

NOTA STAMPA

Le nuove frontiere dell'IA per l'osservazione della Terra. Leonardo, Telespazio ed e-GEOS siglano intesa con Φ -lab di ESA

Obiettivo dell'accordo è massimizzare l'impatto sul settore spaziale di tecnologie trasformative come intelligenza artificiale, calcolo ad alte prestazioni (HPC), quantum computing, big data e machine learning

Tra gli ambiti di ricerca lo studio sulle reti neuromorfiche, architetture di intelligenza artificiale che "imitano" il cervello umano e le sue reti neurali per aumentare l'efficienza e la velocità di elaborazione delle informazioni

Roma, 11/07/2022 - Al via la collaborazione tra **Leonardo, Telespazio** (joint venture Leonardo 67%, Thales 33%) ed **e-GEOS** (joint venture Telespazio 80%, Agenzia Spaziale Italiana 20%) e **Φ -lab**, il **centro di ricerca dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA)** dedicato allo studio di nuove tecnologie per accelerare la ricerca sull'osservazione della Terra rafforzando la leadership dell'Europa nel settore spaziale.

Leonardo, nell'ambito della lettera d'intenti siglata, si avvarrà della struttura di ricerca "**Space Technologies**" **Leonardo Lab** di Roma - e più in generale il **network dei Leonardo Labs** - che, insieme al **Φ -lab dell'ESA**, contribuirà agli studi sull'ottimizzazione dell'impiego dei dati spaziali per l'osservazione della Terra. Dopo aver esplorato aree di interesse comune, l'ESA Φ -lab e lo Space Technologies Leonardo Lab, con la rete dei Leonardo Labs, lavoreranno congiuntamente su progetti che massimizzino l'impatto sul settore spaziale di tecnologie trasformative come l'intelligenza artificiale, il calcolo ad alte prestazioni (HPC), il quantum computing, i big data e il machine learning.

Tra i progetti oggetto della collaborazione congiunta figurano studi sulle **reti neuromorfiche**, nuove architetture di intelligenza artificiale che "imitano" il cervello umano e le sue reti neurali per andare oltre il tradizionale deep learning aumentando l'efficienza e la velocità di elaborazione delle informazioni. Gli algoritmi di IA, solitamente, richiedono molte risorse in termini di dati, memoria, energia e capacità di calcolo, motivo per cui verranno esplorate anche tecnologie di **frugal learning** ed **equazioni differenziali ordinarie neurali** al fine di sviluppare nuovi metodi di IA in grado di utilizzare meno dati e risorse computazionali. **L'intelligenza artificiale di bordo/edge AI** è un'area che sta rapidamente emergendo come complemento al cloud computing e le ricerche congiunte si concentreranno sull'aggiunta di processori di intelligenza artificiale ai *payload* satellitari e, quindi alla possibilità di sviluppare tecniche di calcolo a bassa potenza e ad alte prestazioni. Verranno inoltre esplorate aree relative al **quantum computing**, per valutare come applicare questa tecnologia a classificazione, estrazione di caratteristiche, rilevamento di anomalie, *cluster analysis*, su immagini provenienti dai satelliti di osservazione della Terra. Un altro tema centrale di ricerca riguarda la cosiddetta **Explainable/Trusted AI**, ovvero la necessità di aumentare la fiducia nei modelli di *machine learning* facendo leva su predicibilità, robustezza e spiegabilità, ossia il modo in cui l'IA è arrivata al risultato.

"La missione del ϕ -lab ad ESRIN-ESA è quello di comprendere come superare gli attuali confini dell'osservazione della Terra (OT), del modo in cui l'OT viene concepita, progettata e implementata. Aggiunge Simonetta Cheli, Direttore dei Programmi di Osservazione della Terra di ESA e Capo di ESRIN. L'obiettivo finale è potenziare la componente di innovazione di questo settore, per rafforzare la competitività dell'Europa a livello mondiale sia dal punto di vista scientifico che commerciale. Quando

abbiamo iniziato a interagire con quello che ora sono i Leonardo Labs, abbiamo riconosciuto immediatamente le potenziali sinergie e complementarità che avrebbero potuto contribuire notevolmente a questa visione. Siamo molto soddisfatti di aver rafforzato il nostro rapporto con questi importanti partner industriali attraverso una collaborazione che ha al centro temi che sicuramente vediamo nel futuro dell'osservazione della Terra".

*"Il Gruppo Leonardo vanta un rapporto consolidato con ESA, ulteriormente rafforzato dall'accordo siglato con Φ -lab". **Sottolinea Franco Ongaro, Chief Technology and Innovation Officer di Leonardo** "L'intesa con ESA consentirà di mettere a fattor comune le nostre competenze in ambiti quali AI, big data e calcolo quantistico, combinate con le capacità computazionali dell'infrastruttura HPC di Leonardo, davinci-1, per incrementare applicazioni di metodologie innovative nell'osservazione della Terra e nel più ampio contesto spaziale. L'accordo è espressione della vision dell'azienda che punta al rafforzamento delle attività di ricerca, svolte attraverso il network dei Leonardo Labs – la rete di laboratori dell'azienda orientata alla sfera digitale – e il consolidamento delle attività di open innovation che rappresentano, entrambe, fattori determinati di crescita e competitività".*

*"Il futuro della Terra è sempre più legato allo Spazio. Rafforzare la capacità di analizzare, elaborare e valorizzare i dati provenienti dai satelliti di osservazione è fondamentale per la sostenibilità ambientale, per il miglioramento della vita sul nostro Pianeta e per la sua protezione, oltre a offrire importanti opportunità nell'ambito della Space Economy" ha dichiarato **Luigi Pasquali, Coordinatore delle attività spaziali di Leonardo e Amministratore Delegato di Telespazio**. "La collaborazione tra i Leonardo Labs e il Φ -lab di ESA accelererà lo sviluppo di nuove soluzioni in questo ambito, facendo leva su infrastrutture innovative e sugli specialisti dell'Agenzia Spaziale Europea e di Leonardo, Telespazio ed e-GEOS. Un team multidisciplinare, con competenze che spaziano da ingegneria e informatica applicate alla gestione di sistemi complessi quali satelliti e flotte di droni, a matematica e fisica per l'analisi del dato acquisito e lo sviluppo di applicazioni".*

Leonardo, azienda globale ad alta tecnologia, è tra le prime società al mondo nell'Aerospazio, Difesa e Sicurezza e la principale azienda industriale italiana. Organizzata in cinque divisioni di business, Leonardo vanta una rilevante presenza industriale in Italia, Regno Unito, Polonia e USA dove opera anche attraverso società controllate come Leonardo DRS (elettronica per la difesa) e alcune joint venture e partecipazioni: ATR, MBDA, Telespazio, Thales Alenia Space e Avio. Leonardo compete sui più importanti mercati internazionali facendo leva sulle proprie aree di leadership tecnologica e di prodotto (Elicotteri; Velivoli; Aerostrutture; Electronics; Cyber & Security Solutions e Spazio). Quotata alla Borsa di Milano (LDO), nel 2020 Leonardo ha registrato ricavi consolidati pari a 13,4 miliardi di euro e ha investito 1,6 miliardi di euro in Ricerca e Sviluppo. L'azienda dal 2010 è all'interno dei Dow Jones Sustainability Indices (DJSI), confermandosi anche nel 2021 tra le aziende leader globali nella sostenibilità. Leonardo è inoltre inclusa nell'indice MIB ESG.

Ufficio stampa

Tel +39 0632473313

leonardopressoffice@leonardo.com

Investor Relations

Tel +39 0632473512

ir@leonardo.com

leonardo.com