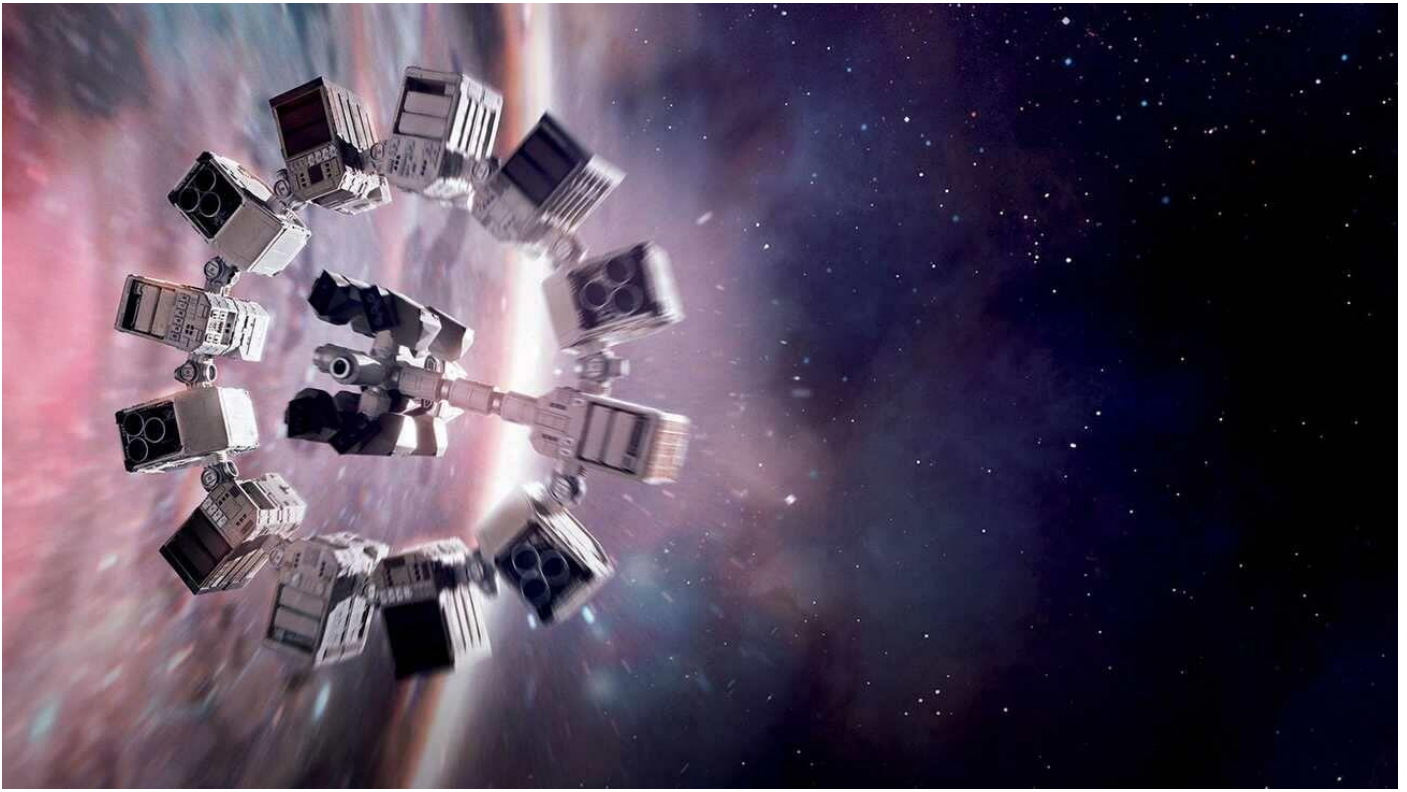


BRIGHTSIDE CAPITAL

## SPACE COWBOY



(foto: *Interstellar*, film 2014)

*«Non vogliamo conquistare il cosmo, vogliamo semplicemente estendere i confini della Terra fino alle frontiere del cosmo.» (Stanislaw Lem, Solaris)*

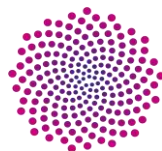
Una delle notizie più interessanti di questi ultimi giorni è certamente quella dell'uso da parte delle forze di Kiev del sistema satellitare Starlink ideato da Elon Musk che, secondo alcuni, sarebbe addirittura in grado di cambiare le sorti del conflitto. A prescindere dal fatto che possa davvero rappresentare un punto di svolta nel confronto russo-ucraino, questa notizia ci spinge con lo scritto di oggi a riflettere su quanto sta accadendo sopra di noi, nello spazio<sup>1</sup>.

Secondo il Global Risks Report 2022 realizzato da Marsh McLennan per il World Economic Forum (WEF), la crescente competizione tra potenze alimenterà le future tensioni geopolitiche per la supremazia non solo su suolo e mare ma anche nel cosmo<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Cfr. Miller, C., Scott, M., Bender, B., *UkraineX: How Elon Musk's space satellites changed the war on the ground*, in Politico, 08.06.2022.

<sup>2</sup> Cfr. *The Global Risks Report 2022*, in [www.marsh.com](http://www.marsh.com).

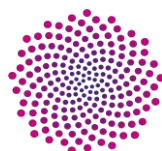
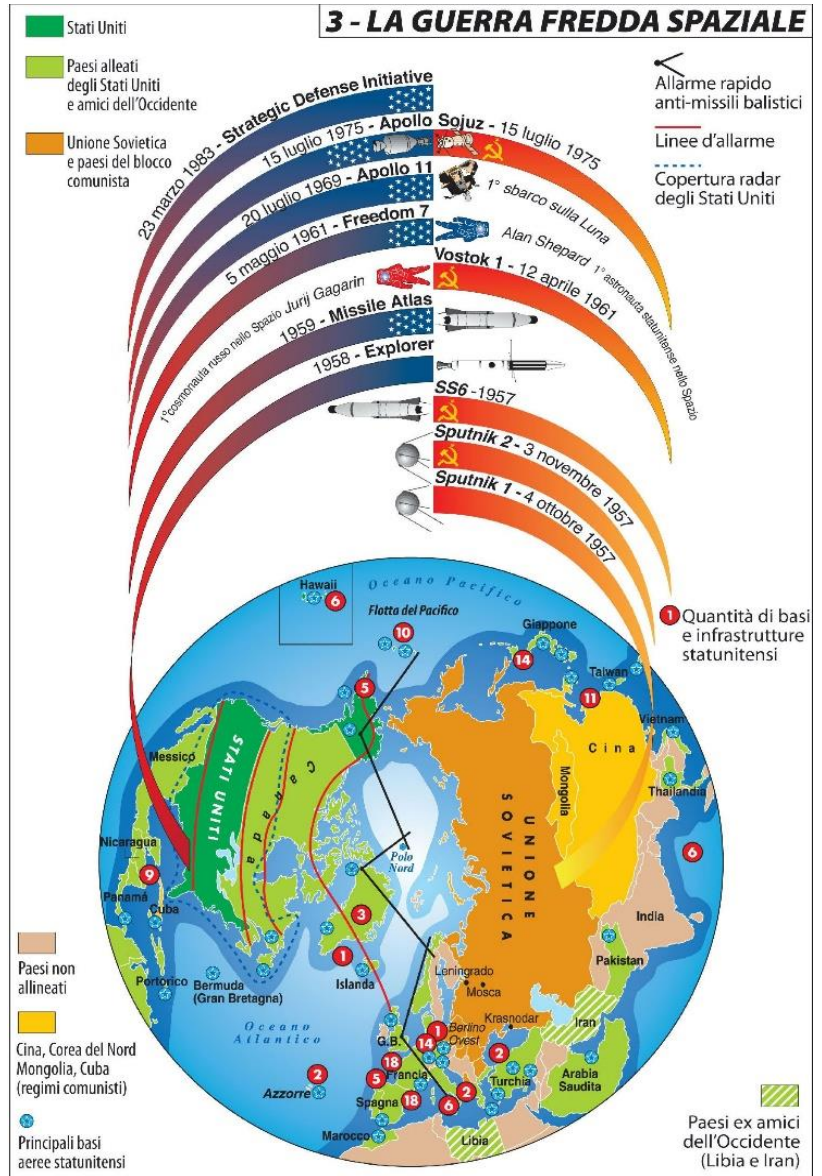


# BRIGHTSIDE CAPITAL

Storicamente, anche durante i periodi di conflitto a terra, lo spazio è stato un luogo di collaborazione tra le nazioni. Tuttavia, le tendenze dell'ultimo decennio suggeriscono che la natura della cooperazione nello spazio stia mutando e le ricadute dell'invasione russa hanno messo in luce questi cambiamenti.

È possibile, quindi, che anche lo spazio possa diventare un teatro di guerra tra le nazioni. Tuttavia, poiché nessun Paese è in grado di sopportare autonomamente i costi di una tale proiezione esterna, stanno già emergendo dei veri e propri blocchi "astropolitici" per massimizzare i ritorni strategici per i principali attori. Le nazioni con capacità di proiezione spaziale non sono infatti nuove a forme di collaborazione. In passato, nonostante le tensioni della Guerra Fredda, Stati Uniti e Unione Sovietica hanno dominato le attività spaziali, agendo con attenzione per evitare di causare crisi e addirittura collaborando a una serie di progetti.

Nel corso degli anni, più Paesi hanno poi sviluppato le proprie agenzie spaziali e sono emersi diversi gruppi di collaborazione internazionali, tra cui l'Ufficio delle Nazioni Unite per gli affari dello spazio extra-atmosferico, il Comitato delle Nazioni Unite per gli usi pacifici dello spazio extra-atmosferico e il Comitato consultivo per i sistemi di dati spaziali. Nel 1975, 10 nazioni europee fondarono l'Agenzia Spaziale Europea. Nel 1998, gli Stati Uniti e la Russia hanno unito gli sforzi per costruire la Stazione Spaziale Internazionale (ISS), che ora è supportata da 15 Paesi e la cui attività, che sembrava dovesse terminare immediatamente a seguito dell'invasione dell'Ucraina, dovrebbe invece proseguire fino al 2024, secondo le dichiarazioni



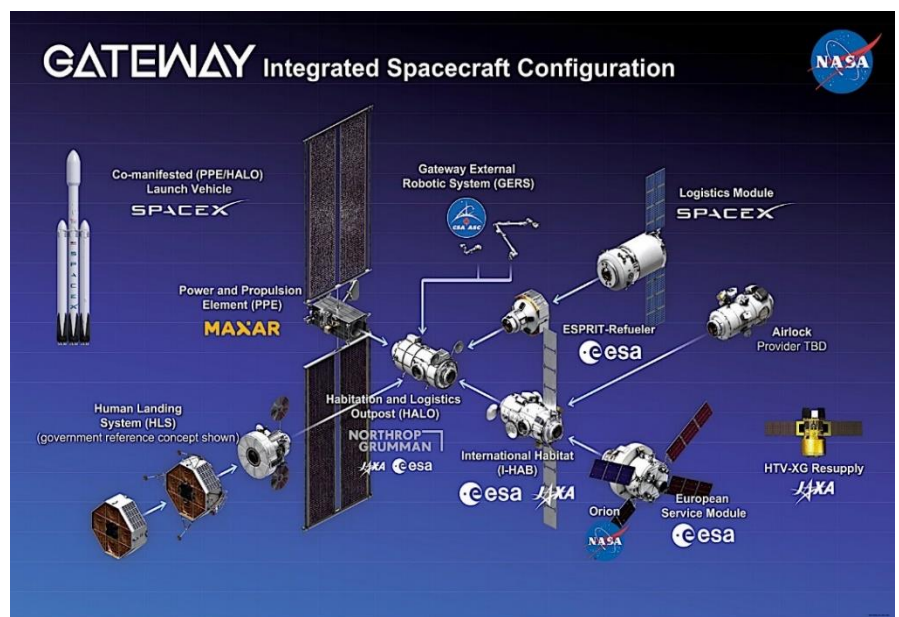
## BRIGHTSIDE CAPITAL

di Roscosmos a smentita delle voci che davano per certa l'uscita della Russia dal progetto con un anno di anticipo.

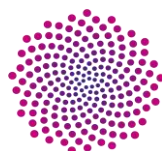
In ogni caso, tali iniziative multinazionali erano principalmente incentrate sulla collaborazione scientifica e sullo scambio di dati ed erano promosse dai **Paesi che condividevano interessi sul campo e riuniti per perseguire obiettivi di missione specifici nello spazio.**

Questi gruppi consentono alle nazioni di collaborare strettamente con gli altri nei loro blocchi, ma i blocchi competono anche tra loro. Oggi, la Cina e gli Stati Uniti si pongono come partner principali di due blocchi spaziali che potenzialmente potrebbero riflettere le divisioni a terra: **gli accordi di Artemis a guida USA e l'accordo lunare sino-russo.**

Gli accordi Artemis sono stati lanciati nell'ottobre 2020. Sono guidati dagli Stati Uniti e attualmente includono 18 Paesi membri. L'obiettivo del gruppo è riportare le persone sulla Luna entro il 2025 e stabilire un quadro di governo per l'esplorazione e l'estrazione mineraria sulla Luna, su Marte e oltre. La missione mira a costruire una stazione di ricerca sul polo sud della Luna con una stazione spaziale lunare di supporto chiamata **Gateway**.



La Cina si sta muovendo in due direzioni; Da un lato, per stabilire la sua Zona Economica Speciale Terra-Luna, la China Manned Space Agency sta spingendo la sua diplomazia sulle stazioni spaziali in tandem con l'Ufficio delle Nazioni Unite per gli affari dello spazio extra-atmosferico (UNOOSA) per attirare le nazioni a partecipare alla Stazione spaziale cinese (CSS). Dall'altro, sta utilizzando la sua Belt and Road Initiative per coinvolgere potenziali partner a unirsi allo Spatial Information Corridor, chiamato anche **Space Silk Road**. Come primo passo in quest'ultimo approccio, la Cina sta collaborando con la Russia per costruire la Stazione internazionale di ricerca lunare (ILRS). Nelle prime tornate di deliberazioni, l'ILRS aveva attirato l'attenzione di Francia, Germania, Italia e Paesi Bassi, insieme all'UNOOSA. Tuttavia, la guerra in Ucraina ha bloccato ogni forma di collaborazione e, tra i vari obiettivi che USA e UE si



## BRIGHTSIDE CAPITAL

pongono con le sanzioni alla Russia, vi è certamente anche quello di mettere in crisi l'industria spaziale russa e ridurre le capacità tecnologiche di Mosca.

Che il riallineamento strategico a cui assistiamo a terra tra Occidente ed Eurasia si riproponga sul piano militare anche nello spazio è provato da parte statunitense dall'istituzione nel 2019 della Space Force e nel riattivamento dello Space Command precedentemente sospeso nel 2002. La prima è una struttura di tipo politico con sede al Pentagono ed ha il compito di stilare dottrine, comprare armi e addestrare gli avieri denominati *Guardians*. La seconda è più propriamente un Comando militare combattente che conduce tutte le operazioni al di sopra dei 100 km di altitudine ed ha quindi una spiccata dimensione terrestre e usa lo spazio per dominare appunto a terra. Lo spazio, infatti, rappresenta un ulteriore "territorio" da presidiare, una frontiera dove estendere il proprio dominio in una prospettiva, dal basso verso l'alto: *look up*. Altresì, lo spazio è anche strumento di controllo su quanto avviene a terra attraverso i satelliti, ricoprendo quindi una funzione militare e difensiva potenzialmente decisiva in caso di scontro tra potenze rappresentata da uno sguardo dall'alto al basso: *look down*<sup>3</sup>.

Nell'estate 2020, la Space Force ha pubblicato un documento in cui illustra la sua dottrina riguardante il potere spaziale e dei principi a sostegno di tale visione, affermando inequivocabilmente che lo spazio è un teatro di combattimento.

Dal canto loro, Cina e Russia stanno attivamente contestando il dominio spaziale di lunga data dell'America, [prendendo di mira la dipendenza degli Stati Uniti dai sistemi spaziali per proiettare potenza di combattimento in aree di conflitto e instabilità](#).

In un rapporto pubblicato ad aprile dalla US Defense Intelligence Agency, intitolato *Challenges to Security in Space*, si afferma che l'emergere della Cina come potenza spaziale e una Russia in ripresa hanno esteso la militarizzazione dello spazio. Il rapporto rileva come Cina e Russia stiano sviluppando sistemi per ridurre la loro dipendenza dal Global Positioning System (GPS)



United States Space Force @SpaceForceDoD · 24 ago 2021  
Guardians wanted. #SemperSupra



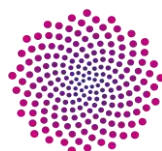
895

1.406

3.741



<sup>3</sup> Cfr. Petroni, F, *Look up: l'America innalza il suo limes cosmico*, in *Limes* n. 12/2021.



## BRIGHTSIDE CAPITAL

e altre tecnologie spaziali statunitensi, schierando armi anti-satelliti (ASAT) sempre più sofisticate e continuando a posizionarsi come principali potenze spaziali con l'obiettivo di minare la leadership degli Stati Uniti<sup>4</sup>.

Il rapporto riassume anche brevemente le dottrine della guerra spaziale cinese e russa. Afferma che la Cina vede le operazioni controspaziali come **un mezzo per scoraggiare l'intervento degli Stati Uniti a Taiwan**, rendendo difficile per gli Stati Uniti e i loro alleati l'uso di armi a guida di precisione.

Infatti, Pechino potrebbe prendere di mira i satelliti che svolgono ruoli di intelligence, sorveglianza, ricognizione, comunicazione e preallarme per "accecare" le forze statunitensi e alleate. La Russia, dal canto suo, ha dispiegato le sue capacità di negazione dello spazio in Ucraina, con rapporti che suggeriscono di aver schierato *jamming* e *spoofing* GPS per ostacolare le operazioni militari ucraine nascondendo le proprie.

Questo lascia pensare che, dati i costi esorbitanti, sia molto probabile che un potenziale conflitto nello spazio possa configurarsi come **non cinetico e ibrido, fondendo tecnologia elettronica, informatica e militare in una guerra al contempo aziendale, politica e psicologica.**

Un fenomeno di grande interesse, infatti, è **il ruolo assunto in questo ambito dalle aziende private**. Con sede in gran parte negli Stati Uniti e nel Regno Unito, queste società hanno contribuito a ridurre i costi, hanno aumentato le opportunità per le agenzie spaziali governative e saranno essenziali per sfruttare le vaste risorse sulla luna, gli asteroidi e altri corpi celesti.

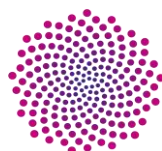
Nell'ultimo decennio, il finanziamento di nuove applicazioni per iniziative spaziali è cresciuto rapidamente: aziende, start-up ed enti di ricerca stanno proliferando, raccogliendo miliardi di dollari e riducendo così i costi dei sistemi di lancio, in particolare in LEO (Low Earth Orbit). Costi

Sia il jamming che lo spoofing sono un tipo di interferenza radio che si verifica quando i segnali satellitari deboli sono sopraffatti da segnali radio più forti sulla stessa frequenza.

Il disturbo è una sorta di interferenza da "rumore bianco", che causa perdita di precisione e potenzialmente perdita di posizionamento. Questo tipo di interferenza può provenire da dispositivi elettronici adiacenti o da fonti esterne come i radioamatori della zona.

Lo spoofing è una forma intelligente di interferenza che induce l'utente a pensare di trovarsi in una posizione falsa. Ad esempio, in un attacco di spoofing, un trasmettitore radio nelle vicinanze invia falsi segnali GPS al ricevitore di destinazione.

<sup>4</sup> Cfr. Defense Intelligence Agency, *2022 Challenges to Security in Space. Space Reliance in an Era of Competition and Expansion*, in [www.dia.mil](http://www.dia.mil), marzo 2022.



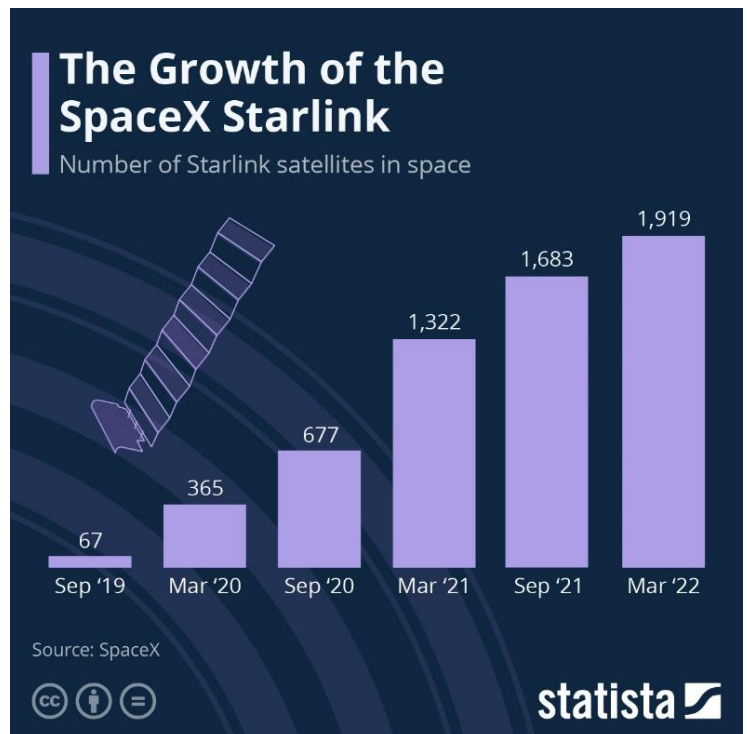
## BRIGHTSIDE CAPITAL

inferiori offrono maggiori opportunità per una maggiore diversità di attori di lanciare costellazioni di satelliti più piccoli. Con questo accesso allo spazio più conveniente, l'attenzione si sposta sempre più su nuove opportunità in aree come il telerilevamento iperspettrale, la generazione di energia, la produzione, l'estrazione mineraria e il turismo. Tuttavia, si prevede ancora che la crescita maggiore proverrà dai settori che stanno già espandendo la connettività digitale sulla Terra, come l'accesso alla banda larga diretto al consumatore.

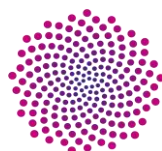
Sebbene esistano centinaia di società legate allo spazio, alcune si sono distinte come pionieri dell'era spaziale moderna. In particolare, Blue Origin e Virgin Galactic, di proprietà rispettivamente degli imprenditori Jeff Bezos e Richard Branson, hanno entrambi condotto i propri voli spaziali con equipaggio. Blue Origin, l'appaltatore della difesa Lockheed Martin e altre società hanno anche firmato contratti per creare stazioni spaziali private in futuro.

La compagnia privata più importante che opera nello spazio, tuttavia, è SpaceX di Elon Musk. Negli ultimi anni, la compagnia ha contribuito a ridurre la dipendenza degli Stati Uniti dai razzi russi Soyuz per portare astronauti e consegne sulla ISS dopo la fine del programma della NASA in conseguenza della guerra in Ucraina. SpaceX ha lanciato nello spazio più di 2.000 satelliti Starlink, con l'intenzione di lanciarne più di 12.000 entro il 2026. La maggior parte farà parte del progetto Starlink che mira a fornire l'accesso a Internet alle popolazioni di tutto il mondo.

Starlink è una sorta di costellazione di satelliti miniaturizzati in grado di garantire l'accesso a internet in banda larga a bassa latenza. Il progetto nel suo insieme prevede la commercializzazione dei satelliti per scopi sia esplorativi e commerciali che militari per un costo totale di circa 10 miliardi di dollari<sup>5</sup>.



<sup>5</sup> Cfr. Giuliani, F., *Cos'è il sistema Starlink, il Jolly di Kiev che può cambiare la guerra*, in InsideOver, 12.06.2022.



## BRIGHTSIDE CAPITAL

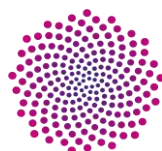
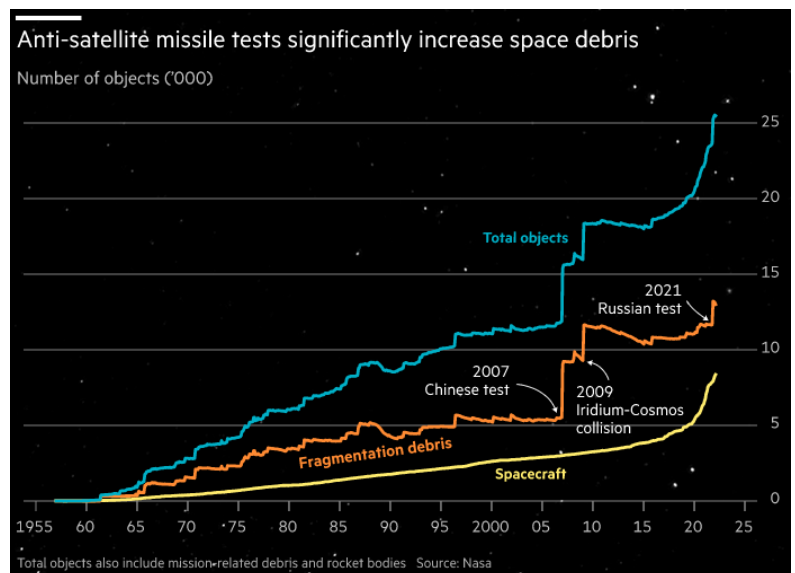
Per quanto riguarda la sua applicazione in Ucraina, il ministro del digitale Mykhailo Fedorov ha avuto modo di affermare che sono circa 150.000 gli utenti attivi giornalieri. Così, tanto le persone nelle città assediate sono rimaste in contatto con i propri cari quanto i soldati con i loro comandanti e Zelensky stesso ha regolarmente aggiornato i suoi follower sui social media e ha tenuto chiamate Zoom con i leader occidentali. Grazie a Starlink, inoltre, i droni ucraini sono in grado di sganciare bombe sulle posizioni avanzate russe. In altri termini, Starlink ha contrastato gli sforzi della Russia per isolare il paese dell'Europa orientale dal mondo esterno.

L'uso dei satelliti Starlink è stato senza dubbio visto a Mosca come una sfida diretta al Cremlino.

Sebbene al momento sia improbabile che la Russia attacchi la rete, ciò ha sollevato interrogativi su come potrebbero svolgersi futuri confronti tra società private e paesi nello spazio. Il crescente utilizzo di contractors potrebbe ispirare mosse simili per i conflitti spaziali.

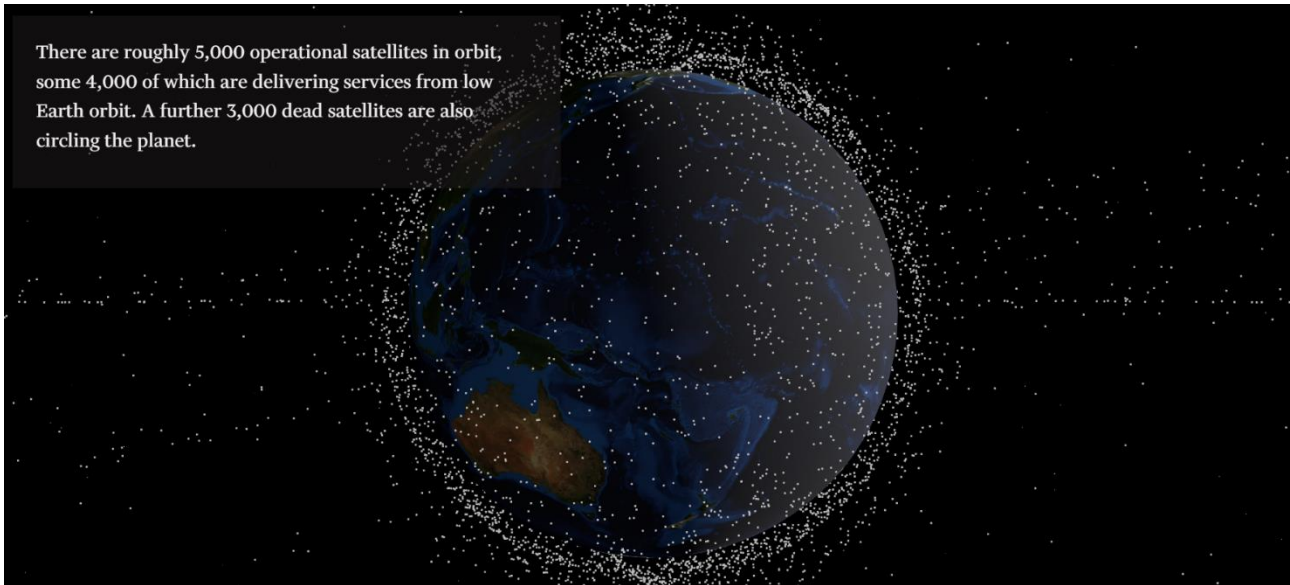
Va sottolineato che le aziende private, lungi dal muoversi autonomamente, si muovono in sinergia con gli apparati governativi il cui predominio è stato confermato nell'attuale crisi ucraina laddove, a seguito delle sanzioni imposte alla Russia, molte compagnie spaziali commerciali hanno smesso di collaborare con Mosca.

Nonostante gli elevati livelli di investimento del settore privato, l'aumento della commercializzazione e la crescente concorrenza geopolitica richiederanno una maggiore spesa pubblica per i programmi spaziali e la difesa, in un momento in cui le finanze pubbliche sono maggiormente sotto pressione. In conclusione, la crescita dell'economia spaziale, combinata con la maggiore militarizzazione dello spazio, potrebbe rischiare un'escalation delle tensioni geopolitiche. Entro il

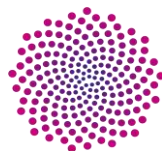


## BRIGHTSIDE CAPITAL

prossimo decennio, l'orbita terrestre bassa potrebbe ospitare 100.000 satelliti, portando a un aumento dei detriti orbitali. L'impatto anche di un piccolo pezzo di spazzatura spaziale, osserva Marsh, potrebbe danneggiare seriamente le apparecchiature orbitanti e rischiare di innescare conflitti (come confermano le immagini qui sotto tratte dal Financial Times).

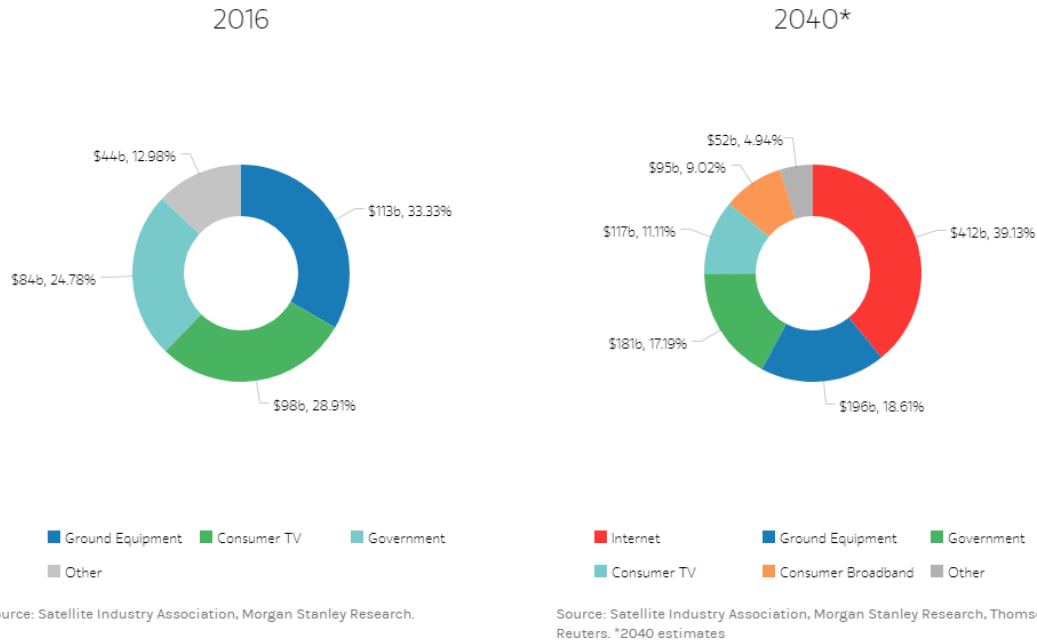


Con la crescita dell'attività commerciale nello spazio, più aziende potrebbero sorgere in cerca di ingresso mentre l'interesse degli investitori è alto. Tuttavia, se la produzione, il turismo o altre iniziative spaziali non riusciranno a prendere il volo, gli speculatori e le aziende dell'industria spaziale potrebbero vedere la loro bolla scoppiare. Allo stesso modo, le campagne di base per vietare l'inquinamento spaziale e prevenire la privatizzazione di importanti dati scientifici potrebbero mettere in pausa gli investitori, soffocando il finanziamento di venture capital nel settore.



# BRIGHTSIDE CAPITAL

Morgan Stanley's Space Team estimates that the roughly \$350 billion global space industry could surge to over \$1 trillion by 2040.



Il tema della conquista dello spazio può suggerire un'infinità di letture tratte dal prolifico filone della sci-fi. Il titolo scelto è a detta di molti il capolavoro della fantascienza filosofica europea: *Solaris* di Lem Stanislaw, ripubblicato da Sellerio.

*Solaris* non è solo un viaggio verso un altro pianeta, ma anche un viaggio all'interno del proprio io, dell'essere umano stesso. Non è un semplice racconto del rapporto tra Alieni e Umani. Infatti, centrale nel romanzo è l'idea del confronto non tanto con gli Alieni a cui siamo abituati da film e libri di genere ma con un pianeta vivo, in grado di comunicare con l'uomo materializzando i suoi pensieri e le immagini del suo inconscio e mettendolo di fronte alle sue paure più profonde.

Lugano, 19/06/2022

