FONDAZIONE BRUNO KESSLER
MAGAZINE

Elena Donini selezionata come visiting scientist dall’Agenzia Spaziale Europea

2 Febbraio 2024

La ricercatrice dell'unità RSDE del Centro FBK Digital Society è stata selezionata da un comitato indipendente e trascorrerà un periodo all'ESA nella primavera estate 2024. Svilupperà un metodo avanzato per selezionare in modo efficiente i radargrammi significativi in archivi di grandi dimensioni. La ricerca potrà essere applicata alle missioni spaziali con radar sottosuperficiali RIME/JUICE e SRS/EnVision in cui FBK è coinvolta

Elena Donini, ricercatrice presso l’**unità Remote Sensing for Digital Earth del Centro FBK Digital Society**, è stata selezionata per partecipare all’Archival Research Visitor Programme presso l’**Agenzia Spaziale Europea (ESA)**.

Un comitato indipendente ha valutato con esito positivo la sua proposta di condurre una ricerca scientifica utilizzando i dati degli archivi di ESA. Trascorrerà pertanto un periodo di tre mesi in tarda primavera 2024 presso il **Centro europeo di ricerca e tecnologia spaziale (ESTEC) a Noordwijk, nei Paesi Bassi**.

Durante il periodo di mobilità, lavorerà al progetto **Fast CARS (Fast Content-based Radar soundEr Data Retrieval)**, che vuole migliorare l’efficacia dei metodi per l’estrazione di informazioni su formazioni geologiche presenti nella sottosuperficie utilizzando dati acquisiti da radar sottosuperficiali. Negli ultimi decenni tali radar montati su satelliti e aerei hanno raccolto una mole di dati considerevole, e le prossime missioni planetarie arricchiranno ulteriormente gli archivi. Le tecniche di ricerca in database di immagini basate sul contenuto sono promettenti per l’identificazione di radargrammi di interesse all’interno di grandi archivi anche se presentano sfide legate alle caratteristiche particolari dei dati radar.

Elena Donini svilupperà un metodo avanzato per selezionare in modo efficiente i radargrammi significativi in archivi di grandi dimensioni.

IL PROGETTO

1. L’obiettivo scientifico principale di Fast CARS è quello di sfruttare le proprietà singolari dei dati radar per estrarre informazioni geologiche relative al sottosuolo.
2. Gli obiettivi scientifici secondari comprendono l’analisi degli archivi di dati radar sottosuperficiali dell’ESA già esistenti (ad esempio, MARSIS/MarsExpress) al fine di identificare formazioni geologiche la cui esistenza è comprovata, come l’acqua subglaciale e le strutture vulcaniche, in nuovi radargrammi, nonché per scoprire eventuali formazioni geologiche non documentate allo scopo di far progredire la nostra conoscenza geologica.

L’intento è quello di utilizzare il metodo sviluppato per esplorare gli archivi delle missioni ESA che montano a bordo radar sottosuperficiali, compresi gli archivi di dati di **RIME/JUICE** e **SRS/EnVision** (di cui FBK è parte del team scientifico), per ricavarne informazioni distintive sulle strutture e sui processi geologici nel sottosuolo inesplorato delle lune di Giove e di Venere.

IL PROGRAMMA ESA ARCHIVAL RESEARCH VISITOR PROGRAMME

Il programma di mobilità internazionale supporta scienziati/e interessati/e nel condurre ricerche basate su dati disponibili negli Archivi di Scienze Spaziali dell’ESA. In questo modo ESA favorisce il ritorno scientifico delle missioni di scienza spaziale. Gli archivi contengono i dati delle missioni di astronomia, scienze planetarie ed eliofisica dell’ESA, passate e attuali.

Il programma ESA Archival Research Visitor si rivolge a scienziati e scienziate a tutti i livelli di carriera affiliati/e a istituti degli Stati membri dell’ESA e degli Stati collaboratori. ESA copre le spese di viaggio da e per l’istituto di provenienza e parte delle spese di vitto e alloggio.

Durante il periodo di mobilità, gli/le scienziati/e in visita hanno l’opportunità di interagire con gli/le specialisti/e degli archivi e delle missioni per domande sul reperimento, la calibrazione e l’analisi dei dati d’archivio. In linea di principio, possono ottenere fondi per l’attività tutte le aree di ricerca spaziale coperte dalle missioni scientifiche di ESA.

Copyright foto di copertina: NASA/JPL/DLR/ESA/ATG medialab

LINK

https://magazine.fbk.eu/it/news/elena-donini-selezionata-come-visiting-scientist-dallagenzia-spaziale-europea/

TAG

- #archivi
- #dati
- #Esa
- #radar
- #societàdigitale
- #spazio
- #telerilevamento

VIDEO COLLEGATI

- https://www.youtube.com/watch?v=Z3D4ybFrid0

MEDIA COLLEGATI

- ESA ARCHIVAL RESEARCH VISITOR PROGRAMME : https://www.cosmos.esa.int/web/esdc/visitor-programme

AUTORI

- Giancarlo Sciascia