

Charta pracovní skupiny Environmentální vědy

Verze 1.0 z 11. 1. 2024, vypracoval vedoucí a kolektiv pracovní skupiny.

1. Úvod

Moderní lidská společnost je zranitelná vůči rostoucí frekvenci přírodních rizik (extrémnímu počasí, zemětřesení, záplavám, hladomorům nebo pandemiím zoonotických chorob), které mají obrovské společenské dopady, včetně ztrát na životech. Čelí ale i problémům spojeným s jejím dosavadním fungováním – se změnami ve využívání krajiny včetně urbanizace, znečištěním, biologickými invazemi, nebo ztrátou biologické rozmanitosti. Odolnost lidské společnosti je proto třeba posilovat udržitelným využíváním klíčových přírodních zdrojů, ochranou vody a půdy, ochranou biodiverzity, prevencí environmentálního znečištění a infekčních rizik, adaptací plodin na klimatické změny, zajištěním bezpečnosti potravin i kvality ovzduší, které jsou zásadní i pro ochranu lidského zdraví a trvale udržitelný rozvoj. Tyto činnosti však nelze vykonávat bez důkladné znalosti dané problematiky, bez dostupných a vzájemně propojených dat. **Data nezbytná pro řešení současných environmentálních problémů i společenských výzev přitom poskytují environmentální vědy.**

Dostupná metadata a data se týkají meteorologických dat, toků látek a energií, kolekcí environmentálních vzorků, nejrůznějších biologických materiálů i lidských tkání uchovávaných v biobankách, konzervovaných organismů trvale uložených ve vědeckých sbírkách (kupř. herbářů), dat o rozšíření volně žijících organismů a jejich společenstev, dat ze vzdáleného pozorování Země i pozemních monitorovacích sítí, dat z řízených experimentů, výsledků laboratorních měření zaměřených na obsah škodlivých látek či nanočástic v environmentálních maticích, potravinách, výrobcích i biologickém materiálu i biologických a zdravotních dat charakterizujících zdraví jednotlivce i populace.

Pro interpretaci dat a zajištění odpovědí na otázky, jak člověk ovlivňuje přírodní prostředí a jak toto prostředí působí na jeho zdraví a kvalitu života, je **nutné propojit již existující data o životním prostředí s daty ekonomickými, sociálními i daty o veřejném zdraví.** Tyto údaje jsou klíčové pro systematické porozumění vztahů mezi jednotlivými složkami životního prostředí včetně vlivu prostředí na zdraví lidské populace v rámci přirozených i člověkem změněných ekosystémů. Takto propojená data přispějí k rozvoji teoretického konceptu lidského expozomu jako souboru všech (environmentálních, sociálně-ekonomických i behaviorálních) faktorů, které spolu s genetickými predispozicemi rozhodují o zdravotním stavu jednotlivce i populace.

Federovaný přístup k dostupným databázím a dalším informačním zdrojům je nezbytný nejen pro takto komplexní interdisciplinární výzkum, ale i pro zajištění podkladů pro zodpovědné rozhodování a přípravu relevantní legislativy na ochranu přírody, životního prostředí a lidského zdraví.

2. Cíle

Pracovní skupina EOSC Environmentální vědy (ENVI) si klade za cíl **vytvořit interdisciplinární komunitu odborníků** (reprezentující vědy o Zemi, vědy o živé přírodě, materiálové vědy, ekologii, klimatologii a meteorologii, výzkum biodiverzity, environmentální a analytickou chemii, toxikologii, mikrobiologii, analýzu environmentálních rizik, biostatistiku, bioinformatiku, modelování, epidemiologii, ale i lékařské, sociální a ekonomické vědy), která **zajištěním lepší dostupnosti a propojenosti environmentálních dat přispěje k (i) hlubšímu porozumění přírodním procesům i vztahům mezi životním prostředím**



a společností, (ii) efektivnější ochraně přírodních zdrojů, včetně biodiverzity i lidského zdraví a (iii) pružnější schopnosti reagovat a adaptovat se na současné krize a globální změny.

Pro zajištění dat na podporu vědy i rozhodovacích procesů bude třeba **identifikovat potřeby vědecké i uživatelské komunity, definovat datové služby a vytvořit oborové standardy pro řízené ukládání nově generovaných dat i nástroje pro zvýšení viditelnosti, dostupnosti i využitelnosti všech dat.**

K tomu budou sloužit následující aktivity:

- **Inventura typů dat** produkovaných v této doméně (v první fázi u velkých VI), míst a způsobů jejich ukládání. Pozornost bude věnována zejména jejich napojení na mezinárodní databáze a standardy, novým typům dat a metadat a s tím souvisejícím potřebám.
- **Přehled standardů existujících úložišť** a zhodnocení jejich dohledatelnosti, dostupnosti, interoperability a podmínek dalšího využití za účelem zlepšení jejich parametrů a posílení jejich využívání.
- **Přehled aktuálních výzkumných otázek** s ohledem na evropské dlouhodobé priority a mise, běžící a připravovaná partnerství, evropské i národní výzkumné infrastruktury, projekty a další iniciativy. Budou zohledněny potřeby přístupu a propojení interdisciplinárních dat.
- **Oborově specifické potřeby ukládání dat**, možnost využití stávajících řešení a definice řešení nových.
- **Prioritizace potřeb** a plán implementace jejich řešení v rámci EOSC CZ, a to zejména v návaznosti na projekty OP JAK (zejména Open Science II).
- **Komunikace se stakeholdery** a širší odbornou komunitou ohledně jejich potřeb, očekávání v oblasti práce s daty a jejich dalšího využití, ale také získávání zpětné vazby od relevantních subjektů.
- **Podpora intersektorální spolupráce** prostřednictvím zvýšené interoperability a kvality publikovaných dat.
- **Vzdělávací a tréninkové aktivity** v rámci odborné komunity i široké veřejnosti.

3. Výstupy a jejich aplikace

- Inventura metadat a datových zdrojů (viz také Partnerství PARC¹ – Horizon Europe).
- Identifikace a hodnocení existujících databází a řešení, která mohou – po případných úpravách – sloužit širší komunitě, včetně jejich možného napojení na existující mezinárodní databázové platformy.
- Prioritizace potřeb pro ukládání nových typů dat (např. neselektivní akvizice dat).
- Příprava projektu OS II v návaznosti na výstupy a vybudované kapacity (NRP) projektu OS I a v souladu s identifikovanými prioritami.
- Realizace projektu OS II, úprava existujících datových úložišť, případně vybudování nových viz výše.

¹ [Partnership for the Assessment of Risks from Chemicals](#)



4. Členství a předpokládaní členové

Skupina EOSC ENVI je otevřenou pracovní skupinou sestávající ze zástupců velkých výzkumných infrastruktur a výzkumných institucí působících v oblasti environmentálních věd a dalších relevantních oborů.

- ENVI VVI: RECETOX RI (EIRENE), CzeCos, ACTRIS CZ, CENAKVA, NanoEnviCz.
- Zúčastněné instituce: Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v.v.i. (CzechGlobe); Česká zemědělská univerzita; Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ); Fakulta rybářství a ochrany vod, Jihočeská univerzita; Jihočeská univerzita; Masarykova univerzita; Mendelova univerzita v Brně; Technická univerzita v Liberci; Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova; Ústav experimentální medicíny AV ČR; Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR; Ústav chemických procesů AV ČR.
- Předpokládané spolupráce: např. infrastruktury působící v oblasti biologických (např. sbírky biologického materiálu, biobanky, muzea, Agentura ochrany přírody ČR, ústavy Akademie věd ČR), lékařských a sociálních věd.

