

A lezione in ateneo con i visori 3D per studiare i vulcani a distanza

di **Federica Cavadini**

A lezione in università con i visori per la realtà virtuale, geologi in missione, dall'Etna alle Maldive, all'Islanda, senza muoversi dal Dipartimento di Scienze. I ricercatori

della Bicocca hanno preparato il programma innovativo per studiare la pericolosità di vulcani e zone sismiche.
a pagina **6**

Bicocca Il percorso virtuale nelle aree sismiche



Realtà espansa Una ricercatrice dell'Università Bicocca in ateneo con i caschi per la realtà virtuale



I geologi 3D della Bicocca «Così studiamo i vulcani»

Al via il programma di realtà virtuale con visori e joystick

di **Federica Cavadini**

Immersi nella realtà virtuale con caschi, smartphone, visori e joystick come nei videogame ma in un'aula universitaria per studiare la pericolosità di vulcani e zone a rischio sismico. Senza uscire dal dipartimento studenti e ricercatori si ritrovano in missione sul cratere dell'Etna, nei mari delle Maldive, nelle faglie in Islanda o sui ghiacciai delle Alpi, in ambienti reali fotografati con i droni e riprodotti in tre dimensioni.

Il programma è stato preparato dai geologi del dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra dell'università Bicocca. «Con questo sistema innovativo siamo passati dallo studio in due dimensioni con libri o filmati a

quello in 3D. Grazie a uno speciale software simile a quello dei videogiochi è possibile navigare all'interno dell'ambiente tridimensionale — spiega Alessandro Tibaldi, professore di Geologia strutturale —. Indossiamo caschi per la realtà virtuale con smartphone o visori come Oculus-Rift. Possiamo impostare il movimento, camminare o volare sul terreno, aumentare o diminuire la velocità, fermarci, salire, abbassarci, girarci e misurare superfici, inclinazioni, altezze». Non soltanto. «E' un sistema innovativo da utilizzare quando un luogo è difficile da raggiungere per i rischi o per i costi ed è anche una nuova opportunità per studiosi diversamente abili», aggiunge il geologo.

Il progetto è stato avviato due anni fa e sin qui i droni sono stati utilizzati in Islanda, nel Caucaso, alle Maldive, sull'Etna e sull'appennino mode-

nese: «Sono programmati per voli a bassa quota per ottenere immagini ad alta risoluzione, possiamo vedere anche oggetti di uno o due centimetri e le immagini raccolte vengono poi processate in laboratorio e trasformate in 3D», spiega ancora Tibaldi. Così vengono riprodotti gli ambienti da studiare, mentre la navigazione nella realtà virtuale si svolge con il software realizzato dai ricercatori in collaborazione con il consorzio Cometa di Catania. «E adesso anche colleghi astrofisici stanno valutando questo sistema per ricreare un ambiente extraterrestre», dicono al Dipartimento di Scienze.

Il programma dei geologi di Milano Bicocca sarà utilizzato per svolgere ricerche e anche per l'insegnamento. Nei giorni scorsi si è tenuta la prima lezione in Realtà Virtuale nel Corso di Tettonica attiva e vulcanotettonica: «E diventerà un metodo stabile

in alcuni corsi di Scienze Geologiche», sottolinea Tibaldi.

Il piano è stato finanziato con due programmi del Miur e dell'Unione Europea, con l'Istituto Nazionale di Geofisica e le università di Portsmouth, Atene e Auvergne, e in ateneo è stato coinvolto anche il dipartimento di Informatica per utilizzare il programma con smartphone e Intelligenza Artificiale.

Mentre European Geoscience Union ha proposto l'evento in programma oggi all'università Bicocca, «Esplorazioni geologiche senza barriere»: «Anche studenti diversamente abili e di altri corsi vivranno una giornata da esploratori o geologi. Grazie alla realtà immersiva questa mattina saranno sul supervulcano Santorini, nei mari del Mediterraneo, alle Maldive, in Islanda e sui ghiacciai delle Alpi».

L'iniziativa

● Il sistema di navigazione nella realtà virtuale in 3D è stato preparato dal gruppo guidato da Alessandro Tibaldi, professore del dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra dell'Università di Milano Bicocca

● Oggi è in programma l'iniziativa «Esplorazioni geologiche senza barriere» in cui sono coinvolti anche studenti con disabilità, il progetto è coordinato da Fabio Bonali e finanziato da European Geoscience Union

