

Projekt „Danube Lighthouse Initiative“

Dostupná a kvalitní voda je přírodním zdrojem nezbytným pro život, blahobyt a sociální prosperitu. Po desetiletích intenzivního využívání, znečišťování a socioekonomického tlaku jsou evropské sladké vody a moře vystaveny riziku degradace svých ekosystémů. To je třeba vnímat nejen jako potenciální dramatickou ztrátu z ekonomického hlediska, ale znamená to také nepředvídatelné ekologické, společenské a kulturní škody.

Evropská komise na tuto výzvu reagovala vytvořením výzkumné a inovační mise *Obnova našich oceánů, moří a vod do roku 2030* s cílem poskytnout k obnově, ochraně a zachování oceánů, moří a sladkých vod systémový přístup. V letech 2022–2025 probíhá vývojová a pilotní fáze, během níž byly spuštěny čtyři tzv. *Lighthouse iniciativy*. Projekt „Danube Lighthouse Initiative“ (zkráceně „DALIA“), financovaný Evropskou unií v rámci programu *Horizon Europe* s celkovou dotací € 8 499 236, má za cíl významnou měrou přispět ke zlepšení stavu povodí Dunaje. Povodí, kde žije téměř 80 milionů lidí, se rozkládá na území 19 evropských zemí, což je výjimečné i ve světovém měřítku.

Konsorcium projektu vede maďarské Generální ředitelství OVF pro vodní hospodářství a skládá se z 22 členských institucí celkem z devíti evropských zemí (z toho osm z EU). Konsorcium vyvíjí integrovaný nástroj ke zlepšení rozhodovacích mechanismů a k efektivnější obnově sladkovodních a přechodových ekosystémů v povodí Dunaje. Zapojuje se rovněž do spolupráce se širší sítí souvisejících misí a projektů národních i financovaných EU. V rámci pracovních balíčků se věnuje celkem devíti pilotním lokalitám adresujícím rozličné problémy Dunaje a jeho přítoků. Jde např. o znečištění vnosem mikropolutantů, komunálního odpadu, změnou přirozených fyzikálních parametrů toku (např. teploty), nebo o udržení minimálního zůstatkového průtoku.

Integrovaný webový nástroj bude těžit ze znalostí a zkušeností přenesených z jednotlivých pilotních lokalit, rozmístěných podél toku až po deltu na hranici Rumunska a Ukrajiny. V této oblasti, biosférické rezervaci UNESCO, je výzkum orientován na transport a akumulaci sedimentu a na redukci vnosu komunálního odpadu, zejména plastů. S podobným problémem se potýká také pilotní oblast na řece Bodrog v Maďarsku, kde se ke kontaminaci mikro i makro plasty přidává rovněž dědictví v podobě toxické zátěže z dřívější důlní činnosti.

Na Slovensku je hydrologie Dunaje ovlivněna postupy hospodaření s dešťovou vodou ve venkovských oblastech. Podceňovaný dopad eroze vede k redukci vodních zdrojů v horních partiích. Vysychání pramenišť a drobných vodních toků během opakujícího se dlouhotrvajícího sucha ovlivňuje celkové průtoky řek v oblasti.

V dolní části Dunaje je v popředí zájmu říční konektivita umožňující migraci jeseterů. V rámci projektu bude navržena strategie, která pomůže jeseterům projít proti proudu Železných vrat I a II. To zahrnuje speciální řešení pro každou vodní elektrárnu a sledování pohybu a chování jeseterů s pomocí ultrazvuku. Monitorování bude prováděno třemi pevně umístěnými branami a loděmi na více než 700 říčních kilometrech.

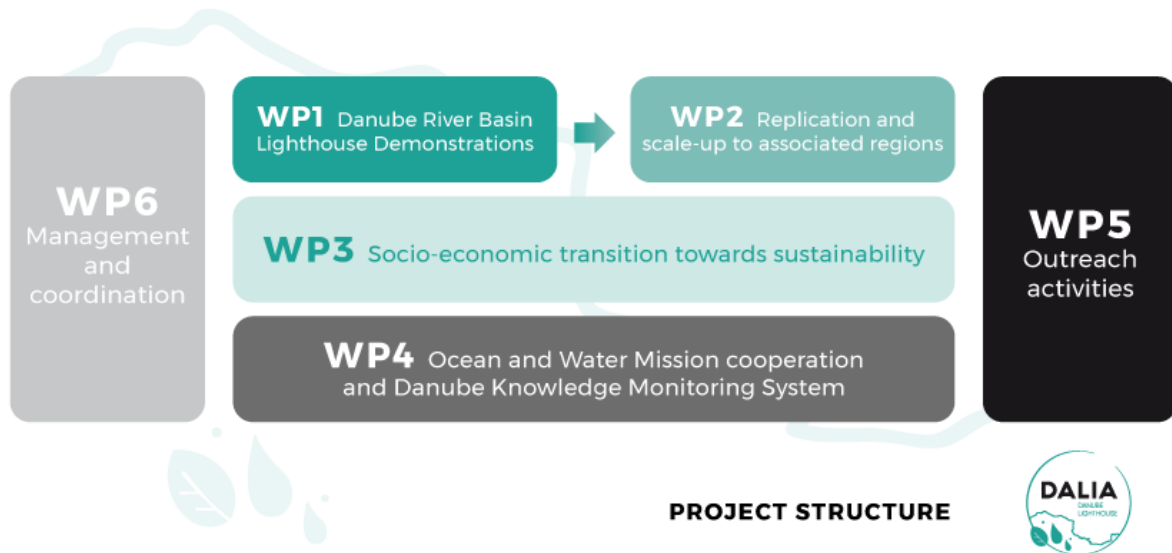
Další demonstrační oblast na levém břehu Dunaje zahrnuje přírodní park Begečka Jama a odvodňovací systém Begeč-Gložan. Znečišťující látky ze zemědělství a odpadních vod ohrožují stabilitu místního ekosystému. Pro sekundární čištění odpadních vod se zde používá vybudovaný mokřadní systém, který funguje jako biofiltr k odstranění znečišťujících látek a patogenů. To spolu s pečlivým monitorováním má za cíl zlepšit environmentální zdraví oblasti.

Řešitelský tým oddělení hydrologie (Ing. Adam Vizina, Ph.D., Ing. Adam Beran, Ph.D., a Ing. Petr Pavlík) se na projektu podílí zejména výzkumem v pilotním povodí Dyje se zvláštním důrazem na lokalitu Soutok. Na tomto území v současné době probíhá komplexní revitalizační opatření *Obnova přirozeného vodního režimu revitalizační soustavy v EVL Soutok-Podluží*, jehož záměrem je zlepšení vodního režimu v EVL Soutok-Podluží. Zahrnuje celkem 14 zásahů, z nichž rozsahem nejvýznamnější je stavba příčného objektu – klapkového jezu, který umožní podstatné navýšení odpuštěného množství

vody do lužního lesa prostřednictvím stávajících náпустných objektů. Pilotní lokalita je v kontextu navržených úprav studována a hodnocen je její charakter i s výhledem na simulované scénáře klimatické změny.

Tým v rámci projektu vyvíjí robustní on-line nástroj pro výpočet a srovnání minimálního zůstatkového průtoku – MEFC – a podílí se na úlohách hydrologického modelování v kontextu scénářů vývoje budoucího klimatu. Rovněž koordinuje vznik souhrnné zprávy o realizovaných technických opatřeních v pilotních lokalitách a propojuje činnosti souvisejících projektů.

V době vzniku článku (červen 2024) probíhala soutěž – výzva *DALIA Rivers Revived*. Šlo o otevřenou výzvu pro přidružené regiony v rámci projektu „*Dunajský region Water Lighthouse Action*“. Podrobné informace o projektu lze nalézt na stránkách <https://dalia-danube.eu/>.





Funded by
the European Union

Autoři

Ing. Petr Pavlík
petr.pavlik@vuv.cz

Ing. Adam Vizina, Ph.D.
adam.vizina@vuv.cz

Ing. Adam Beran, Ph.D.
adam.beran@vuv.cz

Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, Praha

Accepted for printing