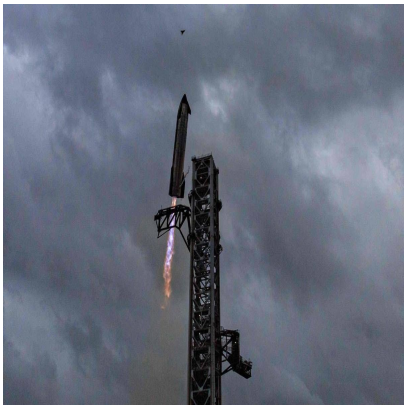


Il nuovo ordine spaziale passa da Musk. Spagnulo: â??Lâ??Europa rischia di perdere la partitaâ?•

Descrizione

default watermark

(Adnkronos) â?? Per capire ciÃ² che accade nello Spazio bisogna guardare alla Terra. Ã? la tesi da cui parte Marcello Spagnulo nel suo nuovo libro, â??Tra spazio e terra. Retorica e politica della corsa alla Lunaâ?• (Paesi Edizioni). Ingegnere aeronautico, esperto di politiche spaziali e consigliere scientifico di Limes, Spagnulo racconta una corsa alla Luna che ha molto a che fare con la competizione tra Stati Uniti e Cina, con gli interessi industriali e finanziari e con il potere crescente delle grandi corporation tecnologiche. Tre eventi degli ultimi giorni offrono unâ??illustrazione della sua tesi, e per questo lâ??Adnkronos gli ha chiesto di commentarli.

Sabato SpaceX ha compiuto unâ??impresa senza precedenti: dopo oltre 22 ore in orbita e 14 giri intorno alla Terra, la Starship Ã¨ rientrata alla base texana di Starbase ed Ã¨ stata catturata dai bracci meccanici della torre di lancio. Un successo parziale, perchÃ© il booster Super Heavy Ã¨ andato perduto, ma decisivo per la prospettiva di un sistema spaziale completamente riutilizzabile.

Domenica, invece, il razzo Vulcan della United Launch Alliance, joint venture di Boeing e Lockheed Martin, ha fallito la missione circa dieci minuti dopo il decollo dalla Florida, perdendo 40 satelliti della costellazione Amazon Leo. Un altro colpo alle ambizioni spaziali di Jeff Bezos, la cui Blue Origin fornisce i motori del primo stadio del Vulcan, anche se le cause del guasto non sono ancora state accertate.

A fare da contrappunto ai due eventi, il blocco del traffico aereo americano di venerdÃ¬ 13: quasi cinque ore di sospensione dei decolli, provocate da unâ??anomalia tecnica nella rete delle comunicazioni della Federal Aviation Administration (Faa), emersa durante lavori di ammodernamento. Tre episodi diversi, che mostrano quanto la tecnologia sia diventata una questione di capacitÃ industriale, sicurezza nazionale e potere.

Partiamo da SpaceX. Quanto Ã¨ importante quello che abbiamo visto sabato, con la Starship catturata dalla torre dopo quasi un giorno nello Spazio?

â??Ã? un successo parziale, ma estremamente importante. Musk ha scelto una strada ingegneristica che sta dando risultati straordinari. Far rientrare unâ??astronave dopo un giorno nello Spazio e riuscire a portarla esattamente in quella posizione, tra due bracci meccanici, Ã¨ unâ??impresa incredibile dal punto di vista ingegneristico. Dimostra che la direzione intrapresa funziona e apre prospettive enormi. Musk sta investendo moltissimo nelle infrastrutture necessarie a questa nuova generazione di lanciatori, perchÃ© il suo obiettivo non Ã¨ realizzare qualche missione spettacolare, ma trasformare radicalmente la frequenza e lâ??economia dei lanci spazialiâ?•.

La differenza rispetto ai razzi tradizionali Ã¨ proprio questa? Non soltanto tornare a Terra, ma poter ripartire quasi immediatamente?

â??Esattamente. E câ??Ã¨ un altro aspetto impressionante: le condizioni in cui Ã¨ rientrata la Starship. Ho visto le immagini diffuse da SpaceX e la struttura esterna appare in condizioni straordinarie, con pochissimi segni visibili del rientro atmosferico. Parliamo di unâ??astronave costruita in acciaio inossidabile, con particolari protezioni termiche. Normalmente siamo abituati a vedere capsule che tornano dallo Spazio completamente annerite. Qui il risultato Ã¨ molto diverso. Naturalmente bisognerÃ verificare tutti i componenti, ma lâ??obiettivo Ã¨ arrivare a un sistema in cui bastino controlli rapidi, anche strumentali, prima di un nuovo volo. Se vuoi lanciare unâ??astronave al giorno, non puoi permetterti settimane di manutenzione tra una missione e lâ??altraâ?•.

default watermark

Allâ??estremo opposto câ??Ã¨ quanto accaduto domenica al Vulcan, che ha perso 40 satelliti Amazon Leo. Il razzo Ã¨ della Ula, mentre Blue Origin di Bezos ne produce i motori principali. Quanto pesa questo fallimento?

â??Ã? un contraccolpo serio per il sistema industriale che fa capo a Bezos. La vicenda arriva dopo un altro incidente molto importante, quello del New Glenn dello scorso maggio, e pone inevitabilmente interrogativi sullâ??affidabilitÃ e sui tempi di sviluppo di questi programmi. Per il Vulcan bisognerÃ naturalmente capire quali componenti abbiano causato il fallimento, ma le conseguenze industriali possono essere significative. Ci saranno indagini, possibili ritardi e costi aggiuntivi. E per Amazon questo significa un problema concreto nella costruzione della propria costellazione satellitare, che deve competere con Starlinkâ?•.

Le difficoltÃ americane potrebbero favorire lâ??Europa? Amazon ha giÃ acquistato 24 lanci Ariane 6.

â??Questo Ã¨ un tipico paradosso europeo. Noi siamo indietro nella corsa tecnologica rispetto a SpaceX, ma possiamo beneficiare commercialmente delle difficoltÃ degli altri operatori. Se Bezos e gli altri fornitori americani non riescono a garantire i lanci necessari, Amazon ha bisogno di rivolgersi altrove, e Ariane Ã¨ una delle alternative. Quindi lâ??Europa, pur essendo in ritardo dal punto di vista tecnologico, puÃ² trovare opportunitÃ importanti sul mercatoâ?•.

Ma quanto puÃ² durare questa finestra? La domanda di lanci Ã¨ cosÃ¬ forte da garantire comunque un mercato ai lanciatori europei, oppure la capacitÃ industriale di SpaceX finirÃ per tagliare le gambe alla concorrenza?

â??Questo Ã¨ il vero problema. Oggi possiamo pensare che ci sia spazio per tutti, perchÃ© la domanda cresce e nessun operatore Ã¨ in grado di soddisfarla completamente. Ma se Starship raggiungerÃ le prestazioni previste, cambierÃ tutto. Musk sta costruendo una sorta di gigantesco Tir spaziale, capace di trasportare centinaia di satelliti. Ã? come se noi avessimo dei piccoli furgoni e lui stesse sperimentando un mezzo di trasporto con una capacitÃ enormemente superiore. Se quel Tir funziona, diventa molto difficile competere. In Europa abbiamo una finestra di opportunitÃ , ma potrebbe chiudersiâ?•.

In Europa nessuno sta progettando qualcosa di paragonabile a Starship?

â??No, oggettivamente no. Abbiamo diverse iniziative, anche interessanti, che riguardano soprattutto lanciatori piccoli e medio-piccoli. Stiamo cercando di recuperare il divario nella frequenza dei lanci, di avvicinarci al modello operativo che SpaceX ha raggiunto con Falcon 9. Ma restiamo nellâ??ambito di unâ??architettura sostanzialmente tradizionale. Starship Ã¨ qualcosa che sembra uscito da un romanzo di fantascienza. E bisogna considerare che Musk ha due ragioni fondamentali per accelerare: da un lato le esigenze commerciali e finanziarie del suo sistema industriale, dallâ??altro quelle del governo americanoâ?•.

default watermark

PerchÃ© la Nasa ha bisogno di Starship per tornare sulla Luna.

â??Gli Stati Uniti vogliono arrivare sulla Luna prima dei cinesi e hanno bisogno che questa astronave diventi operativa. Qui emerge lâ??intreccio tra le grandi aziende tecnologiche e gli interessi del governo americano. Pensiamo anche al Pentagono: un sistema di trasporto capace, almeno potenzialmente, di spostare enormi carichi da un punto allâ??altro del pianeta in tempi brevissimi avrebbe implicazioni militari straordinarie. SpaceX non sta semplicemente costruendo un razzo piÃ¹ grande. Sta sviluppando unâ??infrastruttura che interessa lâ??economia, la difesa e la politica estera americanaâ?•.

Come giudica, a questo proposito, la Nasa del secondo mandato di Donald Trump? Allâ??inizio si temeva un netto ridimensionamento dellâ??agenzia spaziale.

â??Credo che occorra dare un giudizio equilibrato. Ã? vero che lâ??amministrazione Trump Ã¨ intervenuta inizialmente in maniera molto dura, con tagli e riduzioni del personale. Ma il nuovo amministratore ha cercato di correggere la rotta, concentrandosi sul programma lunare Artemis. La prioritÃ Ã¨ chiara: la competizione con la Cina. Questo comporta anche decisioni difficili, come interrompere o ridimensionare programmi scientifici molto costosi e in ritardo. Penso al Mars Sample Return, il progetto per riportare sulla Terra campioni del suolo marziano, che aveva accumulato costi enormi e continui rinvii. I modi possono essere brutali, ma alcune scelte hanno una loro razionalitÃ . Non credo che la Nasa abbandonerÃ mai la sua tradizione scientifica, dallâ??esplorazione planetaria ai rover marziani. Semplicemente, in questa fase la Luna viene prima di tuttoâ?•.

E anche Musk sembra aver raffreddato le sue ambizioni su Marte.

â??SÃ¬, perchÃ© la prioritÃ che gli Ã¨ stata assegnata Ã¨ la Luna. Ma sono convinto che prima o poi cercherÃ di mandare una Starship su Marte, magari con un robot. Sarebbe una straordinaria

dimostrazione tecnologica, industriale e anche mediatica. Quando avrÃ un sistema capace di viaggiare regolarmente tra la Terra e la Luna, potrÃ tornare a pensare seriamente a Marteâ?•.

Câ??Ã¨ poi un tema che sembra destinato a crescere: quello ambientale. Unâ??astronave completamente riutilizzabile risolve il problema dei detriti, ma non quello dellâ??inquinamento prodotto da centinaia di lanci ogni anno.

â??Ã? un tema enorme, che secondo me non stiamo affrontando abbastanza. Il grande vantaggio di un sistema completamente riutilizzabile Ã¨ che non si disperdono continuamente componenti dei razzi. Ma resta il problema delle emissioni prodotte dai motori, dellâ??impatto sullâ??alta atmosfera e dellâ??inquinamento acustico. Oggi parliamo di un numero relativamente limitato di voli sperimentali. Quando diventeranno centinaia allâ??anno, il problema assumerÃ tuttâ??altra dimensione. Negli Stati Uniti le associazioni ambientaliste stanno giÃ sollevando il problemaâ?•.

Potrebbe diventare una questione politica come quella dei data center, che per anni sono stati considerati soltanto infrastrutture tecnologiche e poi sono diventati un problema pubblico per consumi energetici, acqua e impatto sui territori?

default watermark

â??Câ??Ã¨ un parallelismo interessante. I data center sono diventati un problema politico quando le persone hanno cominciato a percepirne lâ??impatto diretto. Con Starship potrebbe accadere qualcosa di simile. Noi oggi immaginiamo queste infrastrutture concentrate negli Stati Uniti, ma in prospettiva si potrebbe arrivare a sistemi di trasporto spaziale che richiedono basi di lancio e recupero in diverse parti del mondo. A quel punto anche lâ??Europa, lâ??Africa e lâ??Asia dovranno confrontarsi con le richieste di installare queste infrastrutture sul proprio territorio. E con tutte le conseguenze ambientali e politicheâ?•.

Torniamo sulla Terra. VenerdÃ¬ gli Stati Uniti hanno sospeso per quasi cinque ore i decolli aerei su scala nazionale. Lâ??indagine della FAA ha ricostruito unâ??anomalia durante lâ??ammodernamento della rete delle comunicazioni. Non risultano elementi di un attacco cyber. Quanto Ã¨ preoccupante che unâ??operazione di aggiornamento provochi un blocco di queste dimensioni?

â??Non sono uno specialista dei sistemi di controllo del traffico aereo, ma ho visto molte situazioni nelle quali un aggiornamento tecnologico o un cambiamento di software crea problemi imprevisti. Ã? un rischio che esiste sempre, soprattutto quando si interviene su infrastrutture complesse, che devono continuare a funzionare mentre vengono ammodernate. Il fatto che il sistema americano sia in parte ancora basato su tecnologie obsolete rende il passaggio particolarmente delicato. E non possiamo escludere che incidenti di questo tipo possano ripetersiâ?•.

Lâ??AI entrerÃ anche nella gestione del traffico aereo?

â??Credo proprio di sÃ¬. Ã? ragionevole immaginare che gli Stati Uniti sfrutteranno sempre di piÃ¹ sistemi di intelligenza artificiale anche per la gestione del traffico aereo. Ã? unâ??evoluzione che Musk vuole perseguire nello Spazio e che, con gli opportuni adattamenti, potrÃ trovare applicazioni anche in un settore che attende da tempo un ammodernamento. Naturalmente introdurre tecnologie nuove in

sistemi cosÃ¬ delicati comporta rischi, che vanno governati. Ma non credo si possa fermare questa trasformazioneâ?•.

E qui torniamo alla questione centrale del suo libro: chi controllerÃ queste infrastrutture? Gli Stati oppure le grandi societÃ tecnologiche che le costruiscono e le gestiscono?

â??Se le Big Tech riusciranno a costruire ecosistemi di AI capaci di gestire il traffico spaziale, il traffico aereo e molte altre infrastrutture fondamentali, poi saranno loro a gestirli anche per conto dei governi. Negli Stati Uniti sta avvenendo un esperimento politico e industriale molto particolare: attivitÃ e capacitÃ che storicamente appartenevano allo Stato passano sempre piÃ¹ attraverso grandi imprese private. La questione non Ã¨ soltanto chi possiede la tecnologia, ma chi finisce per controllare i sistemi dai quali dipendono il funzionamento dellâ??economia e la sicurezza nazionaleâ?•.

â??

economia

default watermark

webinfo@adnkronos.com (Web Info)

Categoria

1. Comunicati

Tag

1. Ultimora

Data di creazione
Novembre 16, 2026
Autore
redazione