

ROCKET

ECONOMY

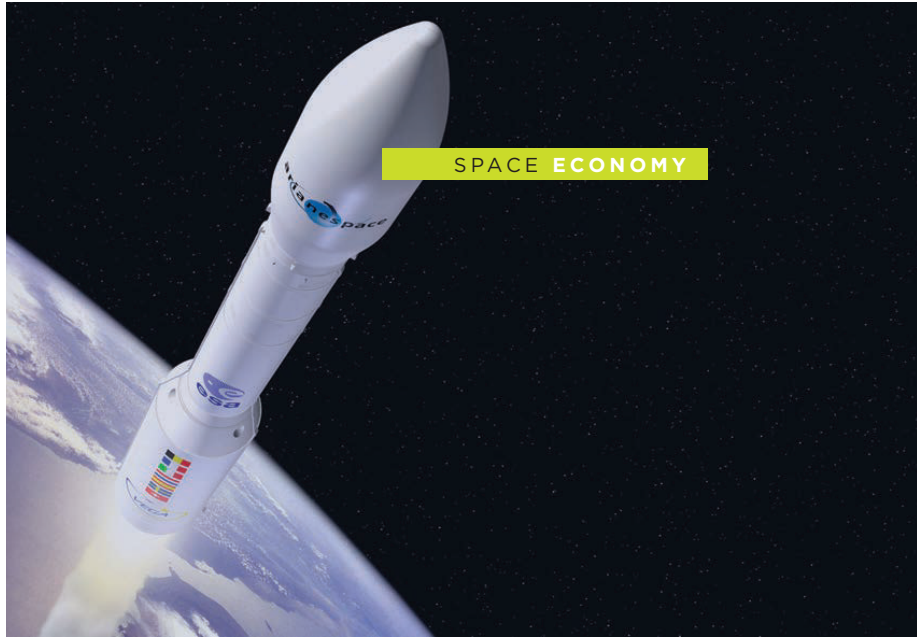
LANCIATORI E AUTONOMIA STRATEGICA:
PERCHÉ L'EUROPA POTREBBE ESSERE IN UNA FASE CRUCIALE
DELLA CORSA ALLO SPAZIO

Il lanciatore è un componente fondamentale di una missione spaziale, e, nel corso degli ultimi 60 anni, ne sono stati sviluppati molti con prestazioni diverse, capaci di soddisfare un mercato ampio e variegato. Come spiego sempre ai miei studenti, **non esiste un lanciatore capace di soddisfare qualsiasi richiesta**. Per prima cosa occorre chiedersi quale massa abbia il nostro strumento. Poi in che orbita lo vogliamo mettere. Mentre la risposta alla prima domanda è semplice, per la seconda le possibilità sono infinite. Un'orbita può essere circolare o elongata, la sua altezza varia dai 400 chilometri delle orbite cosiddette "Leo", quelle più vicine alla Terra, ai 36mila chilometri delle orbite geostazionarie. L'inclinazione può variare tra 0°

(equatoriale) a 90° (polare) con tutti i valori intermedi.

La scelta dell'orbita dipende dall'utilizzo dell'apparecchiatura di bordo, oltre che dall'ubicazione delle stazioni di terra, che devono dialogare con gli strumenti ricevendo i dati raccolti in orbita e inviando i comandi. Satelliti per osservazioni della Terra sono, in generale, in orbita polare, perché in questo modo possono vedere tutto il Pianeta scorrergli sotto. Fanno eccezione i satelliti meteorologici della famiglia Meteosat, che sono in orbita equatoriale geostazionaria, grossomodo sopra il Sahara, perché da lì vedono (e controllano) tutta l'Europa. Anche i grandi satelliti di telecomunicazioni (che ci permettono di vedere in tempo reale quel che succede dall'altra parte del mondo)

sono sopra l'equatore, in orbita geostazionaria. Per contro i satelliti scientifici preferiscono l'orbita equatoriale bassa, dove il campo magnetico della Terra li protegge dall'invadenza dei raggi cosmici. Per arrivare alla Stazione spaziale internazionale, invece, bisogna seguire un'orbita inclinata di 51,6°. Non è un numero a caso, ma corrisponde alla latitudine di Baikonur, in Kazakistan, perché **un satellite descrive un'orbita con inclinazione pari alla latitudine della base di lancio**. Ovviamente, accendendo i motori, l'inclinazione delle orbite può essere modificata, ma questo ci fa capire che esiste un'altra variabile importante nel risiko dei lanciatori: la posizione geografica della base di lancio. Dal momento che l'orbita



commercialmente più appetibile è quella geostazionaria (dove operano tutti i satelliti di telecomunicazioni) avere una base di lancio equatoriale è un asset cruciale. Si capisce, allora, perché l'Agenzia spaziale europea (l'Esa) abbia fatto una scelta lungimirante decidendo di costruire le proprie rampe in Guyana Francese. In effetti lo spazioporto di Kourou è una realtà importante e in continua espansione, come dimostrerà in questi giorni l'inaugurazione della nuova rampa per **l'ultimo nato nella famiglia dei lanciatori europei, il potente Ariane 6.**

Kourou è l'unica base di lancio europea, ma non serve solo il mercato continentale. È una banale questione di rapporto domanda/offerta: in Europa la domanda di lanci, civili e militari, è decisamente inferiore rispetto a quella del mercato americano, le cui ricche commesse militari hanno permesso lo sviluppo di una fiorente industria di razzi (lanciati da diverse basi) in competizione fra loro.

Alla competizione, in Europa si era preferita la cooperazione di tutti i Paesi membri dell'Agenzia spaziale europea, che finanziano il programma dei lanciatori in base alla logica del "giusto ritorno": le industrie di una nazione ricevono contratti pari all'ammontare investito nel programma dalla nazione stessa. Kourou è nato per lanciare i razzi della famiglia Ariane, si è allargato per ospitare la rampa di lancio dei razzi di medio carico Vega, costruiti in gran parte in Italia (da Avio), per poi crescere ancora quando Arianespace (adesso Ariane Group), la realtà industriale che monopolizza i lanciatori europei, ha firmato un

accordo con l'agenzia spaziale russa per lanciare da Kourou anche i vettori Soyuz. È stata una scelta commerciale azzeccata, perché capace di mitigare la concorrenza che i vettori russi (potenti, sicuri e meno costosi) facevano ai prodotti dell'industria europea. In questo modo, inoltre, **lo spazioporto equatoriale europeo era arrivato a offrire lanci per tutti i carichi:** dai più piccoli, che possono partire in gruppo (oppure come carichi aggiuntivi) a bordo dei Vega, ai medi con Vega, fino ai medio-grandi con Soyuz e ai più grandi con Ariane 5, il lanciatore che porterà in orbita il *James Webb Space Telescope*, il nuovo telescopio spaziale della Nasa, il prossimo 18 dicembre.

In effetti Ariane 5, con la sua grande capacità di carico, era il cavallo di battaglia di Ariane Group. Per i lanci di *payload* commerciali diretti verso l'orbita geostazionaria non aveva rivali... fino a quando **l'entrata dei privati ha cambiato tutto.** L'approccio innovativo di SpaceX, basato sul riutilizzo delle componenti che vengono elegantemente recuperate, ha rivoluzionato il mercato abbassando significativamente i prezzi dei lanci e insidiando la posizione di Ariane, convinta di mantenere il suo primato geostazionario anche grazie al nuovo Ariane 6 (che promette migliori

prestazioni unite a una diminuzione dei costi di lancio). Il programma, però, è **in ritardo di due anni** e la sua tecnologia è incrementale, non innovativa. L'Europa si è quindi resa conto di come possa essere stato un errore l'aver rinunciato a una sana concorrenza, peraltro amplificato dalla mancanza di investimenti nel campo del recupero e del riutilizzo. Adesso **bisogna correre ai ripari** e la EU, conscia del valore strategico dell'industria spaziale, è pronta a investire in un nuovo EU Space Programme. Il 22 giugno, il commissario **Thierry Breton** ha proposto una *launcher alliance* tra industrie e agenzie spaziali per sviluppare una nuova generazione di lanciatori europei in grado di competere a livello globale. A questo scopo l'Unione, per la prima volta, investirà per supportare l'industria dei lanciatori. Breton ha parlato di una strategia aggressiva "*more dynamic, more innovative, more risk taking*", che unisca pubblico e privato in modi che, però, a oggi rimangono nebulosi. Certo, non sarà facile riguadagnare il terreno perduto: a meno che non ci siano obblighi di natura istituzionale, i potenziali clienti scelgono il lanciatore che offre il miglior rapporto costi/benefici. E si sa: il cliente, anche nello spazio, ha sempre ragione. ☺