

Data ze senzorické sítě města Orlová

Mgr. Stanislav Tokoš

Městský úřad Orlová

Osvobození 796, Orlová-Lutyně, 735 14

kontaktní e-mail: stanislav.tokos@muor.cz

Abstrakt

Příspěvek představuje komplexní přístup města Orlová k implementaci a využívání dat senzorické sítě v rámci projektu LIFE COALA (IP LIFE for Coal Mining Landscape Adaptation). Hlavním cílem tohoto projektu je zvyšování odolnosti regionu vůči dopadům klimatické změny prostřednictvím naplňování cílů Adaptační strategie Moravskoslezského kraje.

Senzorická síť města Orlová je provozována formou nákupu služby, což minimalizuje nároky na vlastní technologickou infrastrukturu města. Plná kontrola nad daty je zajišťována automatizovaným stahováním dat na vlastní server. Monitorovací systém zahrnuje široké spektrum senzorů (suspendované částice, doprava, teplota, vlhkost, sluneční záření). Tato data jsou pak doplňována o data z externích zdrojů jako například družicové snímky Sentinel, data z OpenStreetMap, vlastní průzkum dopravy apod.

Odborná část příspěvku se zaměřuje na proces zpracování a vizualizaci získaných dat. K analýze se plánuje využít pokročilé nástroje Python (Pandas, NumPy, Plotly) v prostředí Jupyter Notebook a Visual Studio Code. Výstupy dat senzorické sítě jsou realtime zobrazovány v dashboardech postavených na open-source technologiích (Apache Superset, Grafana), které jsou dostupné prostřednictvím open-source mapového portálu města vybudovaného interně.

Závěr příspěvku se věnuje budoucímu rozvoji projektu a využití dat senzorické sítě, který zahrnuje vytvoření KlimaPortálu pro základní školy a širokou veřejnost, a také inovativní nasazení lokálního jazykového modelu (LLM) pro pokročilejší analýzu dat. Příspěvek nabízí ucelený pohled na propojení geoinformačních technologií, IoT senzorů a moderních metod datové vědy, který může přispět k efektivnímu řízení města s ohledem na klimatické změny.

Klíčová slova:

Senzorická síť, LIFE COALA, klimatická adaptace, otevřená data, Python, GIS