

NTK

50°6'14.083"N, 14°23'26.365"E
Národní technická knihovna
National Library of Technology



**Czech Academic and Research
Discovery Services
CARDS**

Interoperabilita metadat v EOSC

**Petra Černohlávková <petra.cernohlavkova@techlib.cz>,
Michal Růžička <ruzicka@ics.muni.cz>**

Konference EUNIS-CZ, 30. 5. 2023



Spolufinancováno
Evropskou unií

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Agenda

- FAIR principy
- Architektura NDI (EOSC v ČR) a metadata
- Napojení na mezinárodní systémy
- Metadatový model a Národní metadatový adresář
- Perzistentní identifikátory

FAIR principles



Findable

- (Meta)data are assigned a globally unique and persistent identifier
- Data are described with rich metadata
- Metadata clearly and explicitly include in the identifier of the data it describes
- (Meta)data are registered or indexed in a searchable resource



Accessible

- (Meta)data are retrievable by their identifier using a standardized protocol
- The protocol is open, free and universal
- The protocol allows for authentication and authorization, as needed
- Metadata are accessible, even when the data are no longer available



Interoperable

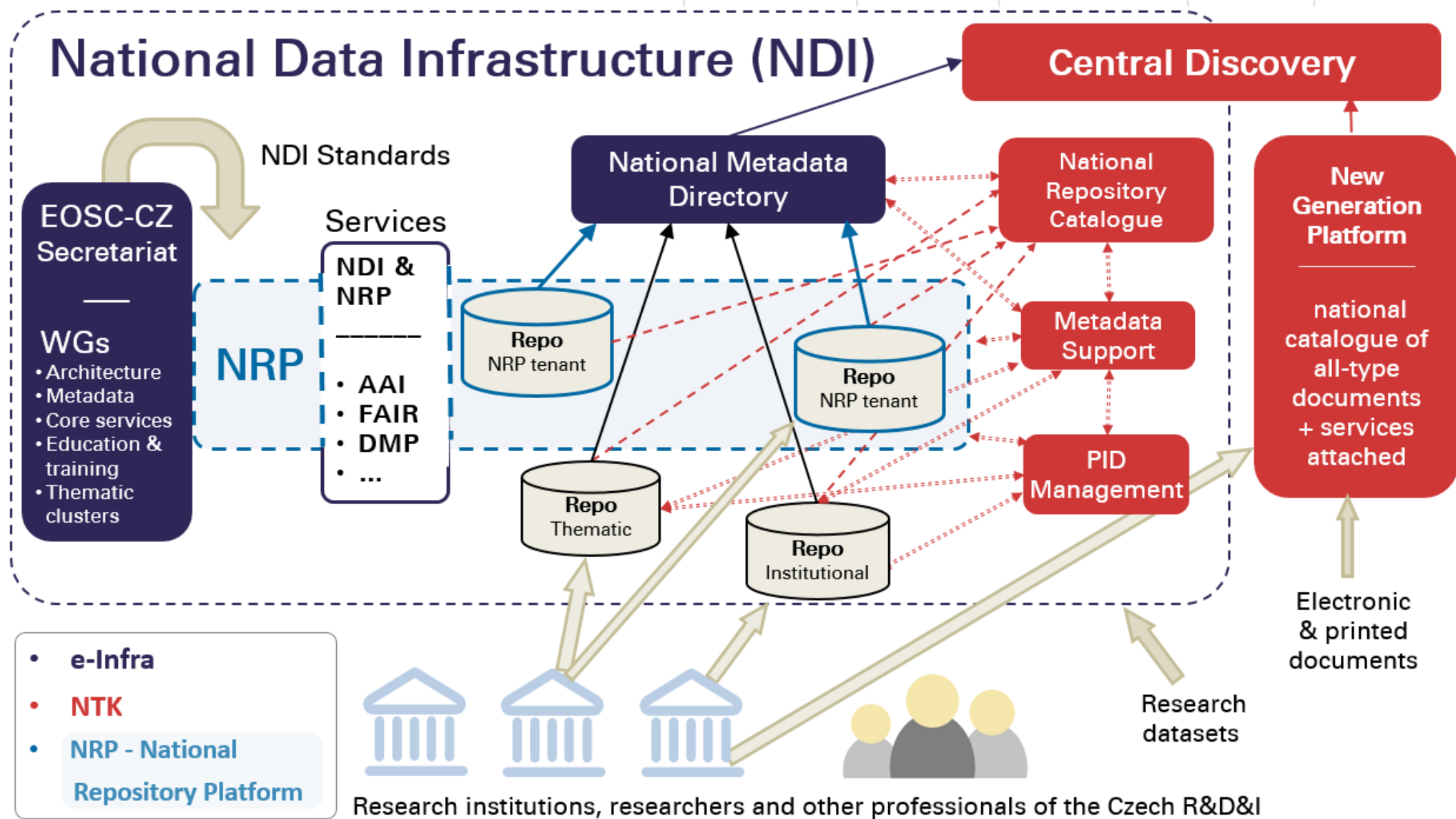
- (Meta)data use a formal, accessible, shared and broadly applicable language
- (Meta)data use vocabularies that follow FAIR principles
- (Meta)data include qualified references to other (meta)data



Reusable

- (Meta)data are richly described with a plurality of accurate and relevant attributes
- (Meta)data are released with a clear and accessible data usage licence
- (Meta)data are associated with a detailed provenance
- (Meta)data meet domain-relevant community standards





- e-Infra
- NTK
- NRP - National Repository Platform

Napojení na mezinárodní systémy

DataCite Commons

- Automatická indexace při použití DOI
- Vlastní medatadové schéma DataCite (verze 4.4)



minerals

Pages ▾ Support

47,583 Works

Mineral Grain Spatial Patterns and Reaction Rate Up-Scaling

Catherine Peters, Jason Lewandowski, Marissa Maier, Michael Celia, Li Li & Catherine Peters
Content published 2006 in [DTU Data](#)

Reactive transport models that describe mineral reactions in porous media rely on laboratory measurements of rate parameters that may fail to represent reactions defined at larger averaging scales. Laboratory experiments usually use crushed minerals in well-mixed systems that are designed to eliminate mass transport limitations. The resulting data provide valuable information on mineral reactivities but have questionable value for describing reaction rates in porous media in which mass transport may be rate-limiting. In recently completed work, we used pore-scale network models to investigate the effects of heterogeneities in pore structure and mineral distribution on geochemical reaction rates in porous media. Our findings revealed significant scaling effects from variations in reactive mineral distribution, especially for weathering reactions driven by highly acidic conditions such as those encountered in deep subsurface geological sequestration of carbon dioxide. In ongoing research, we are using electron microprobe analysis, a form of X-ray emission spectroscopy, to analyze spatial patterns of mineral grains in sedimentary rocks. Samples include sandstones and shales from the Viking formation in the Alberta basin in western Canada, at depths ranging from 2000 to 4000 m. Viking sandstones are calcareous litharenites, with porosities (mostly primary) ranging from 1% to 24% and permeabilities ranging from 0.01 to 1000 md. This presentation will include the findings quantifying mineral content and mapping mineral grain distributions of these rocks, and the results will be presented in the context of the pore-scale network modeling work and the broader question of up-scaling of geochemical reactions.

DOI registered April 11, 2011 via DataCite.

Authors

<input type="checkbox"/> Trivedi, Mahendra Kumar	74
<input type="checkbox"/> Nayak, Gopal	68
<input type="checkbox"/> Trivedi, Dahryn	68
<input type="checkbox"/> Branton, Alice	68
<input type="checkbox"/> Blake, James A.	50
<input type="checkbox"/> Vogt, Christoph	45
<input type="checkbox"/> Oda, Hirokuni	25
<input type="checkbox"/> Calvo, Miguel	23
<input type="checkbox"/> Bach, Wolfgang	19
<input type="checkbox"/> Stein, Ruediger	13

Publication Year

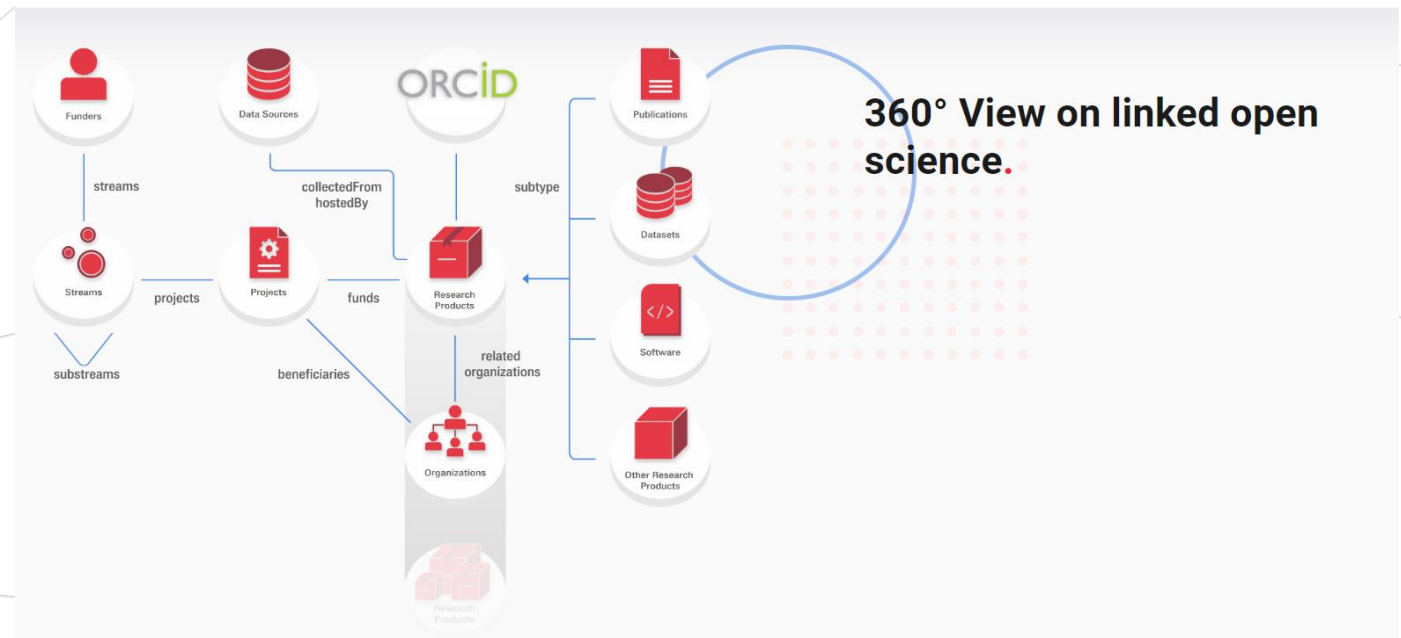
<input type="checkbox"/> 2023	1,932
<input type="checkbox"/> 2022	4,446

Napojení na mezinárodní systémy – OpenAIRE

- Příručky pro metadatové napojení různých typů repozitářů
- OpenAIRE Provide – přístupový bod pro poskytovatele metadat
 - Poskytuje validační službu pro poskytovaná metadata
 - Nutná registrace repozitáře v katalogu (OpenDOAR, re3data.org, FAIRsharing)
 - Metadata využívají prvky z DataCite metadatového schématu a COAR slovníky
- Data integrována a propojována do OpenAIRE Research Graph



ABOUT RESOURCES



- Popisují celkovou strukturu metadat
- Stanovují a definují datové prvky (jména autorů, název, rok vydání) a pravidla pro použití těchto prvků (volitelnost, opakovatelnost...).
- Jsou v nich vyjádřené vztahy mezi prvky metadat
- Schémata se mohou stát standardem – obecně uznávaným schématem
 - Standard má zlepšit interoperabilitu a omezit zbytečné odchylky ve schématech.
 - Zajišťuje společné chápání významu nebo sémantiky dat/údajů o popisovaných objektech, tj. má zajistit správné použití a interpretaci dat mezi jejich vlastníky, systémy a uživateli. To zahrnuje dohodu o jazyce, pravopisu, formátu data atd.

Metadata Standards Catalog - katalog metadatových schémat – univerzálních i oborových

FAIRsharing – zdroj informací o metadatových schématech, repozitářích a dalších nástrojích (politiky pro dlouhodobé uchovávání dat, sdílení dat, ontologie, slovníky...)

Metadatová schémata v datových repozitářích

re3data.org

Metadata standards ☐

ABCD - Access to Biological Collection Data (18)
AVM - Astronomy Visualization Metadata (2)
CF (Climate and Forecast) Metadata Conventions (46)
CIF - Crystallographic Information Framework (7)
CIM - Common Information Model (3)
CSMD-CCLRC Core Scientific Metadata Model (1)
DCAT - Data Catalog Vocabulary (29)
DDI - Data Documentation Initiative (258)
DIF - Directory Interchange Format (45)
Darwin Core (37)
DataCite Metadata Schema (357)
Dublin Core (531)
EML - Ecological Metadata Language (37)
FGDC/CSDGM - Federal Geographic Data

Committee Content Standard for Digital Geospatial Metadata (102)
FITS - Flexible Image Transport System (12)
Genome Metadata (2)
ISA-Tab (18)
ISO 19115 (197)
International Virtual Observatory Alliance Technical Specifications (13)
MIBBI - Minimum Information for Biological and Biomedical Investigations (6)
MIDAS-Heritage (2)
OAI-ORE - Open Archives Initiative Object Reuse and Exchange (78)
PROV (8)
QuDEX - Qualitative Data Exchange Format (1)
RDF Data Cube Vocabulary (24)
Repository-Developed Metadata Schemas (211)
SDMX - Statistical Data and Metadata Exchange (5)
SPASE Data Model (4)
other (25)

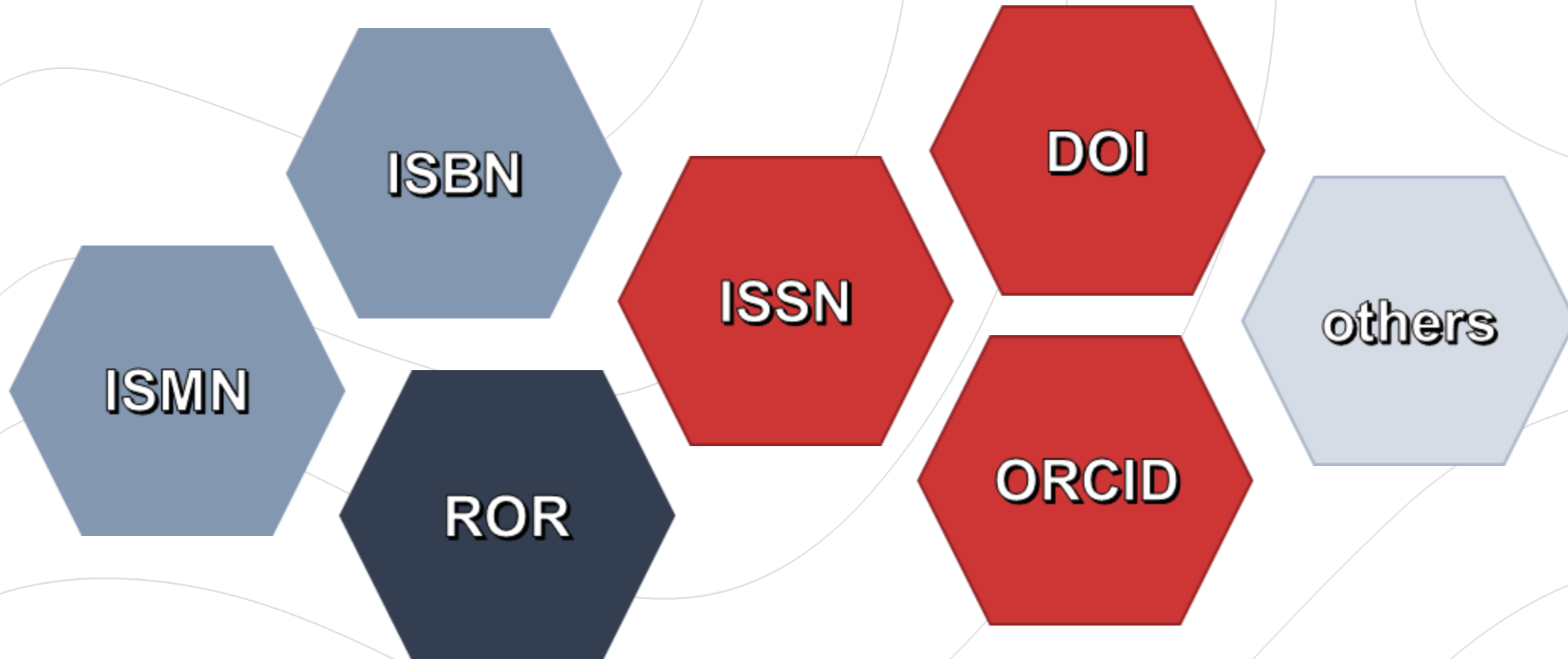
Vize interoperability metadat v NDI

- Metadata výzkumných dat agregována do Národního metadatového adresáře
- Rozděleno do dvou fází:
 1. Interoperabilita základních popisných metadat
 2. Interoperabilita oborových metadat
- Pro základní interoperabilitu bude stanoven a udržován základní výměnný metadatový model, včetně řízených slovníků
 - Výstup pracovní skupiny metadata a metadatového pracoviště NTK (IPs CARDS)
 - Výběr podložen analýzou existujících schémat
 - Při výběru a případných úpravách bude zohledněno:
 - Dobrá praxe infrastruktury EOSC
 - Významné existující mezinárodní agregátory jako je např. OpenAIRE
 - Metadata vázaná na perzistentní identifikátory
 - Ekosystém českého prostředí VaVal
 - Ekosystém dat veřejné správy
 - Návrh bude ověřen pracovními skupinami EOSC-CZ
- NTK jako koordinátor interoperability metadat při budování NDI

Typů perzistentních identifikátorů

CODEVALUE	PREFLABEL_EN	HREF	Maturity	Globally resolvable	For which object type	Comments	
ADSbibcode	Astrophysics Data System - Bibliographic Reference Code	https://ui.adsabs.harvard.edu/	High	Needs token	Publication		
ARK arXiv	Archival Resource Key arXiv identifier scheme	https://arks.org/ https://arxiv.org/	High High	Local Yes	Other (in comments) Publication	Everything	
ASIN	Amazon Standard Identification Number	https://sellercentral.amazon.ca/gp/help/external/200317470?language=en-CA&ref=mpbc_200576730_cont_200317470	High		Other (in comments)	Things sell by Amazon	
ConfID CrossrefDOI	Conference identifier	https://indico.cern.ch/event/780651/attachments/1776614/2888642/Conference_PIDs_and_Crossref_mak.pdf		? High	Event Publication	Not clear if it is a Crossref service	
Crossref_funders Crossref_grants	Crossref Funder Registry Registering research grants	https://www.crossref.org/services/content-registration/grants/ https://www.crossref.org/community/grants/	? ?	Yes	Organisation Other (in comments)	Grants	
DOI	Digital Object Identifier	https://www.doi.org/	High High	Yes	Other (in comments) Publication	28 different resources and outputs Services supporting PIDs and metadata for 40+ resource and output types	
EAN13	The 13-digit International Article Number	https://www.gs1.org/standards/barcodes/ean-upc	High	?	Other (in comments)	Physical product identifier. A Whole family of id: UPC-A, UPC-E, EAN13, EAN8	
eISBN	electronic International Standard Book Number	https://www.isbn-international.org/			Publication		
eISSN	Electronic International Standard Serial Number	http://portal.issn.org/	High	https://portal.issn.org/resource/ISSN/0376-4583/	Publication	Identifies various types of serial publications (eg. journals, websites, blogs)	
GRID	Global Research Identifier Database	https://www.grid.ac/	Closed	?	Organisation	Transitioned to ROR	
Handle ISSN	Handle	http://www.handle.net/	High	Yes	Dataset	It is the base of DOI also	
ISAN	International Geo Sample Number	https://www.igsn.org/	High	Yes	Other (in comments)	Physical Samples and Sampling Features	
ISBN	International Standard Audiovisual Number International Standard Book Number	https://www.isbn.org/ https://www.isbn-international.org/	High	Yes?	Publication Publication		
ISLI	Identifies the links between different entities	https://www.isbn-international.org/contents/links-in-transition	?	Yes	Other (in comments)	Link bw. entities	
ISMN	International Standard Music Number	https://www.ismn-international.org/		No	Publication		
ISNI	International Standard Name Identifier	https://isni.org/page/search-database/			Person	Contributors to creative works and their distribution and organizations	
ISSN	International Standard Serial Number	http://portal.issn.org/	High	https://portal.issn.org/resource/ISSN/0376-4583/	Publication	Identifies various types of serial publications (eg. journals, websites, blogs)	
ISTC	The International Standard Text Code	http://www.istc-international.org/	Defunct	No	Publication	Ceased in 2017	
LSID	Life Sciences Identifier	http://www.lsid.info/	?	Yes	Other (in comments)	Metadata for life science items	
ORCID	Open Researcher and Contributor ID	https://orcid.org/	High	Yes	Person		
PIC	(EC) partner identity code	https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/support/faq/1055					
PMID	PubMed ID	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/pmc/pmid/			Publication		
PURL	persistent uniform resource locator	https://archive.org/services/purl/	High	Yes	Other (in comments)	Resources on the Web	
QID	Wikidata identifier	https://www.wikidata.org/wiki/Wikidata:Identifiers			Other (in comments)	Knowledge item	
RAID	Persistent Identifier for research projects	https://www.raid.org.au/			Needs token	Other (in comments)	Research projects
Ringgold	Unique numerical identifier applied to organizations in the scholarly supply chain	https://www.ringgold.com/			Organisation		
ROR	Research Organization Registry	https://ror.org/	High	Yes	Organisation		
RRID	Research Resource Identifier	https://scicrunch.org/resources					
ScopusAuthorID	Scopus Author ID	https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/11212/supporthub/scopus/	?	No?	Publication		
SWHID	SoftWare Heritage persistent Identifiers	https://docs.softwareheritage.org/devtools/sub-models/persistent-identifiers.html		Local	Source Code		
UPC	Universal Product Code	https://www.gs1.org/standards/barcodes/ean-upc			Other (in comments)	Synonym of EAN13? Product identifier	
URI	Uniform Resource Identifier						
URL	Uniform Resource Locator						
URN	Uniform Resource Name						
VAT-number	VAT number	http://ec.europa.eu/taxation_customs/vies/vatRequest.html			Organisation		

Perzistentní identifikátory



Národní centrum PID

- Organizační jednotka NTK
- Financováno z projektu CARDS (Czech Academic and Research Discovery Services), OP JAK, 2023–28

Cíle Národního centra PID

- Koordinace implementace PIDs do českého prostředí VaVal
- Podpora výměny zkušeností mezi jednotlivými aktéry VaVal
- Rozšíření metodické podpory o ORCID a DOI
- Finanční podpora
- Sledovat vývoj PID ve světě a případně rozšířit podporu o další PID



Perzistentní identifikátory (PID) jsou nástroje, které slouží k jednoznačné identifikaci osob, organizací a dalších objektů (např. knih, článků, datových sad) v systému vědecké komunikace. Na tomto webu najdete informace o perzistentních identifikátorech a druzích jejich podpory na národní úrovni.

Oblíbené odkazy

**Národní centrum
ORCID**

Národní centrum DOI

**Česká národní
agentura pro ISBN
a ISMN**

**Národní centrum
ISSN**

Novinky

Úvodní schůzka uživatelů
služeb NC ORCID

Webinář o přínosech ORCID
pro organizace

Seznam nadnárodních
nakladatelů od ISSN

Webinář o integraci ORCID

NTK

50°6'14.083"N, 14°23'26.365"E
Národní technická knihovna
National Library of Technology



**Czech Academic and Research
Discovery Services
CARDS**

Děkujeme za pozornost

Petra Černošlávková

Národní technická knihovna, petra.cernohlavkova@techlib.cz, ORCID iD: [0000-0001-8683-6156](https://orcid.org/0000-0001-8683-6156)

Michal Růžička

Masarykova univerzita, ruzicka@ics.muni.cz, ORCID iD: [0000-0001-5547-8720](https://orcid.org/0000-0001-5547-8720)

