



LA SPACE ECONOMY RIVOLUZIONA I MODELLI D'AFFARI E AIUTA LA SOSTENIBILITÀ. L'ITALIA C'È

di Luca Paolazzi*

La corsa alla conquista dello spazio è ripartita. Con ricadute pervasive su tutta l'economia. La crescita delle attività spaziali promette di essere molto elevata. È spinta da due forze, che si alimentano a vicenda: la netta riduzione del costo del trasporto in orbita e l'ingresso dei privati, che iniettano concorrenza e innovazione.

La copertura globale con mega costellazioni di microsatelliti diffonde la banda larga veloce e aumenta l'inclusione sociale e il controllo della salute ambientale del Pianeta blu. L'Italia è tra le prime cinque nazioni al mondo per risorse finanziarie, saperi tecnologici, integralità della filiera e alleanze strategiche.

È RIPARTITA LA GARA ALLA CONQUISTA DELLO SPAZIO STELLATO

La corsa è cominciata. Anzi, è ripartita. Una corsa speciale perché non si fa in orizzontale, ma in verticale.

Skyrunning? L'affascinante specialità sportiva è per atleti estremi, in tutti i sensi. Per esempio, percorrere Alagna-Capanna Margherita-Alagna (7.724 metri di dislivello) in meno di quattro ore e mezza. Mentre la competizione di cui parliamo ha sì a che fare con il cielo, ma ci coinvolge tutti, qualunque siano le nostre attività di lavoro, consumo, investimento, studio e ricerca, intrattenimento e la nostra forma psico-fisica.

PUNTA AD ABITARE LA LUNA COME TAPPA VERSO MARTE

Infatti, si tratta della gara per la conquista dello spazio, inteso come la volta celeste sopra di noi. Conquista nel vero senso della parola. Ossia andare nell'atmosfera, più o meno alta, per svolgere una serie di attività. E spingersi anche oltre: sbarcare sulla Luna, dove installare veri e propri villaggi, che avranno diverse finalità, tra cui preparare spedizioni umane su Marte.

LE RICADUTE SARANNO PIÙ AMPIE E NUMEROSE DI QUELLE DELLA MISSIONE APOLLO

Le ricadute della ripresa della corsa nello spazio sono destinate a essere molto più numerose e radicali per l'umanità di quelle derivate dalla prima fase dell'esplorazione spaziale, culminata con il famoso allunaggio della missione Apollo il 20 luglio 1969.

Già quegli effetti furono importantissimi. Ben oltre seimila sono stati i nuovi prodotti derivati dalla ricerca applicata che fu condotta per portare i primi uomini sul satellite naturale della Terra; una ricerca che coinvolse 60.000 scienziati e ingegneri.

Oltre a essere in gran numero, quei prodotti hanno cambiato notevolmente in meglio l'esistenza terrestre della specie umana. Per capire bene, ricordiamone alcuni: dai microchip ai cibi liofilizzati, dalla tomografia assiale computerizzata ai pacemaker,

dai telefoni cellulari agli elettrodomestici a pile ricaricabili, dagli arti artificiali con tessuti biocompatibili alle celle a combustibile, dai dopo-sci *Moon Boot* agli schermi a cristalli liquidi, dai led ai motori a metano e ai materiali ignifughi.

Come è possibile che la ripresa della corsa allo spazio possa condurre a scoperte e invenzioni che superino addirittura tali rilevanti risultati? Per due semplici ragioni: la rivoluzione sistemica in atto e il veloce calo della principale barriera d'ingresso, cioè il costo di trasporto nello spazio di un chilo di materiale. Partiamo da quest'ultimo.

IL COSTO DI ANDARE IN ORBITA È GIÀ CROLLATO E CALERÀ DI ALTRETTANTO...

I primi lanci avevano costi molto alti: l'equivalente odierno di 100.000 dollari per portare in orbita un chilogrammo di carico. Infatti, erano veri e propri esperimenti ed erano concepiti e realizzati come unici. Già alla fine degli anni 60 del secolo scorso il programma Apollo, che pure ebbe un budget altissimo, aveva tagliato dell'80% l'onere. Poi, nel corso degli anni 70, il costo medio è oscillato tra i 16.000 e i 30.000 dollari al chilo, essendo inversamente proporzionale alla massa dell'oggetto. SpaceX, l'impresa partorita dalla mente visionaria di Elon Musk, l'ha abbassato a 2.500 dollari nel 2010 e a 1.500 dollari nel 2018. ArianeGroup punta a ridurlo a 1.300 dollari. E continuerà a calare; Citi, la banca di investimento, stima che scenderà a 100 dollari nell'arco dei prossimi vent'anni, e forse a 33 (Grafico 1).

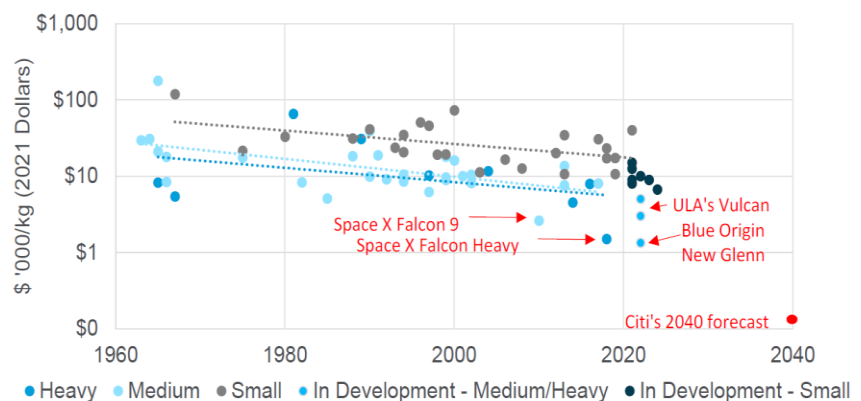
...GRAZIE AL RIUTILIZZO DEL RAZZO VETTORE E AL CAMBIO DI LOGICA:...

La riduzione si deve sia ai progressi tecnologici, che consentono il riutilizzo di parti sempre più importanti dei razzi vettori, sia alle ragioni della rivoluzione sistemica in corso. Esaminiamo allora quest'ultima.

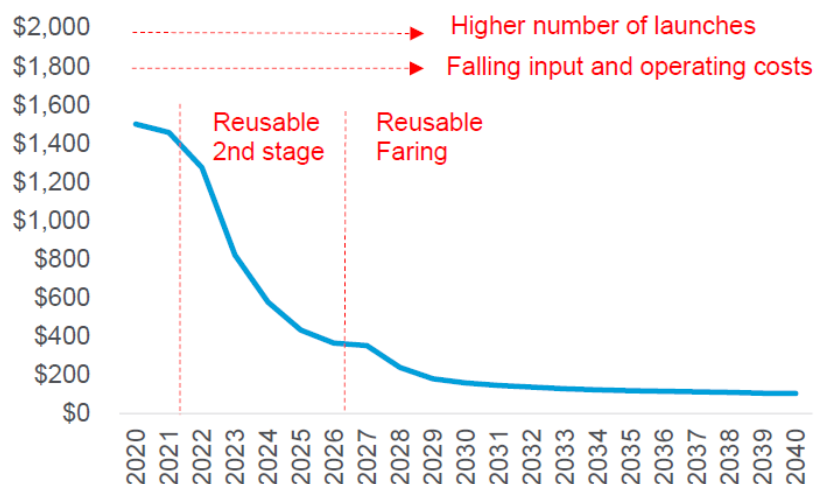
...DAL «A OGNI COSTO» AL «MINOR COSTO»

Nella precedente fase della corsa allo spazio gli unici attori erano i governi, in gara tra loro per ragioni geopolitiche e di prestigio nazionale. Ricordate la rivalità USA-URSS su chi avrebbe inviato per primo un uomo in orbita? Vinse l'URSS, con Jurij Gagarin, nato da una famiglia di contadini in un piccolo villaggio 180 chilometri a ovest di Mosca, che divenne il primo essere umano a vedere la Terra da lontano ed esclamò: «È blu. Che meraviglia!» («Земля голубая. Как прекрасно!»), per gli amanti dell'originale). Era il 12 aprile 1961: da allora la Terra è chiamata Pianeta blu e ogni anno in quel giorno festeggiamo i viaggi dell'uomo nello spazio.

Graf. 1 - La riduzione del costo avvenuta...



...e a venire da riuso di parti e nuovi materiali



Fonte: Citi GSP.

JFK LANCIA LA MISSIONE APOLLO, CON UN DISCORSO MEMORABILE ALLO STADIO DELLA RICE UNIVERSITY

Per rifarsi dello smacco, gli USA vararono la missione Apollo per portare il primo uomo sulla Luna entro la fine degli anni '60. L'obiettivo fu espressamente voluto da John F. Kennedy (memorabile e affollatissimo il [discorso alla Rice University](#) del 12 settembre 1962).

Con tali premesse e ambizioni, l'efficienza non poteva essere una priorità. Lo era, invece, la sicurezza, sinonimo di successo; perciò i già collaudati sistemi di lancio e rientro che la garantivano (evitando figuracce, oltre alla perdita di vite) non avevano ragione di essere innovati, perché l'innovazione introduceva rischi di fallimento.

In generale, la cultura amministrativa non era di natura industriale e commerciale. Tanto è vero che la posizione dominante USA nei lanci di satelliti per le telecomunicazioni o altri fini commerciali fu erosa da Russia ed Europa.

IL SALTO DA SPACE INDUSTRY A SPACE ECONOMY

Inoltre, allora aveva senso parlare di industria spaziale (*space industry*), perché obiettivi e risorse riguardavano un settore tecnologicamente specifico. Oggi, invece, le ricadute (*downstream*) delle attività spaziali sono fin dall'inizio inserite nell'agenda, ossia costituiscono parte integrante della nuova fase di lanci e spedizioni nello spazio. Perciò è corretto parlare di economia dello spazio (*space economy*). Con il coinvolgimento di un numero molto elevato di settori, fino a ricomprendere tutto il sistema economico-sociale. Come diventerà chiaro dall'esame delle attività che verranno svolte nello spazio.

L'INGRESSO DEI PRIVATI MUTA LE REGOLE DEL GIOCO...

Ancora, per la prima volta nella storia attori privati sono entrati in campo accanto agli stati. Attratti proprio dalle opportunità per fare investimenti con ritorni promettenti. Oltre che spinti dall'ambizione di realizzare grandiose opere; non diversamente dagli egizi con le piramidi, i greci con i templi, i romani con strade e acquedotti, i rinascimentali con le cattedrali.

Elon Musk, con SpaceX, Jeff Besos, con Blue Origin, e Richard

Branson, con Virgin Galactic, sono gli apripista e le persone più in vista di una schiera di imprenditori che operano nell'economia spaziale. Una schiera destinata ad allargarsi sempre di più, man mano che ne diventeranno più precisi i contorni e più chiara la visione della vastità e della profondità delle potenzialità.

...INIETTANDO INNOVAZIONE E COMPETIZIONE

L'ingresso dei privati ha messo in moto l'usuale processo competitivo di ricerca e innovazione per abbassare i costi. A cominciare da ciascuna delle parti che compongono il razzo vettore. Infatti, i risparmi verranno soprattutto dal riutilizzo di queste parti, mentre in passato erano considerate usa e getta.

Ciò spiega perché Citi scomponga la riduzione da 1.500 dollari a 100 dollari al chilo di beni o persone trasportati nel modo seguente: il 13% verrà dal riuso del primo stadio, una percentuale piccola perché già oggi viene largamente recuperato e reimpiegato; il 48% è dal riutilizzo del secondo stadio; il 23% dal riuso della carenatura e della navicella; e un altro 8% dalla diminuzione dei costi dei materiali e della gestione.

In uno scenario particolarmente favorevole, ulteriori risparmi ed efficienze nei materiali, nella gestione e nel carburante potrebbero abbattere il costo di lancio a 33 dollari al chilogrammo. Musk ha indicato addirittura 10 dollari come possibile traguardo. Comunque, l'abbattimento appare tanto più probabile quanto più numerose sono le imprese che offrono il servizio di trasporto nello spazio. Già oggi se ne contano una dozzina, oltre alle tre grandi indicate sopra e alle agenzie governative.

LA RIDUZIONE DEL COSTO CALAMITA NUOVE IMPRESE

Naturalmente, man mano che procede, la riduzione dei costi calamita nuove iniziative che orbitano attorno alla *space economy*, allargandone la sfera d'azione a ulteriori applicazioni terrestri e celesti. Molte di queste iniziative si possono descrivere già oggi. Alcune riguardano operazioni nello spazio, altre si intersecano con le attività che si svolgono a terra.

LE MAGNIFICHE UNDICI ATTIVITÀ

Eccone un elenco, inevitabilmente parziale perché basato sulla conoscenza attuale: lancio di satelliti; Internet satellitare; esplorazione dello spazio profondo; sbarco lunare e relative attività abitative; osservazione della Terra; estrazione di minerali da Luna e asteroidi; raccolta e smaltimento dei detriti spaziali; turismo spaziale; ricerca scientifica e applicata che sfrutta la microgravità; produzione manifatturiera a terra e nello spazio; cattura, trasformazione e trasmissione di energia solare.

Dietro ciascuna di queste etichette ci sono mercati e imprese, la cui dimensione e il cui numero sono destinati a espandersi man mano che costi e prezzi si ridurranno per effetto dei potenti ingranaggi della concorrenza e dell'innovazione. Prima di esaminare il contenuto concreto di questi mercati è opportuno dare un'occhiata alla stazza odierna della *space economy* e alle sue prospettive di crescita.

ANCORA PICCOLA MA CON UN GRANDE FUTURO

Esistono molte stime sul valore delle attività che ora ruotano attorno allo spazio e sulla loro possibile crescita. Per lo più, sono elaborate da istituzioni finanziarie, che tendono a presentarle in una luce rosea, per ragioni di marketing. Le proiezioni al 2040

oscillano tra mille miliardi di dollari (Citi, UBS) a svariate migliaia di miliardi (Bank of America, Goldman Sachs). Le cifre si riferiscono al fatturato e le stime del valore attuale sono meno distanti (tra i 340 e i 400 miliardi di dollari). Cambiando i punti di arrivo, mutano i tassi di crescita attesi.

Per fare un po' di pulizia, partiamo dalla valutazione effettuata per gli Stati Uniti dal Bureau of Economic Analysis (BEA), che ha creato per la *space economy* (SE) un conto satellite (è proprio il caso di dire!). Secondo il BEA il valore aggiunto della SE statunitense ammontava nel 2019 a 125,9 miliardi di dollari, pari allo 0,6% del PIL americano, mentre il valore lordo della produzione (grandezza equiparabile al fatturato) era di 194,4 miliardi; gli addetti erano 354mila, per un costo del lavoro di 42,4 miliardi di dollari.

È plausibile che in questo campo gli USA detengano una quota del 50% sul totale mondiale, cosicché i dati BEA rendono verosimili i valori di fatturato prossimi a 400 miliardi a livello globale. Inoltre, dalle cifre BEA si possono fare alcune deduzioni interessanti.

TUTTORA VERTICALMENTE MOLTO INTEGRATA

In primo luogo, la SE è verticalmente più integrata della media: il rapporto valore aggiunto/valore lordo della produzione nella SE è 64,8%, mentre nell'intera economia americana è 51,4%. L'integrazione verticale nasce dal fatto che larga parte della SE è legata, ancora, a investimenti di natura militare, con filiere corte. Lo sviluppo delle attività *downstream* ridurrà il grado di verticalizzazione.

RETRIBUZIONI E PROFITTI ALTI ATTRARRANNO RISORSE

In secondo luogo, dai dati BEA si deduce che la SE impiega persone di più alta competenza e meglio remunerate: infatti, il costo annuo del lavoro per dipendente è di 119,8 migliaia di dollari, contro le 75,9 migliaia di dollari per l'intera economia USA. Anche questo aspetto è destinato a diluirsi man mano che dalle produzioni di beni molto sofisticati e "unici" ci si sposterà verso beni e servizi più standardizzati, nello sviluppo del *downstream*.

Infine, la quota di profitto lordo sul valore aggiunto nella SE è assai più alta di quella media: 66,3% contro 46,5%. Sia la maggiore remunerazione dei lavoratori sia la più elevata quota del risultato lordo di gestione propiziano quell'attrazione di risorse verso la SE che ne alimenterà lo sviluppo.

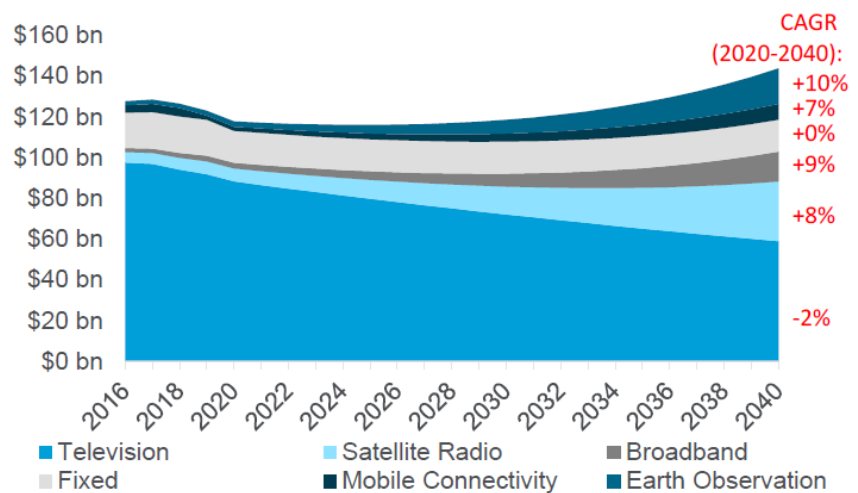
La crescita sarà trainata sia dall'espansione di alcune attività già esistenti sia dalla nascita e dallo sviluppo di altre, totalmente nuove e a cui ci si sta già attrezzando. Invece, verrà frenata dalla diminuzione di interesse e dall'invarianza di fatturato di alcuni specifici comparti. Naturalmente, ulteriori novità potranno emergere nel corso del tempo e man mano che la SE dispiegherà le sue iniziali potenzialità, dandole ulteriore impulso.

LANCI E SERVIZI SATELLITARI CENTRALI IN QUESTA FASE

Tra le attività esistenti, un forte incremento avranno il lancio e i servizi dei satelliti, e i relativi comparti (manifattura di satelliti e attrezzature al suolo). Il mutamento tecnologico degli apparecchi orbitanti attorno alla Terra (più piccoli e leggeri e dalla vita più breve) ne sta modificando le funzioni, anche in funzione del cambiamento della domanda. Spacchettando l'insieme dei servizi forniti dalla rete di satelliti, sono destinate a calare le utilizzazioni televisive e resterà invariato l'utilizzo delle linee fisse, mentre aumenteranno le trasmissioni radio, la connessione di apparecchi mobili, la banda larga e il monitoraggio terrestre (Grafico 2).

Graf. 2 – Il nuovo mazzo dei servizi satellitari

(Fatturato in miliardi di US\$ e tassi medi annui di crescita)



Fonte: Citi GSP.

LA BANDA LARGA AD ALTA VELOCITÀ SI FA ONNIPRESENTE

La banda larga ad alta velocità sarà uno dei segmenti a maggior crescita, per una serie di fattori: salirà la quota di popolazione mondiale connessa (dall'attuale 60% all'80%); aumenterà il numero di apparecchi connessi per abitante, anche attraverso la diffusione della IoT (Internet of Things); accelererà la velocità di trasmissione dei dati; si ridurrà il tempo di latenza, con il passaggio dai satelliti geo-stazionari (che devono orbitare a quasi 36mila km per subire minor forza di attrazione gravitazionale e poter viaggiare alla stessa velocità della Terra) a quelli in bassa orbita (200-2.000 km).

Oltre al rimescolamento del mazzo dei servizi offerti dai satelliti, la SE propizierà lo sviluppo quasi dal nulla di nuove attività, che sono le più promettenti in termini di ritmi di crescita, sebbene alla fine fattureranno una cifra ancora contenuta, pari a 100 miliardi di US\$ complessivamente.

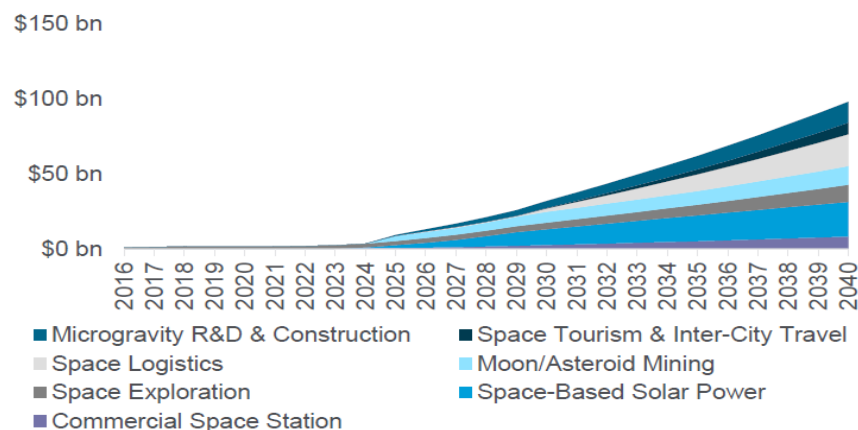
FOTOVOLTAICO, RICERCA, LOGISTICA E ATTIVITÀ MINERARIE PIÙ PROMETTENTI

Le elenchiamo, indicando tra parentesi il fatturato che potrebbero raggiungere tra meno di vent'anni: la ricerca e le costruzioni che sfrutteranno la microgravità (14 miliardi di US\$); il

fotovoltaico spaziale (23); l'esplorazione (11); le stazioni spaziali commerciali e il turismo (8 ciascuno); la logistica (21); lo sfruttamento minerario (12; Grafico 3).

Graf. 3 – I sette nuovi comparti della SE

(Fatturato in miliardi di US\$)



Fonte: Citi GSP.

Sebbene solo il chiaroveggente Mago Merlino potrebbe, forse, formulare previsioni su quante e quali innovazioni saranno generate dalla corsa allo spazio, tuttavia alcune ipotesi possono essere avanzate riguardanti le tecnologie e l'utilizzo dell'ondata di satelliti (si passerà dai più di 3mila attivi ora a oltre 50.000) e dallo sviluppo di macchinari necessari alle attività spaziali.

ROBOT AVANTI A RAZZO

Per esempio, per l'esplorazione lunare e di altri pianeti, nonché per l'estrazione di minerali, saranno messi a punto robot capaci di resistere alle radiazioni e alle tempeste magnetiche, acquisendo conoscenze che poi potranno essere impiegate sulla Terra nella decontaminazione nucleare, negli interventi di emergenza, nelle miniere molto profonde, nei fondali marini, in agricoltura (dove già oggi lavorano macchinari senza conducente). Lo stesso vale per tutte le componenti elettroniche.

ACCELERAZIONE PER DIGITALE ED ELABORAZIONE DI DATI

Inoltre, sarà utilizzata la comunicazione che viaggia su infrarossi, con riduzione delle interferenze e aumento della velocità di trasmissione dei dati. Tale tecnologia servirà a creare la rete all'interno delle mega costellazioni di satelliti di piccole dimensioni e con una ridotta durata. Queste innovazioni cambieranno la nostra concezione di comunicazione ed elaborazione delle informazioni, accelerando digitalizzazione e connessione nell'economia globale.

GEOLOCALIZZAZIONE TRE VOLTE PIÙ PRECISA

Ancora, la precisione del sistema di geolocalizzazione aumenterà enormemente. Gli standard attuali dei quattro sistemi esistenti hanno un margine di errore di 3 metri in orizzontale e 5 in verticale. I nuovi saranno tre volte più precisi, oltre ad avere un segnale più potente, con effetti pratici nella previsione del tempo, nel soccorso, nell'intrattenimento, nelle costruzioni e nell'industria estrattiva, e nei trasporti.

Infine, la maggiore copertura e accuratezza nell'osservazione

UN GRANDE AIUTO PER SETTE GOAL DELLA SOSTENIBILITÀ

della Terra e l'impennata delle rilevazioni, con relativa enorme massa di dati elaborati, aumenta la probabilità di raggiungere gli obiettivi globali per lo sviluppo sostenibile (SDGs). In particolare:

il Goal 2-azzeramento della fame, attraverso il miglioramento di coltivazioni e allevamenti, monitorati più attentamente, l'agricoltura di precisione e il contrasto a siccità e inondazioni;

il Goal 3-buona salute e benessere, grazie alla maggiore diffusione di informazioni e terapie via Internet, che sarà accessibile da ogni angolo del globo;

il Goal 4-qualità dell'istruzione, di nuovo per il più facile accesso a informazioni e conoscenza, e a vari media e piattaforme digitali;

il Goal 6-acqua pulita, mediante il monitoraggio dei livelli delle riserve e il più tempestivo allarme sulle carenze idriche;

il Goal 8-occupazione e crescita economica, generate dalle opportunità che la maggiore diffusione di Internet creerà;

il Goal 13-azioni climatiche, mediante le immagini satellitari che consentono di preallertare delle manifestazioni estreme e tenere sotto controllo deforestazione, inquinamento atmosferico e idrico, estensione dei ghiacci, livello dei mari e concentrazione di gas-serra;

il Goal 14-vita sottomarina, con il contrasto della pesca illegale, identificando le navi prive dei sistemi obbligatori di tracciamento.

I RISCHI MAGGIORI: RITORNI LUNGI E SPESSO RITARDATI,...

Dunque, la *space economy* si preannuncia come buona amica del Pianeta blu. Il che non la rende immune da rischi e sfide. Li annotiamo brevemente. In primo luogo, molte sue attività richiedono ingenti investimenti con ritorni lontani nel tempo e soggetti a ritardi; per capirci, la Stazione Spaziale Internazionale è costata 150 miliardi di dollari.

...PERCEZIONE CHE SIA SOLO "ROBA DA RICCONI",...

Secondo, affinché i suoi vantaggi per l'umanità intera siano pienamente riconosciuti e le sue potenzialità sfruttate in tutti i settori economici, occorre affrancarla dalla percezione che sia un hobby per ricconi. Terzo, è necessario abbattere la probabilità di fallimento dei lanci, pari al 2% per quelli con equipaggio, contro un milionesimo dei voli aerei tradizionali. Quarto, il reclutamento di persone per le attività spaziali e le *rocket sciences* è ostacolato dai lunghi percorsi di addestramento, dalla complessità delle conoscenze da apprendere e dai rischi per la salute degli astronauti, esposti a radiazioni e condizioni di vita estreme. Quinto, la regolazione del settore è ancora in divenire, e ciò aumenta l'incertezza degli investimenti.

...TROPPI VOLI FALLITI,...

...RECLUTAMENTO LENTO...

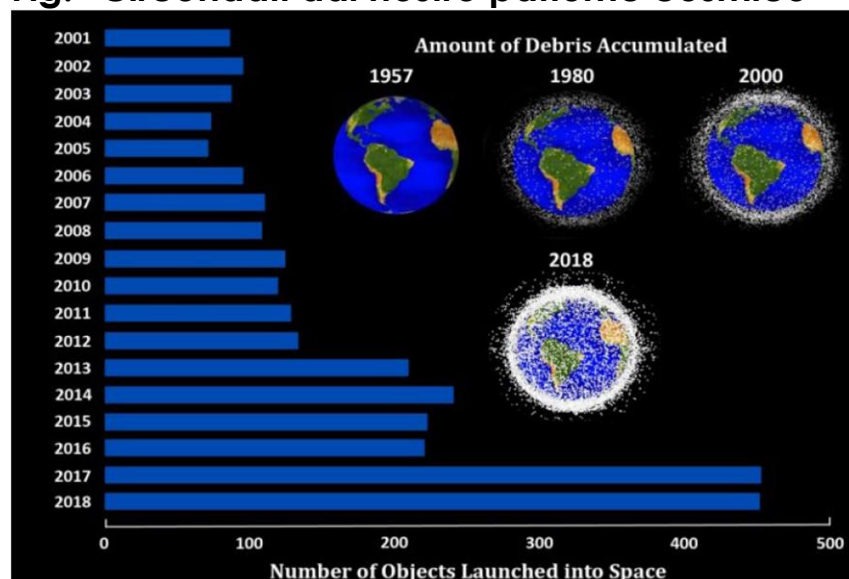
...E REGOLAZIONE IMMATURA

LA "NETTEZZA ORBITALE" SMALTIRÀ I DETRITI

Infine, ma non meno importante, l'aumento dei detriti spaziali è velocissimo (Figura). La loro esistenza è una minaccia per la riuscita di missioni in corso e nuove, perché tali oggetti, anche se piccoli, viaggiano a velocità elevate e possono seriamente danneggiare apparecchiature e velivoli, oltre che rischiare di precipitare in zone intensamente popolate. Non a caso il servizio di "nettezza orbitale" è tra quelli che promette di svilupparsi di più. Un efficace contrasto verrà offerto dalla manutenzione e

riprogrammazione a distanza, come si fa per i veicoli elettrici che percorrono le strade terrestri, con più ampio riutilizzo dei satelliti.

Fig.- Circondati dal nostro pattume cosmico



Fonte: Citi GSP.

ITALIA NEL GRUPPO DI TESTA PER BUDGET PUBBLICO, SAPERI E COMPLETEZZA PRODUTTIVA

Nella corsa allo spazio come si posiziona l'economia italiana, famosa nel mondo per moda e cibi? E che è ancora arrancante nell'uso di internet e digitale? In realtà, come ha evidenziato la Newsletter Ceresio Investors XIX, l'Italia si guadagna pane e companatico molto più con meccanica, farmaceutica e chimica che con vestiti, scarpe, vini, pasta, occhiali e gioielli.

Proprio nell'industria spaziale l'Italia è nel gruppo di testa. Per le glorie passate, essendo stata la terza nazione a mettere in orbita autonomamente un satellite, dopo URSS e USA. E soprattutto per le risorse che mette in campo e le competenze che le sono riconosciute a livello internazionale, anche se molto poco di tutto ciò si sa a livello nazionale (*nemo profeta in patria*).

Sul piano delle risorse, l'Italia è il terzo contributore all'ESA (European Space Agency), dopo Francia e Germania. E stanza un miliardo all'anno di denari pubblici, un budget che pochi altri paesi hanno. Lo stesso PNRR alloca 880 milioni. Sul piano delle competenze, è tra le rare nazioni che hanno una filiera completa e con punte di eccellenza in molti componenti, tanto che le sue imprese sono state scelte come partner dalla NASA in tanti progetti. Il valore del suo export è il quarto al mondo, dopo Francia, USA e Germania.

MANCA UNA MAPPATURA PRECISA DELLE IMPRESE

Tuttavia, non c'è una mappatura sufficientemente accurata né delle imprese che sono direttamente coinvolte né di quelle che avrebbero le competenze per partecipare alla conquista dello spazio. Le stime ministeriali parlano di 200 aziende con un fatturato complessivo di due miliardi, ma quelle dell'indotto arriverebbero a 4mila, il 90% delle quali piccole. Mentre un recente studio di IntesaSanPaolo ha individuato 286 imprese, di cui oltre il 50% nato dopo il 2000.

ATTENZIONE A NON VALUTARE

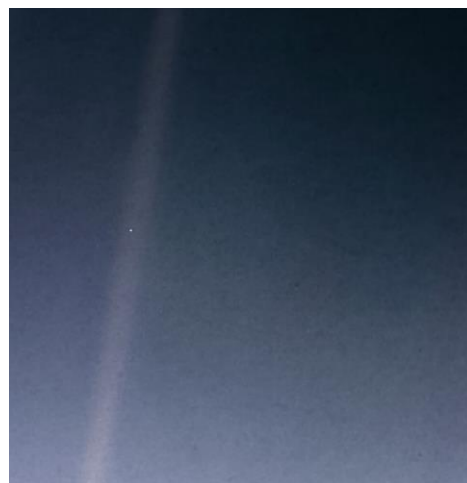
Si potrebbe, giustamente, obiettare che la SE sia ben poca cosa:

LA SPACE ECONOMY IN BASE ALLA STAZZA

appena lo 0,4% del PIL mondiale che nel 2022 ha superato i 100mila miliardi di dollari; la metà se si effettuasse il confronto, come si dovrebbe, con il valore lordo della produzione globale. Tuttavia, è destinata ad avere effetti che andranno molto al di là della sua stazza, perché sta portando a compiere un enorme salto culturale in ogni ambito della vita umana. Tanto da far nascere nuove discipline scientifiche. Per esempio, accanto alla geografia, che è etimologicamente riferita alla terra ($\gamma\eta$ in greco), ci sarà l'esografia, che studia la conformazione di ciò che sta fuori dal perimetro terrestre.

SIAMO UOMINI O FORMICHINE?

Andare nello spazio comporta staccarsi dai comportamenti terrestri e insegna a trattare l'ambiente con più attenzione. Nell'interesse non tanto di quest'ultimo quanto della specie umana. La Terra esiste da 4,5 miliardi di anni, l'uomo nella versione sapiente da 200mila. La prima ha attraversato molti cataclismi, il secondo sarebbe spazzato via da un evento o da un insieme di eventi che mutassero radicalmente l'ecosistema. Uscire dalla Terra contribuirà a guardarci meglio da fuori e farci ben comprendere che nel cosmo siamo meno di formichine nell'infinità dell'universo. E in «questa immensità s'annega il pensier mio: e il naufragar m'è dolce in questo mare». (nella foto la Terra, [puntino blu pallido](#), ripresa da 6 miliardi di km).



Avvertenze Importanti

Il presente documento è stato preparato da REF Ricerche S.r.l. per Ceresio Investors, per tale intendendosi Banca del Ceresio e le sue controllate; è reso disponibile a mero fine informativo sul sito www.ceresioinvestors.com da Banca del Ceresio e da Ceresio SIM S.p.A. Esso non costituisce in nessun caso ricerca in materia di investimenti, offerta al pubblico di prodotti finanziari ovvero promozione di servizi e/o attività di investimento; non è destinato alla distribuzione, pubblicazione o utilizzo in qualsiasi giurisdizione in cui tale distribuzione, pubblicazione o utilizzo sarebbe illegale, né è rivolto a qualsiasi persona o entità a cui sarebbe illegittimo indirizzare tale documento. Il contenuto del documento riflette unicamente l'opinione dell'autore alla data della sua predisposizione. Ceresio Investors non ha verificato in via indipendente i dati contenuti nel documento e non si assume alcuna responsabilità in merito all'esattezza, completezza e attualità dei dati e delle informazioni nello stesso contenuti ovvero presenti sulle pubblicazioni utilizzate ai fini della sua predisposizione e declina ogni responsabilità per errori od omissioni. I dati in esso eventualmente riportati si riferiscono al passato: i risultati passati non costituiscono un indicatore affidabile dei risultati futuri. Ceresio Investors non potrà essere ritenuto responsabile, in tutto o in parte, per i danni (inclusi, a titolo meramente esemplificativo, il danno per perdita o mancato guadagno, interruzione dell'attività, perdita di informazioni o altre perdite economiche di qualunque natura) derivanti dall'uso, in qualsiasi forma e per qualsiasi finalità, dei dati e delle informazioni presenti nella presente pubblicazione. Il presente documento non può essere, nemmeno parzialmente, riprodotto, trasmesso o usato a qualsiasi scopo senza il preventivo consenso scritto di Ceresio Investors.

Qualora desideri ricevere via e-mail le prossime Newsletter Le chiediamo gentilmente di inviare una richiesta agli indirizzi di posta elettronica di seguito elencati:

CONTATTI

Banca del Ceresio SA

Via Posta 7
6901 Lugano – Svizzera
Tel.: +41 (0)91 923 84 22
info.bdc@ceresioinvestors.com

Ceresio SIM
Global Selection SGR
Eurofinleading Fiduciaria

Via Tamburini 13 - 20123 Milano (MI)
Tel.: +39 02 3037 7351
info.sim@ceresioinvestors.com