

Premio Giovani ricercatori dell'Euregio 2024

Patrocinato dalle Camere di commercio dell'Euregio Tirolo-Alto Adige-Trentino

1° posto

Ariele Zanfei - AIAQUA spin-off di UNIBZ con sede a NOI-Techpark (Bolzano) e in Progetto Manifattura (Rovereto)

Developing AI-based methods to support a transition towards sustainable water management in Euregio

L'IA può supportare nella transizione verso una gestione dell'acqua più sostenibile e per affrontare il problema della gestione con reti idriche usurate e con importanti perdite. La ricerca ha mostrato che l'intelligenza artificiale potrebbe essere la chiave per un completo cambiamento di paradigma nella gestione dell'acqua. Sono stati studiati sistemi di intelligenza artificiale per costruire algoritmi che potessero consentire un risparmio idrico e un uso più intelligente dell'acqua. Come? Sviluppando algoritmi predittivi per il consumo futuro di acqua dei nostri acquedotti, sviluppando digital-twins delle nostre reti idriche, rilevando perdite e rotture in tempo reale, e molto altro ancora.

2° posto

Roberto Andreotti – Università di Trento

A Multidisciplinary Framework for Applicative Structural Diagnosis based on Acoustic Emissions and Artificial Intelligence

Il tema della manutenzione delle infrastrutture ha acquisito notevole importanza a seguito dei collassi di ponti degli ultimi anni, i quali hanno evidenziato sia l'invecchiamento ed il degrado delle reti infrastrutturali, sia l'inaffidabilità degli attuali sistemi di monitoraggio nella stima preventiva del danno. Questo lavoro propone un'innovazione nella tecnica di monitoraggio strutturale, cioè l'unione di sensori sensibili al danno strutturale insieme a metodi di intelligenza artificiale per la gestione efficace dei dati. Ciò fornisce uno strumento affidabile per la rilevazione di potenziali situazioni pericolose a livello strutturale, necessario a garantire una pronta manutenzione.

3° posto

Nadja Gruber – Università di Innsbruck e VASCage

Optimising MRI of premature babies with artificial intelligence

La prematurità si verifica prima delle 37 settimane di gestazione ed è una delle principali cause di morte infantile, che colpisce fino al 18% in tutto il mondo. I bambini prematuri vengono spesso sottoposti a risonanza magnetica per individuare le anomalie cerebrali, con previsioni basate sull'analisi manuale del radiologo. In un team multidisciplinare, abbiamo sviluppato un approccio guidato dall'intelligenza artificiale per analizzare le regioni cerebrali dei neonati pretermine, migliorando l'efficienza clinica. L'algoritmo di deep learning, pubblicato sulla rivista "Artificial Intelligence in Medicine", è stato integrato nei flussi di lavoro clinici per supportare la diagnosi e il trattamento. Lo strumento offre interfacce di facile utilizzo e migliora i risultati per i neonati prematuri consentendo decisioni cliniche accurate.

Premio Innovazione dell'Euregio 2024
Patrocinato dalle Camere di commercio dell'Euregio Tirolo-Alto Adige-Trentino

1° posto

Waterjade Srl – Pergine Valsugana

The Digital Twin of the Catchment area: a novel solution for the prediction of water resources

Un software innovativo, chiamato “gemello digitale del bacino idrografico”, grazie all’utilizzo di modelli fisicamente basati e algoritmi di intelligenza artificiale, opportunamente calibrato in accordo alle caratteristiche meteo-climatiche e l’utilizzo industriale, permette di fornire previsioni sulla disponibilità di acqua per i successivi giorni o settimane. Rispetto a soluzioni concorrenti monitora il ciclo completo dell’acqua, dalla neve in montagna fino alla falda in fondo valle, e i risultati sono caratterizzati direttamente nel punto di prelievo quale un fiume, un pozzo o una sorgente. In questo modo le industrie idroelettriche o i servizi idrici integrati possono ottimizzare l’approvvigionamento idrico, prevedere eventi estremi, quali alluvioni o siccità, che possono compromettere la continuità aziendale.

2° posto

Dibit Messtechnik GmbH - Innsbruck

Modernes Tunnelmonitoring mittels multi-modaler KI-Ansätze

Dibit Messtechnik GmbH sviluppa sistemi avanzati di scansione 3D e strumenti software di analisi per il monitoraggio delle gallerie. Utilizzando diversi approcci di intelligenza artificiale, le immagini vengono analizzate per quanto riguarda i difetti superficiali (ad esempio, crepe $\geq 0,3$ mm), le deformazioni e le parti interne della galleria.

La combinazione di IA complementari e il collegamento dei risultati delle analisi di diverse sottoaree per valutare le condizioni generali della galleria sono l'innovazione del progetto previsto. In tal modo, gli ispettori delle gallerie possono disporre in anticipo di una mappatura dei danni completa e precisa per le ispezioni in loco. Ciò aumenta la sicurezza della galleria e riduce i costi di ispezione in termini di tempo, denaro e impatto ambientale.

3° Posto

GeoInference - Rovereto

BioSmart - Machine Vision and Edge AI in Agriculture

BioSmart è la soluzione di Agricoltura di Precisione che tramite Computer Vision e Intelligenza Artificiale riconosce, conteggia e calibra i frutti, direttamente in campo ed in tempo reale.

BioSmart può essere utilizzato:

- sul trattore, durante le normali attività in frutteto, per ottenere stime continue della produzione nella stagione e comparazioni nel corso degli anni
- sul carro di raccolta, per associare ad ogni cassone le informazioni di localizzazione, calibro e conteggio rilevate alla raccolta
- tramite dispositivo mobile, per effettuare stime di produzione a campione, direttamente in frutteto, o per lo screening dei calibri nei cassoni prima dello stoccaggio in cella frigorifera.