ZDK

Zentrale Datenplattform für Kommunen

Programm / Ausschreibung	FinVn 22/23, IWI, Basisprogramm Ausschreibung 2023	**Status**	laufend
Projektstart	01.01.2023	**Projektende**	31.03.2024
Zeitraum	2023 - 2024	**Projektlaufzeit**	15 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Kommunen - seien es Städte oder Gemeinden sind heute mit unterschiedlichen Zielen im Bereich der Umwelt und Nachhaltigkeit konfrontiert. Diese werden einerseits vorgegeben, wie die 17 Ziele zur nachhaltigen Entwicklung der Vereinten Nationen, aber auch andererseits von den Einwohnern erwartet. Um derartige Ziele auch erreichen zu können ist unter anderem eine solide Datenbasis eine wichtige Grundlage für nachhaltige Reaktionen und evidenzbasierte Entscheidungen. Wichtige regionale, evidenzbasierte Analysen und Entscheidungen werden durch die nur lückenhaft und teilweise sogar fehlenden Datensätze erschwert oder gar unmöglich gemacht. Falls doch, liegen diese Daten meist in Datensilos (Excel, Microsoft Access), und oft nur unstrukturiert vor. Die Bereitstellung von Daten als Open Data oder der Austausch von Echtzeitdaten ist somit nicht möglich. Meist gibt es hier keine definierte Prozesse, der Datenaustausch erfolgt oft über unstrukturierte Dokumente. Digitale Inklusion und Barrierefreiheit für Randgruppen wie zum Beispiel Sehbehinderte werden oftmals nicht beachtet. Seit 2019 haben wir für die Stadt Dornbirn und Bregenz einzelne Fernmonitoring Pilotprojekte im Bereich Wasser- und Energiezählung umgesetzt. Unter dem Namen Citymonitor haben wir begonnen diese punktuellen Lösungen zu generalisieren und in eine allgemein nutzbare gesamtheitliche Software-as-a-Service (SaaS) Plattform zu integrieren. Ziel dieses Projektes ist es nun die Citymonitor Plattform zu einer gesamtheitlichen, voll funktionsfähigen, skalierbaren, mandantenfähigen, performanten Onlineplattform zur Integration von kommunal relevanten (Echtzeit-) Datenquellen zu entwickeln. Zweck dieser Plattform ist es einerseits diese Daten zu sammeln und vergleichbar zu machen und damit eine Grundlage für Handlungsempfehlungen zu schaffen. Weiters soll es ermöglicht werden, diese (Echtzeit-) Daten als Open Data freizugeben, um zukünftige Technologiefortschritte zu ermöglichen (z.B. Autonomes Fahren welches auf Verkehrs- und Parkraumdaten angewiesen ist). Ein dritter Schwerpunkt ist das Bereitstellen dieser Daten in kombinierter Form als deutlich verbesserten Bürgerservice. Ein Beispiel wäre ein sogenanntes Widget für ein öffentliches Angebot wie ein Hallenbad, welches Parkraumdaten, Besucherfrequenz, Öffnungszeiten und ÖPNV-Abfahrtszeiten integriert. Dazu müssen folgenden Kernkomponenten der Plattform entwickelt werden:

1. Automatisierte Registrierung und Orchestrierung

Die Citymonitor Plattform soll offen und bewusst unabhängig von bestimmten Technologien konzipiert werden. Bei einer Vielzahl von Sensoren und Datenquellen ist es deshalb sehr aufwendig, diese manuell zu konfigurieren. Um dieses Problem zu lösen, ist es notwendig, Sensoren und Datenquellen automatisiert anzubinden. Ausgehend von der Basisversion planen wir den Einsatz von Machine-Learning Algorithmen, um bestimmte Kombinations- und Verwendungsmuster zu analysieren

und zu lernen, um damit bereits proaktiv Vorschläge (z.B. Widgets und Analysen) Richtung Benutzer generieren zu können.

2. Transparenz und Inklusion durch gesteigerten Bürgerservice

Bürgerservice und Information sind wichtige Themen einer modernen Kommune, insbesondere wenn es um Bewusstseinsbildung und Transparenz geht. Parallel zur internen Verwaltung sollen die gesammelten Daten und Erkenntnisse auch öffentlich zur Verfügung gestellt werden können. Das Konzept einer offenen städtischen Plattform wird unter anderem von der Europäischen Innovationspartnerschaft Smart Cities and Communities (EIP) dokumentiert und in der DIN SPEC 91357 spezifiziert. Einwohner sollen durch eine einfache visuelle Darstellung erkennen können was in ihrer Kommune, um sie herum, geschieht - in Echtzeit. Ein wichtiger Aspekt ist dabei die Inklusion von Randgruppen. Senioren oder technologisch nicht versierte Menschen haben damit eine Anlaufstelle für sämtliche für sie relevanten Informationen, ohne langes Suchen. Wichtig ist hier ein möglichst barrierefreier Zugang über alle Zielgruppen hinweg um eine breite Durchdringung über alle Zielgruppen hinweg zu garantieren.

3. Open Data

Durch die Richtlinie (EU) 2019/1024 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019 über offene Daten und die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors (Open Data und PSI-Richtlinie) entsteht ein erhöhter Druck auf Kommunen Daten im öffentlichen Interesse extern bereitzustellen. Die Verfügbarkeit dieser Daten steigert nicht nur die Transparenz hin zu den Bürgern, sondern fördert andererseits auch die Bewusstseinsbildung (Nachhaltigkeit) und unterstützt neue Ideen (Entwickler-Startups) indem durch die Weiterverwendung regelrechte Ökosysteme um diese Daten entstehen. Die Marktgröße für Open Data wird bis 2025 auf € 334 Milliarden geschätzt. Die Citymonitor Plattform soll es ermöglichen Datenströme auf Knopfdruck in maschinenlesbarer Form, standardisiert und in Echtzeit bereitzustellen. Dies soll einerseits durch die Automatisierung standardisierter Prozesse sowie die direkte Anbindung an regionale und bundesweite Portale (data.gv.at) realisiert werden. Durch eine Notarisierung und in weiterer Folge Überprüfbarkeit der Daten auf einer Blockchain soll es zudem möglich sein die Daten auf Herkunft und Inhalt zu validieren.

4. Visuelle Analyse und vertikale Kombination von Daten sowie evidenzbasierte Entscheidungen und Prädiktion durch Machine Learning / AI

Ziel der Plattform ist es die heterogenen Datensilos bestehend aus den unterschiedlichsten Systemen und Datenformaten zu öffnen, die enthaltenen Daten kombinierbar und damit ganzheitlich auswertbar zu machen. Erreicht soll das durch unterschiedliche Module und Pipelines zum Import und zur Normalisierung heterogener Datenquellen werden, wobei Technologien aus dem Bereich Semantic Web eingesetzt werden sollen die eine solche Interoperabilität erst möglich machen (z.B. Ontology Alignment). Diese sogenannte “Data Lake” dient als Grundlage für erweiterte, auf machine learning basierten, prädiktiven Analysen, mit denen sich auch Szenarien in die Zukunft abbilden und testen lassen.

5. Monetarisierung durch auf Blockchain-Technologie basierten Datenmarktplatz

Hier arbeiten wir seit ca. 6 Monaten mit der FH Vorarlberg zusammen. In der aktuellen Phase werden erste existierende Blockchainprojekte, welche Datenmarktplätze integrieren, analysiert. Nach Auswahl der entsprechenden Blockchain sollen auch die ersten Daten versuchsweise an diese Datenmarktplätze gestreamt werden. Mit unserer Erfahrung im Bereich Blockchain, sowie einem Kooperationsprojekt mit der Fachhochschule Vorarlberg wird das Konzept eines Datenmarktplatzes für die kommunale Verwendung erarbeitet.

6. Echtzeit Reporting für übergeordnete Stellen wie Land, Programme (E5)

Städte und Gemeinden sind immer mehr in der Pflicht die unterschiedlichsten Berichte abzuliefern (z.B. Energieberichte von E5-Gemeinden). Solche Berichte werden aufgrund mangelnder Echtzeitdaten häufig manuell und daher sehr selten (jährlich) zusammengestellt. Dies erschwert eine kommunale oder Landesweite, evidenzbasierte Planung da oft nicht auf aktuelle Daten zurückgegriffen werden kann. Durch intelligente Agents sollen automatisch alle relevanten Daten gruppiert und

mittels vorgefertigten Templates je nach Anforderung in Berichten zusammengeführt und automatisch weitergeleitet werden. Durch den bereits erwähnten Einsatz innovativer Blockchain Technologie kann damit im gleichen Zug, völlig automatisiert, eine Notarisierung der Berichte bzw. Datensätze durchgeführt werden. Somit wird die Unveränderbarkeit garantiert und eine eindeutige Nachvollziehbarkeit ermöglicht was insbesondere bei Behörden notwendig ist. Analysen auf übergeordneter Ebene (Region/Bund/Land) sind durch die zentrale Datenhaltung damit ebenfalls möglich und erleichtern eine gesamtheitliche Planung.

Projektpartner

- Weavs GmbH