

EXPLORIA

Empowering Expert Co-Creation in Urban Planning with XR and AI-Driven Simulations for Rapid Impact Assessment

Programm / Ausschreibung	DST 24/26, DST 24/26, Virtuelle Welten und digitale Lösungen für die Gesundheit	Status	laufend
Projektstart	01.10.2025	Projektende	30.09.2027
Zeitraum	2025 - 2027	Projektlaufzeit	24 Monate
Projektförderung	€ 367.324		
Keywords	extended reality; co-creation; AI simulations; impact assessment; urban planning;		

Projektbeschreibung

Städte stehen an vorderster Front, wenn es darum geht, globale Herausforderungen wie soziale Ungleichheit, den Klimawandel und komplexe demografische Dynamiken zu bewältigen. Um diesen Herausforderungen erfolgreich zu begegnen und Nachhaltigkeit zu fördern, müssen sich urbane Planungsstrategien und -prozesse entsprechend weiterentwickeln.

Co-Design-Methoden gewinnen in der Stadtplanung zunehmend an Bedeutung, da sie die Einbindung vielfältiger Perspektiven in Entscheidungsprozesse ermöglichen. Neue Technologien wie prädiktive Modelle der Künstlichen Intelligenz (KI), Extended Reality (XR) und immersive Simulationen bieten großes Potenzial zur Weiterentwicklung inklusiver Planungsprozesse. Dieses Potenzial wurde bislang jedoch weder umfassend erforscht noch hat es eine breite Anwendung in der Praxis gefunden.

Gestützt auf die interdisziplinäre Zusammensetzung und die umfangreiche Erfahrung des Konsortiums verfolgt EXPLORIA das Ziel, diese Innovationen in einer ganzheitliche Lösung zusammenzuführen – zur Stärkung von Experten in der Stadtplanung, zur Förderung der Technologieakzeptanz und um innovative Co-Creation-Methoden aus dem Ausstellungsraum in das Zentrum realer Entscheidungsprozesse zu bringen.

Mit einem nutzerzentrierten, partizipativen Ansatz, der die Perspektiven zentraler Akteure in jeder Projektphase berücksichtigt, konzentriert sich EXPLORIA auf drei komplementäre Ziele: die Identifikation und Auswahl spezifischer KI- und XR-Funktionalitäten zur Verbesserung bestehender Planungsabläufe; die Anpassung und Integration dieser Technologien in bestehende Workflows zur Bearbeitung konkreter urbaner Herausforderungen; sowie die Entwicklung eines Proof-of-Concepts (PoC) für ein mobiles, modulares Co-Creation-Toolkit – das datengestützte Simulationen sowie digitale und reale Objekte verbindet, um Fachpersonen greifbares Feedback zu ermöglichen und fundierte Entscheidungen in gemeinsamen Planungsprozessen zu unterstützen.

Die Lösungen von EXPLORIA zielen darauf ab, Stadtplanungsprozesse durch den Einsatz neuer Technologien zu modernisieren, diese so zu gestalten, dass sie bestehende Methoden sinnvoll ergänzen, den Bedürfnissen der Nutzerinnen gerecht werden und Endanwenderinnen wie auch potenziellen Kund*innen – wie Stadtplanungsämtern und Architekturbüros – einen direkten Mehrwert bieten.

Die Vorteile des Projekts gehen jedoch über diese Zielgruppen hinaus.

Indem EXPLORIA Stadtplanungsexpert*innen mit zugänglichen Simulationswerkzeugen ausstattet, beschleunigt das Projekt den gesellschaftlichen Fortschritt in Richtung Klimaneutralität und nachhaltiger Lebensweisen. Durch die direkte Integration von datenbasierten Analysen zu Energie und Mobilität in den Planungsprozess stellt EXPLORIA sicher, dass zentrale Faktoren wie Energieverbrauch, Auswirkungen auf Grünflächen und Verkehrsflüsse umfassend berücksichtigt werden. So entstehen klimabewusste städtebauliche Konzepte, die grüne Infrastrukturen priorisieren, nachhaltige Mobilität und öffentlichen Verkehr fördern und Gebäudeentwürfe in Bezug auf Energieeffizienz optimieren.

Durch eine potenziell breite Anwendung in zahlreichen Projekten kann EXPLORIA einen bedeutenden Beitrag zur Erreichung ambitionierter Klimaziele leisten – und gleichzeitig gesündere, lebenswertere urbane Räume schaffen.

Abstract

Cities occupy a frontline position in addressing global challenges related to climate change, social inequality, and complex demographic dynamics. To successfully address these challenges and foster sustainability, urban planning strategies and processes have to evolve accordingly.

Expert co-creation methodologies are emerging in urban planning as they enable the inclusion of diverse perspectives in the decision-making process. New technologies such as predictive Artificial Intelligence (AI) models, Extended Reality (XR), and immersive simulations hold great potential to improve these inclusive workflows, but the advancements – and the possibilities that their integration with current workflow frameworks can bring – have yet to be fully explored and adopted.

Leveraging the interdisciplinary composition and extensive experience of the consortium, EXPLORIA aims to combine these innovations into a holistic solution to empower urban-planning professionals, encourage technology acceptance and bring innovative co-creation methodologies out of the exhibition space and into the heart of decision-making

Adopting a user-centered participatory approach that includes key stakeholders' perspectives at every stage of the project, EXPLORIA focuses on three complementary goals: mapping and selecting key AI and XR functionalities to enhance existing urban planning workflows; adapting and integrating these technologies into these workflows to address specific urban challenges; and investigating a proof-of-concept (PoC) for a mobile and modular co-creation toolkit – that connects data-driven simulations, digital and real objects – to support professionals with tangible feedback and facilitate improved decision-making in urban planning co-creation sessions.

EXPLORIA's solutions aim to innovate urban planning processes by leveraging the potential of new technologies and shaping them to complement existing methodologies, meet user needs, and directly benefit end-users and prospective customers such as urban planning agencies and architecture companies.

The project's benefits extend beyond these target groups, however.

By empowering urban professionals with accessible simulation tools, EXPLORIA accelerates societal progress towards carbon neutrality and sustainable living. By integrating data-driven environmental, energy, and mobility analysis directly into the planning process, EXPLORIA ensures that crucial factors like energy consumption, green space impact, and traffic patterns are thoroughly considered. This leads to the development of climate-conscious urban plans that prioritize green infrastructure, promote conscious mobility and public transport to minimize emissions, and optimize building designs for energy efficiency. Through potential widespread adoption across numerous projects, EXPLORIA's solutions can significantly contribute to achieving ambitious climate neutrality targets and fostering healthier, more livable urban environments.

Projektkoordinator

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Projektpartner

- superwien urbanism zt gmbh