



PSSITE: Data Management Plan

Verze: **4.0**
Datum poslední aktualizace: **11. 9. 2025**
Odkaz na dokument DMP: <https://doi.org/10.5281/zenodo.16984954>

Přehled změn, informace o verzi DMP:

Číslo verze	Popis změny	Datum změny
1.0	Původní verze dokumentu	2. 1. 2025
2.0	Doplněny údaje o projektu do DMP, doplněn DOI odkaz	28. 8. 2025
3.0	Doplněny odkazy na repozitáře, úprava obsahu kapitoly Etika, doplnění kapitoly Ostatní	3. 9. 2025
4.0	Upraven text v části Alokace zdrojů týkající se Data Stewarda projektu	11. 9. 2025

Název projektu: **Partnerství pro bezpečnost v udržitelné dopravě a energetice (PSSITE)**
Akronym: **PSSITE**
Číslo projektu: **CZ.02.01.01/00/23_020/0008549**
Datum realizace: **1. 1. 2025 – 31. 12. 2028**
Poskytovatel podpory: **Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy; OP JAK**
Abstrakt: **Projekt PSSITE se zaměřuje na orientovaný výzkum s partnery z aplikační sféry zaměřený do oblastí strategických pro ČR, jakými jsou doprava a energetika. Výsledkem výzkumu budou zejména nové materiály umožňující efektivnější funkci, delší a bezpečnější životnost kritických částí zařízení jakými jsou, palivové tyče, vysokoteplotní zařízení, lopatky turbín apod. Významný přínos projektu je v silné vazbě žadatele na partnery z aplikační sféry, která má dlouhodobý charakter.**

Pro přípravu dokumentu Data management Plan (DMP) byla využita doporučená šablona pro Horizon Europe. Dokument s DMP bude v průběhu projektu průběžně aktualizován.

Shrnutí dat

Použijete znovu některá stávající data? K čemu je znovu použijete?

Většina dat vzniklých při naplňování cílů projektu bude vznikat nově. Mimo to budou využívána relevantní data dříve vyprodukovaná výzkumnými týmy a data dostupná v literatuře a repozitářích. Stávající data budou využita pro porovnání realizovaných experimentů a verifikaci nově vyvíjených modelů/simulací.

Jako příklady lze uvést:

Datové sady parametrů, mechanické a fyzikální vlastnosti, softwarové profily, šablony, popsání pracovní postupy, procedury, používané metodiky, workflow a konfigurace zařízení, které se již v minulosti osvědčily při experimentálním testování, výrobě vzorků a komponent, měření, vyhodnocování výsledků zkoušek nebo analýzách naměřených dat.

Dříve vzniklá data (za existenci pracovišť) jsou uložena na uložišti výzkumných skupin, v archivech apod. a dostupná pouze lokálně.

Jaké typy a formáty dat budou v rámci projektu generovány nebo znovu použity?

Lze očekávat vznik a znovupoužití širokého spektra datových typů, které mohou být reprezentovány řadou formátů. Příkladem datových typů mohou být textové dokumenty, snímky, počítačový kód, modely, simulace, přímé výstupy měření, datové soubory nativní pro specifické softwary apod. Příklady datových formátů jsou .stl, .slm, .html, .jpg, .tiff, .mov, .xlsx, .docx, .pdf, .avi, .csv, .jpeg, .xls, .bitmap, .png...

Pokud to bude možné, tak budou data ukládána ve volně šiřitelných formátech.

Za jakým účelem se budou data generovat nebo opětovně používat projektu?

Data budou generována za účelem jejich následného zpracování, především: potvrzení hypotéz, ověření předpokladů, verifikace modelů, optimalizace materiálů a jejich zpracování. Pokud to povaha dat dovolí, tak budou následně zveřejňována v repozitářích, které umožní jejich následné využití, opětovné použití i další zpracování.

Jaká je předpokládaná velikost dat, které hodláte generovat (zveřejňovat) nebo znovu použít?

Velikost dat je závislá na jejich původu. Očekává se, že data týkající se nastavení zařízení, textových i jiných tabulkových výstupů ze zařízení, popis procedur a metodik budou generována v objemu jednotek TB. Obrazová data, data z numerických simulací, data post-processingu a dalšího zpracování dat mohou dosahovat desítek a stovek TB.

Jaký je původ dat, ať už vytvořených nebo znovu použitých?

Data jsou vytvořena a také znovupoužita v rámci projektu a vznikají/vznikaly důsledkem přímých experimentálních měření, analýz prováděných zpracováním měřených výsledků, numerickými simulacemi, virtuálním navrhováním nebo zpracováním obrazové či textové dokumentace pro vytvoření zpráv, reportů, vědeckých studií atd. Původ dat vznikajících v rámci projektu musí být řádně dokumentován, aby bylo možné zaručit jejich znovupoužitelnost v souladu s FAIR principy. U takových dat musí být popsána jejich historie včetně popisu pracovního postupu, který vedl k získání dat. Součástí by měla být i informace o možné citaci. Pokud je to možné, měl by být postup použitý pro získání dat popsán ve strojově čitelném formátu.

Pro koho mohou být vaše data užitečná ("užitečnost dat") kromě vašeho projektu?

Výzkumníci v oblasti materiálového inženýrství, chemie a fyziky; vývojoví pracovníci v průmyslu; studenti doktorských studijních programů. Data lze využít pro rozšíření stávajícího výzkumu nebo jako základ pro výzkum navazující. Pro možnost znovuvyužití dat, budou data zařazena do veřejně přístupných repozitářů a opatřena řádným metadatovým popisem včetně popisu jejich původu a persistentními identifikátory.

FAIR data

Zajištění dohledatelnosti dat (findability), včetně ustanovení pro metadata
Budou data opatřena perzistentním identifikátorem?
Ano, data budou opatřena perzistentním identifikátorem a pro jejich skladování bude vybrán vhodný repozitář. V rámci projektu se očekává využití institucionálního repozitáře AV ČR nebo repozitáře ZENODO. Vybrané repozitáře přidělí datům perzistentní identifikátor, který zveřejněným datům a metadatům přidělí unikátní DOI kód. Takto uložená data budou uložena trvale, budou jednoznačně identifikována a bude možné se na ně odkazovat.
Budou poskytnuta bohatá metadata umožňující vyhledávání?
Metadata pro jednotlivé datové sady/soubory se budou řídit Obecnými požadavky a doporučeními, včetně definic Národní technické knihovny nebo repozitáře Zenodo. Základní strukturu metadat tvoří název dokumentu, jména původců (tj. autorů a dalších přispěvatelů), datum vydání nebo zveřejnění (i předpokládané), typ dokumentu (např. článek, kniha atd.), vydavatelé, jazyk dokumentu, popis datové sady, informace o dostupnosti publikace/dat (např. časové embargo, licence a jiné údaje o dostupnosti).
Budou v metadatach uvedena klíčová slova pro vyhledávání?
Ano
Budou metadata nabízena takovým způsobem, aby je bylo možné automaticky zpracovávat (harvestovat) a indexovat?
Ano, bude snahou ukládat strojově čitelná metadata, která budou otevřeně čitelná pro uživatele i stroje přes vhodný otevřený protokol v otevřeném formátu.

Zpřístupnění dat (accessibility)/ Repozitáře (úložiště)

Budou data uložena v důvěryhodném repozitáři?
Ano. Budou především využity institucionální důvěrné repozitáře (např. ASEP https://asep.lib.cas.cz/arl-cav/cs/vyhledavani/) a repozitář Zenodo (https://zenodo.org/).
Prověřili jste vhodná řešení s daným repozitářem, kde budou vaše data uložena?
Ano
Zajišťuje repozitář, přidělení identifikátoru k datům?
Ano

Data

Budou všechna data volně dostupná?
Ne všechny datové typy však mohou být následně zrcadleny do veřejných repozitářů. Některá data budou dočasně uzavřená, a to zejména v případě ochrany duševního vlastnictví, komercializace nebo v případě jejich průmyslově právní ochrany. Volně dostupná budou také jen data, která jsou zpracována a jsou dostupná ve volně editovatelných datových formátech.
Embargo (publikační, strategické)
Embargo ve smyslu prodloužení ve zveřejnění dat bude nejčastěji uplatňováno pouze u dat, u kterých je plánováno podat patentovou žádost. Po pominutí této skutečnosti budou data zveřejněna.
Budou data přístupná prostřednictvím bezplatného a standardizovaného přístupového protokolu?
Ano, například v důvěrných institucionálních repozitářích i repozitáři Zenodo je přístup k metadatům a datovým souborům poskytován prostřednictvím standardních protokolů jako je http a OAI-PMH. Repozitáře umožňují bezplatné nahrávání a volný přístup k vědeckým výstupům všeho druhu, které lze citovat, sdílet a objevovat dlouhodobě.

Pokud existuje omezení k užití dat, jak bude zajištěn přístup k datům?

Není relevantní. Bude případně využití jen časového embarga. Data po uplynutí embargo období budou pak volně přístupná. Vědecké články budou publikovány v žurnálech, které umožní okamžitý přístup k jejich obsahu bez časového embarga v souladu s požadavky výzvy a Open Science principů. Budou publikovány pod volně dostupnou licencí CC-BY, která zajistí dostatečné uchování autorských majetkových práv, ale přitom neomezí přístup k datům.

Jak bude ověřena totožnost osoby, která dostane k datům přístup?

Přístupy budou řešeny přes repozitáře, ověření identity je pak řešeno přes registrovaný přístup do repozitáře (viz. Zenodo)

Je potřeba zřídit komisi pro přístup k datům

Není relevantní, projekt nebude generovat data, která podléhají speciálnímu zacházení (např. GDPR, lékařské tajemství či jiný etický princip)

Metadata**Budou metadata otevřeně dostupná a licencovaná pod veřejnou licenci?**

Ano, budou otevřeně dostupná a licencovaná pod veřejnou licenci CC-0. Metadata budou obsahovat odkazy a další užitečné informace, které uživatelům umožní přístup k datům.

Jak dlouho budou data dostupná a dohledatelná? Bude zaručeno, že metadata zůstanou dostupná i poté, co data už nebudou dostupná?

Ano. Zajištěno použitím repozitáře a jeho podmínkami. U institucionálních repozitářů nepředpokládáme žádné omezení.

Bude zahrnuta dokumentace nebo odkaz na jakýkoliv software, který bude potřebný pro přístup k datům nebo jejich prohlížení?

Data (viz popis v úvodu) nebudou vyžadovat speciální SW či jiný nástroj pro přístup a využití. Bude snahou data publikovat a prohlížet s využitím open source softwarů. Pokud to nebude možné, bude s daty poskytnut odkaz na potřebný software, včetně jeho patřičného nastavení.

Bude možné zahrnout příslušný software (např. v otevřeném zdrojovém kódu)?

Pokud bude software potřebný k přístupu k datům nebo jejich prohlížení vytvořený v rámci projektu (např. v podobě skriptu, spouštěcí aplikace nebo jiného počítačového kódu) může být zahrnut současně s daty na uložení.

Interoperabilita dat**Jakými slovníky, standardy, formáty nebo metodikami dat a metadat se budete řídit, aby vaše data byla interoperabilní a umožňovala šíření a opakované použití dat v rámci oborů i mezi nimi?**

Interoperabilita bude zajištěna v souladu s FAIR principy. Data (i metadata) budou využívat pro reprezentaci znalostí formální, přístupný, sdílený a široce aplikovatelný jazyk. V rámci repozitářů bude využito schéma, které poskytuje strojově čitelnou dokumentaci a nabízí export do dalších formátů.

V případě, že je nevyhnutelné používat neobvyklé ontologie nebo generovat ontologie a slovníky specifické pro projekt, poskytnete mapování běžně používaným ontologiím? Budete otevřeně publikovat generované ontologie nebo slovníky, aby se dali znovu použít, upřesnit nebo rozšířit?

Není relevantní. Budou využíváno oborově zavedené názvosloví.

Budou vaše data obsahovat odkazy na jiná data?

Snahou bude zveřejňovat samostatně srozumitelná data bez nutnosti dalších odkazů. V případě použití odkazů se bude jednat o odkazy na data s jednoznačnou identifikací, např. s DOI kódem.

Increase data re-use / Zvýšení opakovaného použití dat

Jak poskytnete dokumentaci potřebnou k ověření analýzy dat a usnadnění opětovného použití dat (např. soubory readme s informacemi o metodice, workflow, čištění dat, analýze dat, definicích proměnných, měrných jednotkách atd.)?
Formou metadat k jednotlivým datovým sadám a souborů Read me, kde budou uvedeny potřebné informace k datům.
Budou vaše data volně dostupná, aby bylo umožněno jejich co nejširší opakované použití? Budou vaše data licencována pomocí standardních licencí pro opětovné použití v souladu s povinnostmi stanovenými v grantové dohodě?
Ano, využitím mezinárodně uznávaných repozitářů a licencí. Například v případě repozitáře Zenodo budou data volně dostupná a licencovaná pod veřejnou licenci CC-0.
Bude umožněno použití dat třetí straně během, a hlavně po skončení projektu?
Ano (dle příslušné licence a podmínek repozitářů).
Bude původ dat důkladně zdokumentován pomocí příslušných standardů?
Ano. Součástí metadatového zápisu budou i informace o původu dat jako jsou datum vytvoření, tvůrce, použitý nástroj nebo software a metody zpracování dat.
Popište všechny relevantní procesy zajištění kvality dat.
Kvalitu dat lze hodnotit několika metodami, jako je profilování dat, normalizace dat a předběžné zpracování dat. V projektu budou využity některé z níže uvedených kroků při hodnocení a zajištění kvality dat: Profilování dat – Prvním krokem při provádění hodnocení kvality dat je profilování souboru dat. To zahrnuje identifikaci všech možných problémů s datovou sadou, aby bylo možné ji v případě potřeby snadněji opravit. Čištění dat – Tento krok zahrnuje odstranění všech chyb nebo anomálií z datové sady, které mohou ovlivnit její přesnost nebo spolehlivost. Ověření dat – Validace kontroluje, zda všechny hodnoty ve sloupci odpovídají určitým standardům, jako je umístění. Mapování dat – Tato technika se používá k mapování dat, která nelze přímo propojit, jako jsou adresy a telefonní čísla. Integrace dat – Tento proces se používá k zarovnání více datových sad a jejich následnému začlenění do jedné sjednocené datové sady pro analýzu nebo analýzu do jediné datové sady. Vizualizace dat – Vizualizační techniky se používají k zobrazení dat způsoby, které jsou snáze vidět, jako jsou tabulky a grafy.

Kromě zásad FAIR by se DMP měly rovněž zabývat jinými výstupy výzkumu než daty a měly by pečlivě zvážet aspekty související s přidělováním zdrojů, bezpečností dat a etickými aspekty.

Other research outputs / Další výstupy výzkumu

Další výstupy výzkumu
Očekávanými výstupy jsou: experimentální materiály vhodné pro využití v dalších experimentech. Data budou uložena na projektovém úložišti pro potřeby konsorcia. Tam, kde to bude možné, dojde k transferu dat pro možnost jejich zařazení do repozitáře podle výše zmíněných principů. Rovněž data v interním úložišti budou opatřena metadaty pro jejich snazší identifikaci v budoucnu.
FAIR metodika pro další výstupy
Vzhledem k plnému otevřenému přístupu k výstupům není relevantní

Allocation of resources / Alokace zdrojů

Jaké budou náklady na vytvoření FAIR dat nebo jiných výstupů výzkumu ve vašem projektu (např. přímé a nepřímé náklady související s úložištěm, archivací, opětovným použitím, zabezpečením atd.)?

Primárně bude konsorcium využívat bezplatných služeb, pokud bude ze strategických důvodů zvolen placený repozitář bude kryt z režijních nákladů či jiných zdrojů (např. Institucionální podpora). Náklady na vytvoření dat a dalších vědeckých výstupů (poplatky za články publikované v open access žurnálech) v souladu s FAIR principy budou hrazeny prostředky z projektu dle rozpočtu.

Jak budou tyto náklady pokryty?

Případné výdaje jsou způsobilé pro projekt, budou kryty rozpočty jednotlivých partnerů.

Kdo bude zodpovědný za správu dat ve vašem projektu?

Za správu dat bude zodpovědná osoba s funkcí Data Stewarda, která je součástí realizačního týmu projektu. Osobu neuvádíme jmenovitě z důvodu očekávané personální změny a obsazení je zřejmé z aktuální žádosti o platbu.

Jak bude zajištěno dlouhodobé uchování?

Délka uchování dat je daná podmínkami repozitáře, ale nepředpokládáme omezení (po dobu realizace a udržitelnosti projektu budou data dostupná). Provoz interního úložiště bude zajištěn po dobu realizace projektu i po dobu udržitelnosti projektu.

Data security / Bezpečnost dat

Jaká opatření jsou nebo budou zavedena pro zabezpečení dat (včetně obnovy dat, zabezpečeného úložiště/archivace a přenosu citlivých dat)?

Data projektu budou zálohována průběžně, a to minimálně 1x týdně. U dat bude umožněno verzování, aby uživatelům umožnilo vyvolat zpětně předešlé změny při jeho neúmyslném přepsání.

Budou data bezpečně uložena v důvěryhodných úložištích? Dlouhodobě?

Pro ukládání dat bude využito NAS úložiště a komunikace s tímto úložištěm bude šifrovaná pomocí SSL certifikátů. Mimo to bude úložiště chráněno firewallem. Data Zveřejněná v repozitáři Zenodo (<https://zenodo.org/>) jsou dostatečně chráněna. Repozitář udržuje nejvyšší standardy ochrany ukládaných dat.

Ethics / Etika

Existují nebo mohly by existovat nějaké etické nebo právní překážky, které mohou mít dopad na sdílení dat?

Ne

Bude informovaný souhlas se sdílením dat zahrnut do dotazníků GDPR zkoumaných subjektů?

Není relevantní

Others / Ostatní

Využijete, využíváte jiné národní /grantové/sektorové/ institucionální politiky/postupy pro správu dat? Pokud ano, které uveďte je a stručně popište.

Ne s výjimkou základních oborových standardů fungujících na dílčích pracovištích participujících stran.