



Operazioni Spaziali ed Intelligenza Artificiale

Pubblicato il 18/06/2025

Lo spazio è diventato un terreno strategico in cui le potenze globali competono per accrescere la loro influenza geopolitica e per acquisire i vantaggi offerti dalla space economy. Negli ultimi decenni, il settore spaziale ha visto un forte impulso sia dal punto di vista scientifico che tecnologico, con la crescente partecipazione di attori pubblici e privati, che stanno ridefinendo il panorama della competizione internazionale. Tuttavia, in questo contesto di innovazione e progresso, **l'intelligenza artificiale (IA) sta emergendo come un fattore chiave in grado di rivoluzionare le operazioni spaziali, in particolare nell'ambito delle operazioni militari, ponendo nuove sfide e opportunità.**



Operazioni Spaziali ed Intelligenza Artificiale - brigatafolgore.net

La Nuova Competizione Spaziale e il Ruolo degli Attori Privati

Negli ultimi venti anni, l'esplorazione spaziale ha acquisito una rinnovata motivazione, con le principali potenze mondiali che hanno accresciuto la loro presenza nel sistema solare e nell'orbita terrestre. Tra i principali protagonisti di questa nuova era spaziale figurano la statunitense SpaceX, che ha lanciato oltre 5.000 satelliti e ha in programma di lanciarne altri 7.000, la China Academy of Space Technology con la sua costellazione "Guowang", e l'Unione Europea che sta finalizzando il progetto IRIS2.

Queste iniziative stanno ridefinendo il panorama della space economy, creando nuove opportunità economiche e di sicurezza, ma anche nuove sfide geopolitiche. Infatti, la crescente partecipazione privata nello spazio sta anche alimentando il divario tra le potenze spaziali e i Paesi che ancora non hanno accesso a queste risorse, creando così instabilità geopolitica.



Il Concetto di Potere Spaziale e le Operazioni Spaziali Militari

Il concetto di “potere spaziale” ha suscitato un crescente interesse negli ambienti geopolitici, ma non ha ancora una definizione univoca. Tradizionalmente, **il potere spaziale è stato visto come la capacità di utilizzare lo spazio per supportare le forze terrestri, marittime e aeree, consentendo loro di operare più efficacemente.** Tuttavia, con l’evoluzione della competizione globale, il controllo dello spazio è diventato un fattore fondamentale per la proiezione della potenza militare. La globalizzazione e la crescente competizione tra gli Stati hanno evidenziato la necessità di comprendere **il potere spaziale come una risorsa autonoma e strategica, capace di influenzare i settori vitali di un Paese, tra cui la sicurezza, l’economia e la diplomazia.**

Le operazioni spaziali militari, che comprendono attività come il monitoraggio dei satelliti e l’impiego di armi antisatellite, sono diventate un aspetto fondamentale della difesa nazionale. La protezione e il controllo delle risorse spaziali sono quindi diventati prioritari per le principali potenze mondiali, che si stanno dotando di strutture e capacità per difendere i loro assetti spaziali.



Minacce Spaziali e Rischi per la Sicurezza

Nel contesto delle operazioni spaziali, la protezione degli assetti nello spazio è diventata una preoccupazione crescente. Le minacce possono essere di natura sia intenzionale che non intenzionale. Le minacce non intenzionali includono fenomeni naturali come le collisioni con asteroidi o le radiazioni solari, mentre quelle intenzionali riguardano azioni di sabotaggio mirate, come gli attacchi antisatellite (ASAT) o le operazioni di disturbo elettronico e cibernetico. L'accumulo di detriti spaziali è un altro fattore di rischio, in quanto rende sempre più probabili collisioni accidentali che potrebbero compromettere la sicurezza degli assetti in orbita.

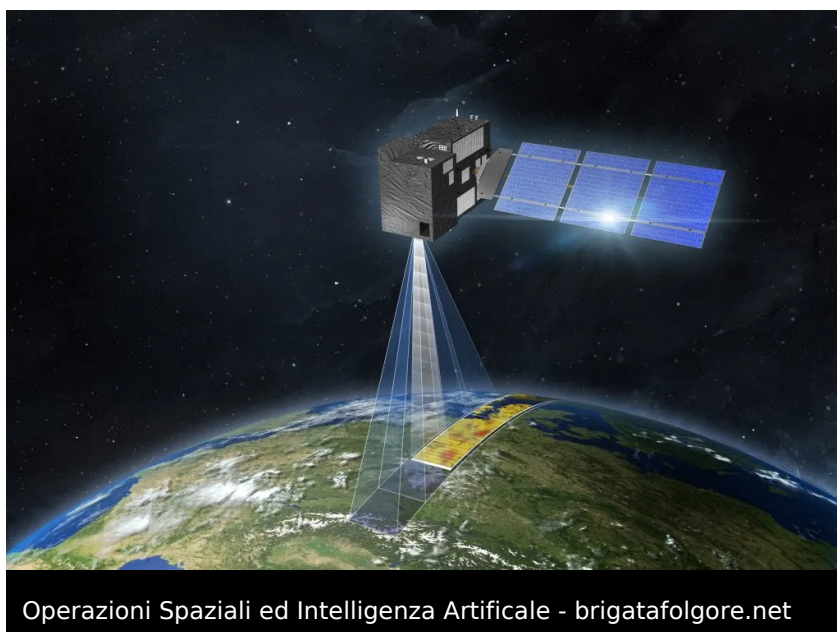
In risposta a queste minacce, **i Paesi stanno sviluppando capacità di Space Domain Awareness (SDA) per monitorare l'ambiente spaziale e migliorare la sicurezza delle operazioni spaziali.** Questi sforzi mirano a garantire che gli Stati possano proteggere i loro interessi e reagire prontamente in caso di attacchi o incidenti.

L'Intelligenza Artificiale nelle Operazioni Spaziali

L'intelligenza artificiale (IA) sta emergendo come una tecnologia fondamentale per migliorare l'efficienza delle operazioni spaziali e per affrontare le sfide connesse alla crescente congestione dello spazio e alle minacce. **L'IA può essere utilizzata per ottimizzare la gestione dei satelliti, migliorare la capacità di predire e prevenire collisioni, e analizzare i dati provenienti dai sensori per rilevare potenziali minacce.** Inoltre, l'IA può contribuire a migliorare la sicurezza delle comunicazioni satellitari e proteggere i dati sensibili da attacchi

informatici.

Ad esempio, l'uso di sistemi di IA per il rilevamento delle intrusioni nelle reti satellitari potrebbe ridurre i rischi di sabotaggio, mentre l'adozione di tecniche di machine learning e deep learning potrebbe aumentare la capacità di previsione delle operazioni spaziali, migliorando la capacità di risposta rapida. L'IA può anche contribuire alla manutenzione autonoma dei satelliti, riducendo la necessità di interventi umani diretti nello spazio, un aspetto cruciale dato l'alto costo e i rischi associati alle operazioni di riparazione.



Il Futuro delle Operazioni Spaziali e la Governance Internazionale

Con l'aumento delle operazioni spaziali e la crescente importanza della sicurezza nello spazio, la gestione e la regolamentazione del potere spaziale diventano sempre più cruciali. Gli Stati devono affrontare sfide non solo tecnologiche, ma anche politiche e normative. **La mancanza di una governance globale condivisa sull'uso della forza nello spazio e sulle tecnologie emergenti come l'IA potrebbe portare a conflitti e a una corsa agli armamenti nello spazio, simile a quella della Guerra Fredda.**

Le iniziative per una maggiore cooperazione internazionale, come la creazione di regole condivise per la protezione delle risorse spaziali e la limitazione dei test ASAT, sono passi importanti per garantire la stabilità nello spazio. L'Unione Europea, ad esempio, ha definito **la sua strategia spaziale per la sicurezza e difesa, puntando a rafforzare la resilienza**

dei sistemi spaziali e promuovere partenariati globali. Tuttavia, le potenze emergenti, come la Cina e l'India, stanno aumentando la loro presenza spaziale e le loro capacità militari, aggiungendo nuove complessità a un già frammentato scenario geopolitico.

Conclusioni

Il potere spaziale è ormai un elemento cruciale delle politiche di sicurezza nazionale, con implicazioni significative per la geopolitica globale. Le operazioni spaziali militari, la protezione delle risorse spaziali e l'utilizzo dell'IA per la sicurezza e l'efficienza operativa sono temi di crescente importanza. La governance dello spazio deve evolversi per affrontare le sfide poste dall'aumento della congestione spaziale e dalle minacce militari, promuovendo una cooperazione internazionale basata su regole comuni.

Le potenze spaziali devono continuare a sviluppare le loro capacità difensive nello spazio, ma anche ad affrontare le problematiche etiche e normative legate all'uso dell'intelligenza artificiale in contesti militari. Un approccio collaborativo e regolamentato è essenziale per garantire che lo spazio resti un dominio di cooperazione e innovazione, piuttosto che di conflitto. La crescente dipendenza dalle risorse spaziali e il potenziale impiego dell'IA potrebbero rivoluzionare non solo la sicurezza militare, ma anche l'equilibrio geopolitico globale.

Link notizia: <https://www.ispionline.it/it/pubblicazione/il-potere-spaziale-operazioni-spaziali-militari-e-ruolo-dellintelligenza-artificiale-171622>