

Scienze agrarie e forestali: un contributo decisivo dal metaverso

Lo studio è stato pubblicato sulla prestigiosa rivista internazionale Trends in Plant Science

Superare il limite dello spazio materiale e della necessaria presenza in uno stesso luogo di ricercatori e dati da studiare: queste le infinite possibilità che si potrebbero aprire alle scienze agrarie e forestali, grazie al Metaverso, un insieme di tecnologie avanzate in grado di integrare la struttura fisica del campus universitario in modo sorprendente. Uno strumento prezioso, insomma, per offrire soluzioni concrete alle grandi sfide globali, quali la sostenibilità e la resilienza ai cambiamenti climatici. E' quanto emerge dalla studio **Metaverse technology innovating plant science research and learning**, recentemente pubblicato sulla prestigiosa rivista *Trends in Plant Science* dal CREA, con il suo Centro Foreste e Legno, nell'ambito della collaborazione con l'Università della Tuscia.

Il metaverso delle scienze agrarie e forestali. È stato ideato e progettato come un campus che racchiude diversi ambienti virtuali interconnessi, in cui studenti, docenti, ricercatori, innovatori e imprenditori, fisicamente distanti, hanno potuto interagire analogamente a quanto avrebbero fatto nel mondo reale. Attraverso la tecnologia innovativa della 'realtà estesa' (XR), infatti, è possibile integrare attivamente i vari campi del sapere, coinvolgendo al contempo gli esseri umani tramite un avatar digitale per abbattere in tal modo il confine tra spazi fisici e digitali. La realtà estesa è un termine ampio utilizzato per indicare quell'ambiente meta-fisico, che include realtà aumentata (AR), realtà virtuale (VR) e realtà mista (MR). Si tratta di una combinazione delle tecnologie più avanzate disponibili, per far fronte ai problemi complessi che affliggono la società contemporanea - cambiamento climatico, scarsità di risorse energetiche, utilizzo eccessivo delle risorse naturali non rinnovabili –.

La realtà aumentata, infatti, consente di sovrapporre informazioni visive virtuali a un'immagine reale (ad es. visualizzare l'apparato radicale a partire dall'immagine di una pianta, ottenendo una percezione arricchita della realtà); la realtà virtuale è in grado di immergere l'utente fisico in un ambiente 3D completamente simulato virtualmente, in cui può muoversi e interagire con gli oggetti (creare un laboratorio virtuale di ricerca e di apprendimento); la realtà mista, infine, collega il virtuale alla realtà, creando però, a differenza della realtà aumentata, una connessione fra oggetti virtuali e reali, in grado di far interagire contemporaneamente l'utente con entrambi.

Le ricadute. Le simulazioni possono accelerare e migliorare il ciclo dell'innovazione. Con gli avatar, ad esempio, è possibile integrare direttamente nella ricerca e nello studio i portatori di interesse e altre discipline, consentendo in questo modo a scienziati e sviluppatori di allenare e testare e ottimizzare i processi di miglioramento genetico, utili nello sviluppo di nuove piante che diano il massimo rendimento nelle condizioni di crescita. Il metaverso fornisce, inoltre, nuovi strumenti per generare dati sintetici (importanti per testare algoritmi di machine learning in mancanza di dati reali) e visualizzare dati biologici in 3D e 4D (fondamentali per una comunicazione più efficace delle informazioni, offrendo la possibilità di "sperimentare" i dati e non solo di osservarli).

«Ecco perché le opportunità che offre il metaverso sono così importanti: un'altra applicazione è ad esempio la sinergia tra intelligenza artificiale e metaverso delle scienze agrarie e forestali in quanto spazio in cui poter interagire con i digital twins (gemelli digitali, cioè una replica digitale esatta di una pianta reale). I gemelli digitali costituiscono un'importante aggiunta al nostro arsenale di strumenti per supportare il

CONTATTO STAMPA

MICAELA CONTERIO 3358458589 Giornalista

Capo Ufficio Stampa

CRISTINA GIANNETTI 345 0451707

CREA – via della Navicella 2/4 – 00184 Roma

@ stampa@crea.gov.it f W www.crea.gov.it

TWITTER CREARICERCA

FACEBOOK: CREA – RICERCA

LINKEDIN: CREA RICERCA

INSTAGRAM: CREARICERCA

CREAtube: <https://www.crea.gov.it/crea-tv>

CREAfuturo: <https://www.creafuturo.eu/it/>

miglioramento genetico degli alberi forestali» – ha commentato **Piermaria Corona**, Direttore del CREA Foreste e Legno e coautore dello studio insieme ad **Antoine Harfouche** e **Farid Nakhle**.

Lo studio è stato pubblicato sulla prestigiosa rivista internazionale **Trends in Plant Science** ed è disponibile al seguente [link](#).

A cura di Micaela Conterio 3358458589