ricerca e è un'organizzazione senza scopo di lucro nata nel 1998 con l'obiettivo di tutelare gli interessi delle PMI Spaziali Italiane. Dal 2007 l'AIPAS ha dato la possibilità anche alle grandi imprese di partecipare alla vita associativa, divenendo un esempio di buona collaborazione tra PMI e grandi imprese al fine dello sviluppo di un ecosistema favorevole a tutte le imprese di settore indipendentemente dalla loro dimensione. Le Associate AIPAS operano sia nell'upstream che nel downstream della catena del valore del settore spaziale, con competenze in tutti i principali domini tecnologici. Per l'elenco completo delle imprese associate vi invitiamo a visitare il sito www.aipas.it/imprese-associate/.



BRICSAT, soluzione sviluppata da Picosats

dono l'utilizzo di materiali che fondono a temperature più basse, per non lasciare detriti al rientro, come per i satelliti costruiti da Picosats. E la riduzione del rischio di collisioni in orbita è ottenuta anche tramite servizi di *traffic management* basati sull'Intelligenza Artificiale, offerti da imprese come ARCA Dynamics, oppure con sistemi di allerta automatica in caso di frammentazione del veicolo spaziale, realizzati da aziende come Aviosonic Space Tech.

La storia umana è caratterizzata fino

ad ora da un processo di crescita e sviluppo avvenuto a spese di risorse naturali, come terra, mare, acqua e aria. Grazie allo sfruttamento di queste risorse, l'umanità ha potuto costruire il mondo nel quale viviamo oggi, garantendo un livello di qualità sempre maggiore rispetto al passato. Ma a quale costo? Lo spazio, una risorsa naturale che abbiamo cominciato ad utilizzare meno di 70 anni fa, può fare molto per la Terra, specialmente nell'ambito dei servizi e delle applicazioni.

La trasformazione delle attività spaziali richiede anche un cambio di passo da questo lato dell'Atlantico nella realizzazione di attività di ricerca e sviluppo a supporto dell'industria spaziale. Le agenzie spaziali, inclusa l'ESA e la Commissione Europea, accanto alle loro attività più tradizionali devono passare da una attività limitata alla riduzione dei rischi ad una consapevole condivisione del rischio con l'industria, insomma seguire le indicazioni per uno Stato Imprenditore riportate dall'economista Mariana Mazzucato nel suo ormai famoso saggio.

L'economia New Space pone certamente una sfida: trovare modalità di sfruttamento dello Spazio che permettano di migliorare le condizioni di vita ma in modo sostenibile ed efficiente. Nel prossimo futuro, lo Spazio ci porterà addirittura nuovi territori da esplorare e colonizzare, creando scenari che oggi possiamo a malapena immaginare. Il settore spaziale rappresenta anche questo.

Luca Rossetti è un imprenditore seriale, alla ricerca di una proficua e sostenibile espansione del genere umano nello spazio. Dottorato di ricerca in Advanced Space Propulsion, Master in Sostenibilità Strategica e Certificate in Business, nel 2009 Luca vince una Borsa di studio Fulbright e nel 2010 ottiene un Certificate in Technology Entrepreneurship nella Silicon Valley, California. Dopo uno stage presso l'Ames Research Center della NASA, Luca Rossetti torna in Italia e fonda D-Orbit, che sviluppa soluzioni per la logistica e trasporti spaziali e per gli space debris. Luca ama il paracadutismo, le immersioni subacquee e divora libri di fantascienza.

Giovanni Sylos Labini è Chief Executive Officer (CEO) di Planetek Italia. Ricopre i ruoli di Vice Chairman di EARSC (European Association of Remote Sensing Companies), Board member di SME4SPACE (Associazione europea PMI Spaziali), Past President AIPAS (Associazione delle Imprese per le Attività Spaziali). Laurea in Fisica. Ha diverse pubblicazioni scientifiche nel settore dell'analisi dei segnali e immagini e su sistemi spaziali. Dal 1984 ha collaborato a diversi progetti di Osservazione della Terra con l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e con la NASA. È stato direttore del Centro di Geodesia Spaziale dell'ASI. È stato anche delegato italiano presso l'European Space Agency (ESA) Earth Observation Program Board e professore allo IUAV - Università di Venezia.

1. <https://www.morningfuture.com/en/2021/03/10/space-economy-innovation-business/>
2. <https://www.nsr.com/?research=global-satellite-manufacturing-and-launch-markets-11th-edition>