



# Space Economy

Opportunità di  
un fenomeno in  
crescita. Quali  
prospettive per  
l'Italia?

**REDATTO DA:**

Fabio Di Gioia – Junior Researcher

Francesco Zamboni – Senior Researcher

Mondo Internazionale  
Associazione culturale  
Gallarate, Via Marco Polo 31  
21013 - VA, Italia  
C.F. 91071700123  
P.IVA 03727710125

Mail: [segreteria@mondointernazionale.com](mailto:segreteria@mondointernazionale.com)

## **Division G.E.O. Economia**

L'area Economia di G.E.O. ricerca, approfondisce e analizza i vari contesti economici e geoeconomici, nazionali ed internazionali, utilizzando strumenti innovativi (quali la ricerca satellitare) con l'obiettivo di proporre un ventaglio di possibili scelte economiche che hanno al centro l'interesse nazionale italiano. L'attività si articola nella partecipazione sia a varie call for papers organizzate da enti esterni, sia in singole attività di ricerca all'interno dell'associazione o su commissione.

### **ABSTRACT**

Il contributo si propone di descrivere e spiegare il fenomeno della Space Economy, partendo da un'analisi storica dell'evoluzione di questo settore al fine di comprendere le prospettive di sviluppo nel prossimo futuro e individuarne opportunità emergenti.

Parallelamente all'esame di una serie di tendenze economiche verrà, dunque, approfondita la relazione tra tecnologie spaziali e digitali nel segmento Downstream individuato come elemento fondamentale per compiere la definitiva transizione e coglierne appieno le enormi potenzialità. In questa direzione si pone, altresì, la disciplina contenuta nel Piano Strategico Nazionale di cui si è dotata l'Italia nel 2016.

Tradizionalmente all'avanguardia in questo comparto, con una filiera di prodotto completa caratterizzata da numerose applicazioni sia in ambito militare che civile, l'Italia dispone così di una leva economico-finanziaria importante per continuare ad occupare una posizione di rilievo all'interno della comunità spaziale. Infine, l'analisi del panorama italiano tra Start-Up, PMI e grandi aziende mette in evidenza diverse eccellenze che grazie a nuove conoscenze stanno innovando la società con implicazioni decisive nel Downstream e spingendo verso nuovi orizzonti tecnologici nel Upstream.

## INDICE

- 1** Evoluzione storica
- 2** Definendo la New Space Economy
- 3** L'Italia e lo spazio: Piano Strategico Nazionale
- 3.1** Ulteriori sviluppi nella Space Economy italiana: Start-Up, PMI e grandi aziende
- 4** Conclusione
- 5** Bibliografia e Sitografia



# Space Economy: opportunità di un fenomeno in crescita. Quali prospettive per l'Italia?

## 1. Evoluzione storica

La ricerca, lo studio e la conoscenza di tutto ciò che riguarda lo spazio cosmico hanno sempre esercitato una potente influenza sull'uomo. Un fascino che è cresciuto esponenzialmente a partire dalle prime missioni di esplorazione iniziate con il lancio del satellite sovietico, Sputnik I, il 4 ottobre 1957 data che segna formalmente l'avvento dell'era spaziale. A questa operazione ne seguirono altre tra cui ricordiamo la missione Vostok 1 che portò nell'aprile del 1961 il primo uomo nello spazio, Jurij Alekseevic Gagarin, la missione Vostok 6 che portò nel giugno 1963 la prima donna nello spazio, Valentina Tereškova, mentre sei anni più tardi, la missione americana Apollo 11 guidata da Neil Armstrong e Buzz Aldrin realizzò la prima passeggiata dell'uomo sul suolo lunare. In questa prima fase della nuova "corsa all'oro", caratterizzata altresì dal sistema bipolare, i budget stanziati dalle nazioni che vi presero parte vennero principalmente destinati all'esplorazione e costruzione di stazioni e vettori spaziali ma anche alla messa in orbita di satelliti a scopi scientifici e commerciali. Sforzi che sono stati tradizionalmente sostenuti da forme di finanziamento pubblico al fine di incoraggiare la ricerca, lo sviluppo e la realizzazione di infrastrutture di base ed evitare di rimanere indietro rispetto a quest'ultima frontiera. Durante la Old Space Economy, infatti, il modello di innovazione era *technology push* e si operava in un contesto di forte incertezza scientifica.

Da allora, si è assistito ad una progressiva espansione delle attività spaziali a livello globale con un crescente numero di paesi coinvolti in investimenti in programmi nazionali e sovranazionali. Uno dei primi mercati della Space Economy ad attrarre ingenti finanziamenti sin dagli anni Ottanta è stato quello delle telecomunicazioni satellitari dando inizio ad una spirale di sviluppo e innovazione tecnologica che avrebbe portato ad una progressiva riduzione dei costi connessi alla produzione e al lancio in orbita di vere e proprie costellazioni di satelliti. Il crescente interesse commerciale insieme alla creazione di partnership tra settore pubblico e privato ha accelerato tale tendenza aprendo nuove opportunità per paesi non tradizionalmente legati alla comunità spaziale per inserirsi in questa nuova traiettoria di crescita economica. A livello globale, circa ottanta paesi sono stati in grado di lanciare un

satellite nello spazio rispetto ai soli quindici dei primi anni Ottanta<sup>1</sup>. Bisogna però attendere il nuovo millennio per cogliere alcuni significativi cambiamenti, con l'ingresso di nuovi attori pronti ad imprimere un notevole cambio di passo all'evoluzione di questo settore. Tali soggetti privati, indipendenti dagli enti degli Stati a cui appartengono, hanno cominciato ad estendere le aree di interesse verso ambiti come l'estrazione mineraria sugli asteroidi ma anche il turismo spaziale. Una tendenza incoraggiata altresì dall'approvazione nel 2015 dello Space Act da parte del Congresso americano con cui è stato riconosciuto il diritto per il settore privato di sfruttare legalmente le "miniere spaziali", considerando che i c.d. "near-Earth asteroids" vale a dire gli asteroidi che transitano intorno alla Terra (stimati in oltre 16 mila esemplari) sono ricchi di ferro, nichel, cobalto, tungsteno, titanio e metalli preziosi come oro, platino e rodio<sup>2</sup>. In questo caso, l'obiettivo consiste nell'utilizzare tali risorse cosmiche per produrre direttamente nello spazio con sistemi analoghi a stampanti 3D mentre i materiali di maggior valore verrebbero trasferiti sulla Terra.

Ad oggi, si sente parlare sempre più spesso di *New Space Economy* (o *space-based economy*), proprio in virtù delle iniziative delle Big Tech statunitensi con SpaceX di Elon Musk e Blue Origin di Jeff Bezos a guidare tale transizione, incrementando il peso degli investimenti privati attraverso fenomeni di *spin-off* aerospaziale e programmi di sviluppo di beni e servizi derivati dall'applicazione delle tecnologie spaziali e digitali anche in comparti economici e attività tradizionali<sup>3</sup>. Una nuova fase nella traiettoria di espansione della Space Economy in cui il modello di innovazione prevalente è *market pull* e si tenta di adattare tecnologie esistenti a nuovi bisogni.

## 2. Definendo la New Space Economy

L'evoluzione storica sin qui delineata ha permesso di evidenziare diversi elementi legati al contesto di sviluppo della Space Economy. Al fine di comprendere le basi di questo fenomeno e provare a tracciare scenari futuri, la sezione seguente esplora una serie di definizioni e parametri utili a misurarne il valore. Innanzitutto, la Space Economy rappresenta l'intero comparto produttivo e finanziario indirizzato alla creazione, allo sviluppo e alla gestione di strumenti, infrastrutture, beni e servizi nonché all'utilizzo delle risorse nell'ambito dello spazio

<sup>1</sup> United Nations Office of Outer Space Affairs (UNOOSA), *Space Economy Initiative: outcome report 2021*.

<sup>2</sup> <https://www.corriere.it/extra-per-voi/2017/11/10/prossima-corsa-all-oro-spazio-profondo-8eafe126-c60a-11e7-831f-15bae6a1a312.shtml> (ultimo accesso il 22 aprile, ore 12:07).

<sup>3</sup> ISPI, 2020, articolo online di Mattia Olivari <https://www.ispionline.it/it/pubblicazione/new-space-economy-la-nuova-frontiera-della-geopolitica-28708> (ultimo accesso il 22 aprile, ore 12:32).

extra atmosferico. La definizione generalmente accettata è quella fornita dalla OECD all'interno del *Handbook on Measuring the Space Economy* del 2012:

“the Space Economy is the full range of activities and the use of resources that create and provide value and benefits to human beings in the course of exploring, understanding, managing and utilizing space. Hence, it includes all public and private actors involved in developing, providing and using space-related products and services, ranging from research and development, the manufacture and use of space infrastructure (ground stations, launch vehicles and satellites) to space-enabled applications (navigation equipment, satellite phones, meteorological services, etc.) and the scientific knowledge generated by such activities”.<sup>4</sup>

Da ciò ne deriva che la Space Economy consiste in un fenomeno che va ben oltre le attività associate alla Space Industry che invece include “all actors involved in the systematic application of engineering and scientific disciplines to the exploration and utilization of outer space, an area which extends beyond the earth’s atmosphere”.<sup>5</sup> Si coglie così la principale caratteristica che distingue le due nozioni laddove con il concetto di Space Economy si intende sottolineare quell’effetto di spillover della conoscenza generata attraverso attività nello spazio poiché comprende anche gli impatti sempre più pervasivi e in continua evoluzione di prodotti e servizi innovativi sull’economia e sulla società. Nello specifico, secondo l’Osservatorio Space Economy del Politecnico di Milano, questo fenomeno non è più solamente la frontiera dell’innovazione tecnologica ma anche dell’innovazione di business poiché si concretizza nella “combinazione di tecnologie spaziali e digitali utili a sviluppare opportunità impattanti in diversi settori portando alla generazione di una nuova catena del valore cross-settoriale e cross-tecnologica”.<sup>6</sup>

La progressiva integrazione tra le attività spaziali e le implicazioni che ne derivano a livello terrestre ha ampliato notevolmente le dimensioni del settore, aprendo la strada alla specializzazione di paesi e aziende in ambiti differenti. Attualmente, è possibile distinguere due segmenti alla base della New Space Economy poiché si caratterizza sempre più per una filiera che “partendo dalla ricerca, sviluppo e realizzazione delle infrastrutture spaziali abilitanti, cosiddetto *Upstream*, arriva fino alla produzione di prodotti e servizi innovativi

<sup>4</sup> OECD, 2012, *Handbook on Measuring the Space Economy*, OECD Publishing.

<sup>5</sup> *Ivi*.

<sup>6</sup> Osservatorio Space Economy del Politecnico di Milano, dati di ricerca disponibili online al sito: <https://www.osservatori.net/it/ricerche/osservatori-attivi/space-economy> (ultimo accesso il 23 aprile, ore 14:21).

abilitati, cosiddetto *Downstream* (servizi di monitoraggio ambientale, previsioni meteo, ecc.)<sup>7</sup>. Mentre con il primo termine ci si riferisce alle attività per l'accesso allo spazio come la realizzazione di satelliti, sonde, stazioni e missili, il *Downstream* riguarda invece l'insieme di benefici che derivano dalla raccolta dei dati spaziali per essere trasformati e riutilizzati come Big Data in altri settori. In questa categoria rientrano gli ambiti della *Earth Observation* ma anche del *Satellite Navigation and Communication*, ovvero i servizi che permettono, da un lato, la determinazione della posizione geografica, della velocità e delle tempistiche relative ai trasporti e, dall'altro, la trasmissione dei segnali delle telecomunicazioni.

Nonostante l'analisi dei programmi di investimento pubblico fornisca indicazioni preziose che aiutano a comprendere le potenzialità delle tecnologie spaziali, la capacità di fornire delle stime adeguate e misurare il valore di questo comparto economico rimane una sfida complessa. A testimoniare questa difficoltà stanno i divergenti dati forniti da enti internazionali. Ad esempio, secondo la Space Foundation l'indotto economico generato dalla Space Economy a livello globale ammonterebbero a 414,75 miliardi di dollari<sup>8</sup>, una cifra superiore ai 366 miliardi calcolati invece dalla Satellite Industry Association (SIA) per il 2019.<sup>9</sup> Ciononostante, può essere utile andare nel dettaglio di questo secondo report per scoprire che la maggior parte degli introiti, circa il 74% del totale, è riconducibile all'industria satellitare articolata, da un lato, in servizi di telecomunicazione e di *Remote Sensing* ovvero navigazione e osservazione della Terra e, dall'altra, in prodotti relativi agli impianti terrestri per la gestione e l'erogazione di tali servizi di connessione, come sensori, antenne e, più in generale, l'infrastruttura di rete. Il restante 26% dei ricavi totali deriva dall'industria non satellitare e comprende il valore generato dagli investimenti da parte dei governi nazionali e, in misura ancora marginale, dai voli spaziali commerciali.<sup>10</sup> Nonostante le oggettive difficoltà nel realizzare una rappresentazione esaustiva dell'indotto economico complessivo, tali numeri rimarcano l'espansione costante e la forte crescita che la Space Economy sta vivendo negli ultimi anni.

### 3. L'Italia e lo spazio: Piano Strategico Nazionale Space Economy

L'Italia può vantare di una storia importante nelle attività spaziali. È stato il terzo paese dopo

<sup>7</sup> MISE, Piano Strategico Nazionale Space Economy 2016.

<sup>8</sup> Space Foundation, Annual Report 2019.

<sup>9</sup> Satellite Industry Association (SIA), 2020, *State of SIA Report*.

<sup>10</sup> *Ivi*.

Unione Sovietica e Stati Uniti a lanciare ed operare in orbita un satellite, il San Marco 1, ed è tra i sei paesi fondatori della European Space Agency (ESA), insieme a Belgio, Francia, Germania, Regno Unito e Paesi Bassi. Inoltre, fa parte dei sette paesi ad essersi dotati di un'agenzia spaziale nazionale con un budget superiore al miliardo di euro, è quinta al mondo e seconda in Europa per investimenti pubblici nella Space Economy in rapporto al PIL (circa lo 0,55%), ed è attualmente il terzo maggior contribuente dell'ESA con 665,8 milioni di euro (circa l'11% del budget totale), dopo Francia (24,2%) e Germania (23,1%).<sup>11</sup>

La diretta conseguenza di questo impegno nel corso degli anni è stata la costituzione di una serie di centri di ricerca e infrastrutture a livello nazionale dedicate allo sviluppo e alle operazioni di importanti sistemi spaziali italiani ed europei. Tra questi, è opportuno menzionare il Centro Spaziale "Piero Fanti", fondato nel 1963 presso il Fucino, che si occupa di svolgere attività di controllo in orbita di satelliti, servizi di telecomunicazioni, televisivi e multimediali; il Centro di Geodesia Spaziale dell'ASI, inaugurato nel 1983 a Matera, vale a dire una delle primarie strutture di ricerca e di trasferimento tecnologico. Inoltre, nello stesso sito è situato il Centro spaziale per l'Osservazione della Terra, operativo dal 1994, per l'acquisizione, l'elaborazione, l'archiviazione e la disseminazione dei dati telerilevati dai satelliti. Infine, nella città keniota di Malindi si trova il Centro Spaziale "Luigi Broglio" composto da due segmenti, quello marino con la piattaforma di lancio oceanica e quello terrestre rappresentato dal centro di ricezione dati. Attualmente, quest'ultimo si occupa delle operazioni di tracciamento di satelliti per conto di diverse agenzie (oltre all'ASI, la NASA, l'ESA e l'Agenzia Spaziale Cinese).

Per concludere, l'Italia è una delle pochissime nazioni al mondo a disporre di una filiera di prodotto completa in questo settore che va dalla produzione dei satelliti, dei moduli abitativi e dei lanciatori fino ad arrivare alla realizzazione di software specificatamente dedicati tanto alla *Earth Observation*, alla navigazione satellitare e alle telecomunicazioni quanto all'industria farmaceutica o all'agricoltura di precisione. Secondo i dati forniti dall'ASI per il periodo 2019/2020, oltre 600 imprese tra Start-Up, PMI e grandi aziende sono coinvolte in questo comparto, con un totale di circa settemila addetti.<sup>12</sup> Caratterizzandosi per una vasta gamma di applicazioni sia in ambito militare che civile nonché per una proficua interazione tra ricerca di

<sup>11</sup> MISE, Space Economy: <https://www.mise.gov.it/index.php/it/impresa/competitivita-e-nuove-imprese/space-economy> (ultimo accesso il 23 aprile, ore 18:12).

<sup>12</sup> ASI, 2020, catalogo imprese italiane nel settore spaziale.

base e ricerca applicata a livello di imprese, la catena del valore italiana può vantare di un forte posizionamento tecnico-scientifico che ne fa un'eccellenza nel panorama mondiale. Un vantaggio competitivo che l'Italia ha coltivato costantemente grazie all'implementazione di un quadro normativo efficace, impulsi economico-finanziari e partnership internazionali.

Nel 2016, il nostro paese si è dotato del Piano Strategico Nazionale stanziando un ammontare di risorse pari a circa 4,7 miliardi di euro per l'ulteriore sviluppo della Space Economy italiana.<sup>13</sup> In quest'ottica, il mercato derivante da esigenze istituzionali di ricerca scientifica, di esplorazione spaziale e di difesa nazionale continua a svolgere un ruolo fondamentale promuovendo processi di innovazione attraverso "l'espressione di una domanda qualificata di infrastrutture abilitanti, prodotti e servizi innovativi, che crea le condizioni necessarie per favorire la redditività degli investimenti privati nei mercati che si costituiscono attorno ai processi di produzione dei nuovi beni comuni, abilitati dalle tecnologie spaziali".<sup>14</sup> Questa allocazione di risorse pubbliche è alla base della crescita attuale e futura garantendo, allo stesso tempo, l'adempimento degli impegni in ambito europeo e la competitività della filiera industriale. I principali canali di intervento sono: investimenti nella ricerca, attraverso il budget ASI che va a finanziare i programmi nazionali e la partecipazione ai progetti dell'ESA; investimenti del Ministero della Difesa per aumentare le capacità nazionali di osservazione della Terra e di telecomunicazione, spesso nel quadro di iniziative duali; programmi di sviluppo tecnologico finanziati direttamente dal MISE con la legge 808/85. Infine, la strategia propone sei linee prioritarie che corrispondono ad altrettanti programmi nazionali:

1. SATCOM, articolato nella realizzazione di una nuova generazione di piccoli satelliti geostazionari in grado di contribuire al piano a banda ultralarga insieme allo sviluppo dei servizi Downstream abilitati dagli stessi (ad esempio, servizi avanzati di telemedicina).
2. Mirror Galileo, il quale prevede lo sviluppo di piattaforme MEO (Medium Earth Orbit) per aumentare la capacità portante di un aeromobile e favorire l'acquisizione da parte dell'industria nazionale della commessa per il terzo lotto di satelliti Galileo.
3. Programma per l'infrastruttura Galileo PRS (Public Regulated Services), il cui scopo principale è la solidità contro disturbi, interferenze e il rilevamento affidabile di tali

---

<sup>13</sup> MISE, Piano Strategico Nazionale Space Economy 2016.

<sup>14</sup> *Ivi*.

problemi ed include l'incremento delle capacità nazionali di manifattura dei ricevitori PRS, con i relativi moduli di sicurezza e il sistema di monitoraggio delle interferenze.

4. Mirror Copernicus, comprendente i programmi per la realizzazione di infrastrutture per l'erogazione di servizi istituzionali nell'ambito dei *Core Services* di Copernicus (ad esempio, gestione dei sistemi costieri, gestione integrata del ciclo del rischio, protezione e gestione dei beni culturali, miglioramento della resilienza dell'ambiente costruito) con l'obiettivo di far crescere la partecipazione privata Downstream.
5. Programma di supporto SST, incentrato sull'aggiornamento dei sistemi ottici e radar resi disponibili dal Consorzio SST europeo ma anche sulla costituzione dell'ISOC (Italian SST Operation Centre) che sarà il collettore tra i dati dei sensori SST nazionali.
6. Mirror COMPET, che si propone di valorizzare tutte le tecnologie critiche per lo sviluppo della Space Economy italiana attribuendo particolare risalto a sistemi di lancio e di rientro, manifattura dei mini e micro satelliti, volo umano, utilizzo dell'ISS (International Space Station) per l'esplorazione dell'universo.

In sintesi, la politica spaziale dell'Italia si concentra sullo sviluppo di piattaforme tecnologico-applicative che consentono ai comparti industriali a livello territoriale di farsi promotori di una nuova offerta di competenze, prodotti e servizi negli ambiti principali della Space Economy: accesso allo spazio; satelliti per l'osservazione della Terra, la navigazione e le telecomunicazioni; *ground segment*, vale a dire la realizzazione di infrastrutture e sistemi dedicati alla ricezione, elaborazione e trasferimento di immagini satellitari. Eppure, la capacità di andare oltre questi tre settori di base con l'aggiunta di due ulteriori linee di sviluppo strategico rappresenta il mezzo per compiere la definitiva transizione dalla Space Industry alla New Space Economy e coglierne pienamente le opportunità. Nel dettaglio, la realizzazione di nuovi servizi spaziali e la costituzione di infrastrutture e tecnologie di supporto non spaziali sono le dimensioni prioritarie su cui l'Italia agirà poiché "l'esperienza tratta dai mercati più maturi, ad esempio quello della navigazione satellitare, insegna che la componente spaziale ha sempre bisogno di integrarsi con altri elementi e componenti tecnologici per garantire al servizio il carattere di universalità, continuità ed efficacia che lo rendono veramente fruibile da parte dell'utente finale".<sup>15</sup>

<sup>15</sup> MISE, Piano Strategico Nazionale Space Economy 2016.

### 3.1 Ulteriori sviluppi della Space Economy italiana: Start-Up spaziali, PMI e grandi aziende

Proprio nel volano di nuove opportunità aperte dalla transizione alla New Space Economy si collocano una serie di aziende nazionali che coinvolge start-up, piccole, medie e grandi imprese. Questa catena produce, sviluppa e realizza infrastrutture spaziali dal lato upstream e fornisce l'accesso a nuovi beni e servizi per il mercato downstream. Per fornire qualche esempio all'interno del panorama di aziende a livello italiano, è opportuno segnalare l'operato Start-Up come *Antech Space S.r.l* che progetta e produce sistemi di telecomunicazioni satellitari per istituzioni statali, quali gli organi di polizia, e per enti privati. Si può citare anche la *Centrale Valutativa S.r.l* che fornisce l'esperienza maturata in anni di consulenza nel sistema PAC (Politica agricola comune europea) per consulenze valutative ad agricoltori, a compagnie assicurative e a gestori di campi da golf. Difatti, una tendenza importante registrata nel 2019 è quella del forte incremento degli investimenti a favore di Space Start-Up con circa 6 miliardi di dollari verso 135 imprese a livello mondiale<sup>16</sup>, in particolare attraverso iniziative istituzionali come la *European Commission New Space Entrepreneurship Initiative*.

Per quanto riguarda le piccole e medie imprese è possibile citare *Airgloss S.r.l* che sfrutta il know how delle aziende attive nel settore Space Economy per fornire dispositivi di monitoraggio in tempo reale dell'aria (sulla base di temperatura, umidità, illuminazione e presenza di sostanze nocive) da impiegare in ambienti chiave per il benessere collettivo quali possono essere le scuole, gli ospedali ma anche i mezzi di trasporto. O ancora troviamo *Aresys S.r.l*, azienda nata in collaborazione con il Politecnico di Milano e che fornisce sistemi di rilevamento radar aerei e spaziali, sistemi di prospezione sismica e sistemi di monitoraggio acustico delle pipeline adibite al trasporto di gas e liquidi, sia in superficie che in acqua.

Tra le grandi compagnie, invece, si distinguono tradizionali eccellenze come *Avio S.p.A*, società che opera nel settore della Space Industry da 50 anni e si occupa di progettare, produrre, assemblare e testare motori a razzo, collaborando attualmente con l'ESA per la realizzazione dei motori dei lanciatori Vega. Oppure, *Thales Alenia Space Italia S.p.A*, una joint venture tra le aziende *Thales* e *Leonardo* che è leader internazionale nei settori delle telecomunicazioni, della navigazione e della esplorazione spaziale con più di 200 satelliti all'attivo; collabora inoltre con ASI, ESA, NASA e ROSCOSMOS per il programma ExoMars ed è tra le realtà principali per

---

<sup>16</sup> Bryce Space and Technology, Report 2019.

---

l'invio dei rifornimenti verso la Stazione Spaziale Internazionale.<sup>17</sup> L'evoluzione di questo comparto economico continua a fornire opportunità per le aziende italiane che grazie alle loro conoscenze stanno innovando la società con implicazioni importanti nel segmento Downstream e spingendo verso nuovi orizzonti tecnologici con le sperimentazioni nell'Upstream.

## 4. Conclusione

Il contributo si proponeva di mostrare come la Space Economy disponga delle caratteristiche necessarie per contribuire al futuro sviluppo con ricadute cruciali sull'intera società. Nonostante una generale mancanza di fiducia probabilmente dovuta ad una mal comprensione del fenomeno e dei suoi rischi, le potenzialità sembrano forti con vantaggi e benefici ancora da esplorare pienamente.

L'analisi ha evidenziato una serie di tendenze importanti, tra cui particolare risalto assumono la continua riduzione dei costi legati alle attività spaziali insieme all'ingresso nel settore di un numero crescente di aziende private che stanno moltiplicando gli investimenti in programmi per lo sviluppo di prodotti e servizi nel segmento Downstream, combinando tecnologie spaziali e digitali. Ed è proprio in questa traiettoria che si inserisce anche la politica spaziale italiana favorendo la costituzione di inedite piattaforme tecnologico-applicative a livello territoriale che consentano alle imprese di presentarsi come gli attori principali della nuova fase di crescita della Space Economy. Nel perseguire tale obiettivo, il mercato istituzionale rimane fondamentale poiché in grado di creare le condizioni per favorire la redditività degli investimenti nei mercati che si costituiscono attorno ai processi di produzione dei nuovi beni comuni. Il Piano Strategico Nazionale di cui si è dotata l'Italia risponde a tali esigenze configurandosi come lo strumento necessario ad assicurare la posizione di tradizionale rilievo all'interno della comunità spaziale e garantire la competitività di questo comparto economico.

---

<sup>17</sup> ASI, 2020, catalogo imprese italiane nel settore spaziale.

## 5. Bibliografia e Sitografia

ASI, Catalogo imprese italiane nel settore spaziale 2020, documento disponibile online:  
<https://www.asi.it/wp-content/uploads/2020/10/Catalogo-2020-aggiornato.pdf>

Istituto per gli Studi di Politica Internazionale (ISPI), 2020, articolo online di Mattia Olivari, *New Space Economy: la nuova frontiera della geopolitica*, disponibile online al sito:  
<https://www.ispionline.it/it/pubblicazione/new-space-economy-la-nuova-frontiera-della-geopolitica-28708>

MISE, Piano Strategico Nazionale Space Economy 2016, documento disponibile online:  
[https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/all\\_6\\_Piano\\_Strategico\\_Space\\_Economy\\_master\\_130\\_52016\\_regioni\\_final.pdf](https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/all_6_Piano_Strategico_Space_Economy_master_130_52016_regioni_final.pdf)

MISE, Competitività industria e nuove imprese Space Economy, diponibile online al sito:  
<https://www.mise.gov.it/index.php/it/impresa/competitivita-e-nuove-imprese/space-economy>

OECD, 2012, *Handbook on Measuring the Space Economy*, OECD publishing,  
<https://doi.org/10.1787/9789264169166-en>

OECD, 2019, *The Space Economy in Figures: How Space Contributes to the Global Economy*, OECD publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/c5996201-en>

Osservatorio Space Economy, Politecnico di Milano, dati di ricerca disponibili al sito:  
<https://www.osservatori.net/it/ricerche/osservatori-attivi/space-economy>

Satellite Industry Association (SIA), 2020, *State of SIA Report*, disponibile online al sito:  
<https://sia.org/news-resources/state-of-the-satellite-industry-report/>

Space Foundation, 2019, Annual Report, disponibile online al sito:  
[https://www.spacefoundation.org/wp-content/uploads/2020/02/SpaceFoundation\\_2019\\_Report.pdf](https://www.spacefoundation.org/wp-content/uploads/2020/02/SpaceFoundation_2019_Report.pdf)

United Nations Office for Outer Space Affairs (UNOOSA), 2021, *Space Economy Initiative: outcome report*, disponibile online al sito:  
[https://www.unoosa.org/documents/pdf/Space%20Economy/Space\\_Economy\\_Initiative\\_2020\\_Outcome\\_Report\\_Jan\\_2021.pdf](https://www.unoosa.org/documents/pdf/Space%20Economy/Space_Economy_Initiative_2020_Outcome_Report_Jan_2021.pdf)