



## **Euregio-Innovationspreis 2024**

Gestiftet von den Wirtschafts- und Handelskammern  
der Europaregion Tirol-Südtirol-Trentino

## **Premio Innovazione dell'Euregio 2024**

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

### **FinalistInnen / I finalisti:**

Dibit Messtechnik GmbH: Modernes Tunnelmonitoring mittels multi-modaler KI-Ansätze

GMD GmbH: Naturgefahren mit KI besser vorhersehen

GeoInference: BioSmart - Machine Vision and Edge AI in Agriculture

Spray Logics Srl: Focus Spraying

VASCage GmbH: KI-generierte 3D-Bilddaten für medizinische Anwendungen

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

-----

### **Dibit Messtechnik GmbH**

#### **Modernes Tunnelmonitoring mittels multi-modaler KI-Ansätze**

#### **Innsbruck**

#### ***Deutsch:***

Dibit Messtechnik GmbH entwickelt fortschrittliche 3D-Scansysteme und Analysesoftware-Tools für das Tunnelmonitoring. Mit Hilfe unterschiedlicher KI-Ansätze werden die Aufnahmen hinsichtlich oberflächlicher Defekte (z.B. Risse  $\geq 0,3\text{mm}$ ), Deformationen und Tunneleinbauten analysiert.

Die Kombination komplementärer KIs und die Verknüpfung von Analyseergebnissen aus unterschiedlichen Teilbereichen zur Beurteilung des Tunnelgesamtzustands sind die Innovation des geplanten Vorhabens.

So können Tunnelprüfern vorab umfangreiche und präzise Schadenskartierungen für die Inspektion vor Ort geliefert werden. Somit wird die Tunnelsicherheit erhöht und der Inspektionsaufwand verringert (zeitlich, monetär und bezüglich Umweltbelastungen).



**Italiano:**

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).

-----

**GMD GmbH**

**Naturgefahren mit KI besser vorhersehen**

**Innsbruck**

**Deutsch:**

Das Innsbrucker Startup GMD entwickelt autarke, KI-basierte Sensoren und eine Machine Learning basierte Geografische-Information-Risiko-Plattform zur frühzeitigen Erkennung von Naturgefahren. Mit seinen patentierten Technologien überwacht es kritische Infrastrukturen wie Steinschlagnetze, Lawinenverbauungen, Bäche u.v.m., unterstützt deren Lebenszyklus und trägt zur Biodiversität und zum Zivilschutz bei. GMD kooperiert mit der Universität Innsbruck, dem MCI und den Silicon Austria Labs sowie Infineon und hat eine Digitalisierungsförderung des Landes Tirols erhalten. Der Beitrag von GMD ist entscheidend für die Smart City-Entwicklung und den Schutz vor Naturgefahren.

**Italiano:**

GMD, start-up con sede a Innsbruck, sviluppa sensori autonomi basati sull'intelligenza artificiale e una piattaforma di informazione geografica sui rischi basata sull'apprendimento automatico per il rilevamento precoce dei pericoli naturali. Con le sue tecnologie brevettate, monitora infrastrutture critiche come reti paramassi, paravalanghe, torrenti e molto altro, ne supporta il ciclo di vita e contribuisce alla biodiversità e alla protezione civile. GMD collabora con l'Università di Innsbruck, MCI e Silicon Austria Labs e Infineon e ha ricevuto finanziamenti per la digitalizzazione dal Land Tirol. Il contributo di GMD è fondamentale per lo sviluppo delle smart city e per la protezione dai rischi naturali.

-----



## **GeoInference**

### **BioSmart - Machine Vision and Edge AI in Agriculture**

#### **Rovereto**

##### ***Deutsch:***

BioSmart ist die Lösung für Präzisionslandwirtschaft, die Computer Vision und künstliche Intelligenz nutzt, um Früchte direkt auf dem Feld und in Echtzeit zu erkennen, zu zählen und zu kalibrieren.

BioSmart kann eingesetzt werden

- auf dem Traktor, während des normalen Obstanbaus, um kontinuierliche Produktionsschätzungen über die Saison und Vergleiche über die Jahre zu erhalten,
- auf dem Erntewagen, um die bei der Ernte gesammelten Informationen über Standort, Größe und Zählung mit jedem Behälter zu kombinieren,
- über ein mobiles Gerät, um direkt in der Obstanlage Stichprobenschätzungen der Produktion vorzunehmen oder um die Messgeräte in den Behältern vor der Lagerung im Kühlhaus zu überprüfen.

##### ***Italiano:***

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.

-----



**Spray Logics Srl**

**Focus Spraying**

**Trento / Trient**

***Deutsch:***

Spray Logics ist ein innovatives Start-up-Unternehmen, das zur österreichischen Optronica-Gruppe gehört und sich auf fortschrittliche optische Technologien und Sensoren für die Präzisionslandwirtschaft spezialisiert hat. Wir verwenden patentierte Infrarotsensoren, um Pflanzen, Blätter, Blüten und Früchte in Echtzeit zu erkennen und den Einsatz von Pestiziden zu optimieren. Unsere 'Focus Spraying'-Technologie wird direkt in die Sprühgeräte integriert, wodurch die Verschwendung erheblich reduziert wird und das Produkt nur auf die Blätter der Obst- und Weinbergspflanzen gerichtet wird. Unsere Lösung reduziert den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln um mehr als 50 %, bietet den Landwirten erhebliche Einsparungen und fördert eine nachhaltige, umweltfreundliche Landwirtschaft im Einklang mit den Zielen des Green Deal.

***Italiano:***

Spray Logics è una start-up innovativa, parte del gruppo austriaco Optronica, specializzata in tecnologie e sensori ottici avanzati per l'agricoltura di precisione. Utilizziamo sensori ad infrarossi brevettati, che permettono di riconoscere in tempo reale piante, foglie, fiori e frutti, ottimizzando l'uso dei pesticidi. La nostra tecnologia "Focus Spraying" si integra direttamente sugli atomizzatori riducendo sensibilmente gli sprechi e indirizzando il prodotto solo sulle foglie delle piante di frutteti e vigneti. La nostra soluzione permette di ridurre l'uso di fitofarmaci di oltre il 50% offrendo risparmi significativi agli agricoltori e promuovendo un'agricoltura sostenibile e rispettosa dell'ambiente, in linea con gli obiettivi del Green Deal.

-----

**VASCage GmbH**

**KI-generierte 3D-Bilddaten für medizinische Anwendungen**

**Innsbruck**

***Deutsch:***

Nicht nur Sporttreibende brauchen maßgeschneidertes Training für perfekte Leistung. Dies gilt auch für Künstliche Intelligenz (KI)-Algorithmen. Eine Diagnostik-KI, die einen winzigen Schlaganfall finden soll, muss dies anhand extrem vieler Bilddaten lernen. Doch medizinische Bilddatensätze fürs KI-Training sind schwer zu beschaffen, oft teuer oder unvollständig. Das hemmt die Innovation auf diesem so wichtigen Gebiet.

VASCage bietet die Lösung, und zwar ebenfalls mit Hilfe von KI. VASCage entwickelt „synthetische“ Bilddatensätze ganz nach Bedarf. Diese unterscheiden sich nicht von den Daten echter Patient:innen, so dass KI-Algorithmen perfekt auf ihren Einsatz „im wahren Leben“ geschult werden können. So liefert VASCage einen wichtigen Baustein für eine schnellere, kostengünstigere und zuverlässigere Diagnostik der Zukunft.



**Italiano:**

Non solo gli atleti hanno bisogno di un allenamento personalizzato per ottenere prestazioni perfette. Questo vale anche per gli algoritmi di intelligenza artificiale (AI). Per trovare un piccolo ictus, un'intelligenza artificiale diagnostica deve imparare da una quantità di dati di immagine estremamente elevata. Tuttavia, i set di immagini mediche per l'addestramento dell'IA sono difficili da ottenere, spesso costosi o incompleti. Ciò ostacola l'innovazione in questo importante settore.

VASCage offre la soluzione, utilizzando anche l'IA. VASCage sviluppa set di immagini "sintetiche" su richiesta. Questi non differiscono dai dati dei pazienti reali, in modo che gli algoritmi di IA possano essere perfettamente addestrati per il loro utilizzo "nella vita reale". In tal modo, VASCage fornisce un importante elemento di base per una diagnostica più rapida, economica e affidabile in futuro.

-----

**Waterjade Srl**

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

**Pergine Valsugana**

**Deutsch:**

Wir schlagen eine innovative Software vor, die wir den „digitalen Zwilling des hydrografischen Einzugsgebiets“ nennen. Die Software nutzt Modelle auf physikalischer Grundlage und Algorithmen der künstlichen Intelligenz und ermöglicht es, je nach Wetter-Klima-Merkmalen und industrieller Nutzung Vorhersagen über die Wasserverfügbarkeit in den nächsten Tagen oder Wochen zu treffen. Im Vergleich zu konkurrierenden Lösungen unterscheiden wir uns dadurch, dass wir den gesamten Wasserkreislauf überwachen, vom Schnee in den Bergen bis zum Grundwasserspiegel in der Talsohle, und die Ergebnisse direkt an der Entnahmestelle wie einem Fluss, einem Brunnen oder einer Quelle charakterisieren. Auf diese Weise können Wasserkraftunternehmen oder eingebundene Wasserversorger ihre Wasserversorgung optimieren und Extremereignisse wie Überschwemmungen oder Dürren, die die Geschäftskontinuität gefährden können, vorhersehen.

**Italiano:**

Proponiamo un software innovativo che chiamiamo "gemello digitale del bacino idrografico". Il software, 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 acqua per i prossimi giorni o settimane. Rispetto a soluzioni concorrenti ci differenziamo in quanto monitoriamo il ciclo completo dell'acqua, dalla neve in montagna fino alla falda in fondo valle, e caratterizziamo i risultati 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.