

Charta pracovní skupiny Materiálové vědy a technologie

Verze 1.0 ke 20.12.2023; Marek Cebecauer (marek.cebecauer@jh-inst.cas.cz) ve spolupráci s tajemnicí a členy pracovní skupiny.

1. Úvod

Materiálové vědy a technologie jsou klíčovou oblastí české vědy. Přesto je tento oborově-vědní cluster v implementaci FAIR principů, open science a EOSC za ostatními tematickými clustery (například částicovou fyzikou) spíše v závěsu. Standardy a schémata pro doménu materiálových věd a technologií prozatím nebyly všeobecně zaužívané na globální úrovni, je proto zapotřebí jejich harmonizace a především konvergence. Ačkoliv si je vznikající česká MATECH komunita této potřeby vědoma, k implementaci oborových standardů a schémat do českého vědecko-výzkumného prostředí je nutné ještě netriviální množství úsilí, především formou vzdělávacích aktivit, a to jak na úrovni vědců, tak na úrovni zapojených institucí.

Primárním cílem této pracovní skupiny je zmapování a zapojení lidských a technických zdrojů vedoucích k celkovému zlepšení managementu výzkumných dat a schopností a dovedností spojených s open science v prostředí české vědy a výzkumu v oblasti MATECH. Pracovní skupina bude zapojena v testování harmonizovaných metadatových schémat a standardů, včetně ontologií a slovníků již vyvinutých v zahraničí (např. v NFDI – Německá národní datové infrastruktura, konsorcium¹ and EMMC – Evropská rada pro materiálové modelování v Evropě², KIST – Korejský institut pro vědu a technologie v Jižní Koreji³, DICE – Národní institut pro materiálové vědy v Japonsku⁴ and MaterialsCommons – místo pro materiálové vědce ke spolupráci, ukládání a publikování výzkumu v USA⁵). Za harmonizaci bude odpovědná pracovní skupina “Data Representation in Chemistry and Materials” v rámci RDA⁶ (Research Data Alliance) (PS bude schválena koncem roku 2023), s níž bude PS MATECH úzce spolupracovat. Navíc existuje všudypřítomná nutnost kulturní změny v nakládání a sdílení výzkumných dat. Skupina připraví materiály stimulující tuto kulturní změnu a zasluží se v jejich distribuci mezi (nejen) vědeckými kolegy. Pracovní skupina také podpoří a aktivně podnikne kroky k implementaci a integraci datových stewardů či kurátorů na institucích, ve výzkumných skupinách i v projektech.

PS MATECH bude úzce spolupracovat s ostatními pracovními skupinami v rámci ekosystému EOSC CZ, stejně jako s mezinárodními partnery, například z německého NFDI konsorcia (FAIRMat⁷, NFDI-MatWerk⁸, NFDI4Ing⁹, NFDI4Chem¹⁰, NFDI4Enegr¹¹, atd.), Amerického týmu okolo MaterialsCommons⁵ a MaRDA, Korejského konsorcia materiálových dat a NIMS v Japonsku⁴. Skupina bude intenzivně kooperovat s klíčovými skupinami v rámci iniciativy EOSC v ČR¹²: PS Architektura, PS Základní služby, PS Metadata a PS Vzdělávání k zajištění koordinace výsledků práce jednotlivých pracovních skupin a docílení výsledné Národní datové infrastruktury v České republice. Všechny aktivity by měly napomáhat posunout národní vědecké prostředí směrem k open science a FAIR principům ve správě dat tak jak je popsáno ve strategických dokumentech na národní úrovni¹³ i na úrovni Evropské unie v rámci EOSC-Associate¹⁴.

PS MATECH byla založena na jaře 2022. Nyní je v ní zastoupeno 17 institucí napříč ČR. Pravidelná setkání pracovní skupiny jsou organizována s dvoutýdenní frekvencí, s výjimkou letních a vánočních prázdnin. Fyzické workshopy jsou organizovány v různých městech napříč Českou republikou, a to každých 6-12 měsíců. Vedoucí a zástupci vedoucího pracovní skupiny jsou voleni na základě Statutu a jednacího řádu pracovních skupin iniciativy EOSC v České republice.



Předchozí meetingy (nahrávky a zápisy – přístupné po přihlášení):**[Dokumentové úložiště](#)**

Důležitým cílem pro roky 2023 a 2024 je také účast na grantových přihláškách v projektech z výzvy OP JAK (Open Science I., Open Science II, výzvy podporující Open Science aktivity obecně i v rámci jednotlivých výzkumných domén a oborových repozitářů).

- ¹ <https://www.nfdi.de/?lang=en>
- ² <https://emmc.eu/>
- ³ <https://eng.kist.re.kr/eng/index.do>
- ⁴ <https://dice.nims.go.jp/>
- ⁵ <https://materialscommons.org/>
- ⁶ <https://www.rd-alliance.org/>
- ⁷ <https://www.fairmat-nfdi.eu/fairmat/>
- ⁸ <https://nfdi-matwerk.de/>
- ⁹ <https://nfdi4ing.de/>
- ¹⁰ <https://www.nfdi4chem.de/>
- ¹¹ <https://nfdi4energy.uol.de/>
- ¹² <https://www.eosc.cz/en/working-groups>
- ¹³ <https://www.eosc.cz/sekretariat-eosc-cz>
- ¹⁴ EOSC Association SRIA: <https://eosc.eu/sria>

2. Cíle

- a) Vybudovat v oblasti MATECH **komunitu** vědců, s cílem shromáždění a sjednocení informací o jejich oborově specifických potřebách v oblasti RDM, FAIR a open science. Znalosti a vědomosti o těchto tématech distribuovat jak v této komunitě, tak jejím prostřednictvím i nad její rámec.
- b) **Distribuovat informace** o politikách FAIR dat, open science, o důležitosti plánování a správy vědeckých dat (Data management plány, DMP), datovém stewardshipu a jeho tréninku. Dále stimulovat sdílení dat nejen napříč MATECH komunitou, ale i za její hranice, do řad veřejnosti (Citizen Science).
- c) Mapovat existující **repozitáře** a systémy datových úložišť využívaných v oboru materiálových věd a technologií v rámci České republiky i v zahraničí.
- d) Komunikovat s mezinárodními partnery a držet nebo i určovat krok s **evropskými a světovými aktivitami** spojenými s FAIR daty a open science v MATECH doméně.
- e) Monitorovat dostupná **metadatová schémata**, ontologie a slovníky vyvíjené v MATECH doméně a aktivně se účastnit jejich harmonizace, testování a implementace do každodenní praxe výzkumníků.
- f) Monitorovat možnosti **ověřování kvality dat** v rámci komunit dotýkajících se MATECH domény.
- g) Vytvořit **podskupiny** zodpovědné za specifikaci požadavků a terminologií pro různé technologie a vědecké subdomény v rámci MATECH domény (např. počítačové modelování, spektroskopie, mikroskopie, ocel a slitiny, ...).
- h) Akcelarovat implementaci **elektronických laboratorních deníků** (ELN) pro zjednodušení správy dat a zvýšení FAIRness sdílených datasetů v MATECH oblasti. Pracovní skupina



bude podporovat 3 ELNs/LIMS a stimulovat jejich integraci do Národní repozitářové platformy v České republice.

- i) Komunikovat potenciál využití **FAIR Implementačních profilů (FIP Wizard¹⁵) and nanopublikací¹⁶** pro lepší kontrolu komunitou definovaných metadat.
- j) Definovat hlavní cíle grantové přihlášky ve výzvě **Open Science II. (OP JAK)** fokusované na vývoj infrastruktury pro management FAIR dat a open science v MATECH doméně v ČR.

¹⁵<https://fip-wizard.ds-wizard.org/projects/9cbf831d-5536-4b97-a5c6-f00522f9ec6b>

¹⁶<https://nanopub.org/wordpress/>

3. Výstupy a jejich aplikace

Hlavním výstupem pracovní skupiny MATECH je funkční oborově orientovaná výzkumná komunita vědců, která je informovaná a orientovaná v tématech EOSC a open science, a která diseminuje toto vědění napříč (nejen) vědeckou komunitou v České republice.

PS MATECH také dodá doménově specifický odborný vhled do problematiky datových repozitářů a odpovídajících metadatových schémat, ontologií a slovníků v oblasti materiálových věd a technologií. Pracovní skupina bude spolupracovat na přípravě závazných standardů, které budou využity v Národní datové infrastruktuře.

4. Členství a předpokládaní členové

PS MATECH je otevřena novým členům, především (nikoliv pouze) vědcům z českých institucí/výzkumných skupin, které doposud nejsou v PS reprezentovány (nebo jejich zastoupení není v PS dostatečné). Členství nevyžaduje žádné speciální dovednosti nebo expertizu v oblasti správy dat, nicméně aktivní přístup a schopnost učit se nové věci jsou velmi vítány. Členství je plně založeno na dobrovolné účasti a může být kdykoliv ukončeno bez předchozího upozornění.

Pro přihlášení se do PS je třeba vyplnit registrační formulář na webu <https://www.eosc.cz/pracovni-skupiny/materialove-vedy-a-technologie>.

5. Navazující aktivity Členství a předpokládaní členové

PS MATECH bude vystupovat na národní, evropské i světové úrovni, a to na fórech, které se věnují správě dat, FAIR datům a open science, ale také na tematických konferencích, kde lze sdílet informace o činnosti PS široké odborné veřejnosti.

Mezi nedávné přesahové aktivity se řadí: EOSC-CZ kick off day (Praha); Wiesbaden; EUROPACAT2023 (Praha); RDA Planary 21, Salzburg.

