

**UNIVERZITA KARLOVA**

Filozofická fakulta

Ústav informačních studií a knihovnictví

Bakalářská práce

Ludvík Steiner

**Praxe přiřazování DOI u českých vydavatelů  
odborných časopisů**

DOI Assignment Practice of Czech Scientific Journal  
Publishers

Na tomto místě bych rád poděkoval Dr. Janu Dvořákovi za vedení mé bakalářské práce, odborné konzultace a podnětné připomínky. Dále bych chtěl poděkovat Ivo Andrlemu za pomoc se získáním metadat z registrační agentury Crossref a za cenné rady. Dále bych chtěl poděkovat cenné rady, Mrg. Lence Hrdličkové, Ph.D., Mgr. Janu Havlíčkovi, Mgr. Jiřímu Rozkovcovi, Mgr. Jiřímu Fišerovi, PhDr. Lee Novotné, Mgr. Václavu Lábusovi, Ph.D, Dr. Hamidovi Reza Khedmatgozar, Romině Cheraghalizedeh a všem, kteří mi ochotně odpovídali během celé práce na stovky dotazů.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně, že jsem řádně citoval všechny použité prameny a literaturu a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného studia.

V Praze, dne 7. Května 2021

Ludvík Steiner

## **Abstrakt**

Cílem předložené bakalářské je zmapovat způsob přiřazování Digital Object Identifier (DOI) u českých vědeckých časopisů. V teoretické části jsou popsány systémy trvalých identifikátorů, zvláště pak DOI, registrační agentury, vydavatelé, registrátoři, redakce a redakční systémy. V praktické části byl kvantitativní metodou vybrán vzorek vědeckých časopisů, u kterých bylo zjištěno, od kdy přidělují DOI, u kterého registrátora jsou DOI registrována, jakou metodou jsou registrována a je popsán způsob konstrukce sufixu DOI. Na vzorku článků bylo zkoumáno, zda metadata o článcích deponovaná u registrační agentury Crossref jsou přesná a s jakým časovým zpožděním jsou deponována.

### **Klíčová slova:**

Digitální identifikátor objektu, DOI, metadata, vědecký časopis, vědecký článek, odborný článek, odborná publikační činnost, redakční činnost, čeští vydavatelé.

# **Abstract**

The aim of this bachelor's thesis is to map the method of assigning the Digital Object Identifier (DOI) in Czech scientific journals. The theoretical part describes the systems of permanent identifiers, in particular, the DOI, registration agencies, publishers, registrars, editors and editorial systems. In the practical part, a selection of scientific journals was made for the purposes of quantitative research. From these, the following were determined and described: when the journals were assigned DOIs, where and by what method the DOIs are registered, and the method of DOI suffix construction. From the sample of articles an examination was conducted into whether the metadata on the articles deposited with the Crossref registration agency is accurate and with what time delay they were deposited.

## **Keywords:**

Digital Object Identifier, DOI, Metadata, Scientific Journal, Scholarly article, Scholarly publication, Scholarly journal editing, Czech Scholarly journal Publishers



# Obsah

1. Úvod.....	10
2. Identifikátory .....	12
2.1 Mezinárodní nedigitální standardní identifikátory .....	12
2.2 Identifikace zdrojů na internetu .....	12
2.3 Trvalé digitální identifikátory .....	16
2.3.1 ARK.....	17
2.3.2 URN.....	19
2.3.3 Systém Handle .....	20
2.3.4 Systém DOI.....	25
2.3.5 PURL .....	25
3. Systém DOI.....	28
3.1 Historický vývoj.....	28
3.2 Syntax DOI.....	29
3.3 Metadata.....	30
3.4 Funkcionality systému DOI .....	32
3.4.1 Směrování .....	32
3.4.2 Poskytování metadat .....	32
3.4.3 Registrace nových jmen DOI.....	33
3.4.4 Aktualizace metadat jmen DOI.....	33
3.5 Vlastnosti systému DOI .....	33
3.5.1 Jednoznačnost .....	33
3.5.2 Interoperabilita.....	33
3.5.3 Aktivovatelnost.....	34
3.5.4 Perzistence .....	34
4. Registrační agentury DOI .....	36
4.1 Crossref.....	36
4.1.1 Databáze Crossref.....	38
4.1.2 Metadata.....	38
4.1.3 Služby Crossref.....	39
4.1.4 Nástroje pro registrace DOI.....	44
4.2 mEDRA.....	44
4.2.1 Metadata.....	45
4.2.2 Registrace.....	46
4.3 DataCite.....	47

4.3.1	Metadata.....	48
4.3.2	Registrace obsahu .....	49
4.3.3	Služby DataCite .....	49
4.3.4	Nástroje pro vyhledávání .....	50
4.4	Národní registrační agentury v regionu východní Asie pro vědeckou komunikaci...50	
4.4.1	JaLC .....	50
4.4.2	KISTI .....	51
4.4.3	ISTIC .....	51
4.4.4	CNKI.....	51
4.4.4	Airiti.....	52
4.5	Další registrační agentury DOI .....	52
4.5.1	Publication Office of the European Union .....	52
4.5.2	EIDR .....	53
4.6	Spolupráce registračních agentur .....	55
4.6.1	CrossCite.....	55
4.6.2	DOI Citation Formater.....	55
4.6.3	mEDRA a OP.....	56
4.6.4	Airiti a JaLC.....	56
4.6.5	Velké databáze.....	56
4.6.6	Sjednocené rozhraní.....	58
5.	Vydavatelé, registrátoři a redakce .....	59
5.1	Terminologie .....	59
5.2	Výběr registrační agentury .....	59
5.3	Vydavatelé českých odborných časopisů.....	60
5.4	Registrátoři DOI v ČR .....	63
5.5	Redakce vědeckých časopisů .....	64
5.6	Redakční systémy.....	64
5.6.1	Open Journal System .....	65
5.6.2	Vlastní redakční systém .....	65
5.6.3	Actavia .....	65
6	Kvantitativní analýza přiřazování DOI v ČR .....	67
6.1	Výběr reprezentativního vzorku článků z českých vědeckých časopisů .....	68
6.1.1	Výběr výsledků z databáze RIV .....	68
6.1.2	Selekce záznamů.....	68
6.1.3	Ověření DOI v databázi Crossref.....	69



6.2	Prefix, sufix, redakční systémy a registrace.....	70
6.2.1	Vstupní informace.....	71
6.2.2	Zdroje a techniky získávání dat .....	73
6.2.3	Datová tabulka pro výstup .....	73
6.2.4	Segmentace časopisů vydavatelů podle velikosti .....	75
6.2.5	Odpovědi na výzkumné otázky 1–14.....	76
6.3	Kontrola metadat.....	99
6.3.1	Výběr vstupních záznamů.....	100
6.3.2	Kontrola správnosti.....	101
6.3.3	Kontrola dat registrace.....	106
6.3.4	Výstup.....	106
6.3.5	Odpovědi na výzkumné otázky 15–17.....	107
7.	Závěr.....	114
	Citovaná literatura.....	117
	Seznam obrázků.....	128
	Seznam tabulek.....	130
	Přílohy.....	I
	Přílohy 1: Porovnání trvalých digitálních identifikátorů .....	I
	Příloha 2: NBN.....	IV
	Příloha 3: Handle.....	VI
	Příloha 4: Definice elementů metadatového schématu DOI Metadata Kernel .....	VIII
	Příloha 5: Směrování.....	XIII
	Příloha 6: Možnosti registrace DOI u Crossref.....	XV
	Příloha 7: Nástroje na vyhledávání .....	XXII

# 1. Úvod

V minulém a tomto století jsme svědky překotného rozvoje vědy a s ní logicky i vzrůstající složitosti vědecké komunikace, a to zejména v online prostředí. Globální podstata této odborné diskuze vyžaduje spolehlivý a zároveň trvalý způsob jednoznačné identifikace výsledků výzkumné činnosti. Zmíněná potřeba přirozeně dopadá také na českou vědeckou obec, a proto je nezbytné ověřit poměry, které u nás panují.

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou trvalé identifikace v digitálním prostředí a zaměřuje se na praxi při přidělování DOI vědeckým časopisům českých vydavatelů. Toto vymezení definice je se souhlasem vedoucího práce upřesňujeme v tom smyslu, že jde o:

1. časopisy s vydavatelem, který sídlí v ČR,
2. časopisy s ISSN registrovaným v ČR.

Zároveň musí jít o časopisy, ve kterých jsou publikovány vědecké články, což je zajištěno tím, že články z daného časopisu jsou registrované jako výsledky v databázi RIV, tedy v časopise publikují autoři z výzkumných organizací v ČR. Vzniklý obraz tak mapuje vědeckou komunikaci ve vztahu k národnímu prostředí.

Teoretická část bakalářské práce je rozdělena do sedmi kapitol. Představí prostředí trvalé identifikace a probere jednotlivé digitální identifikační systémy. Následně se soustředí na systém DOI, registrační agentury DOI, vydavatele, registrátory, redakce a redakční systémy.

Kapitola 2 se zabývá trvalou identifikací, zejména pak v digitálním prostředí. Nejdříve popíše identifikaci prostřednictvím internetu a následně trvalé digitální identifikátory a popíše nejpoužívanější systémy.

Kapitola 3 popíše systém DOI.

Kapitola 4 popíše registrační agentury, které registrují DOI. Detailněji bude popsána největší registrační agentura Crossref. V závěru kapitoly bude popsána spolupráce jednotlivých registračních agentur.

Kapitola 5 definuje termíny vydavatel a registrátor. Dále vyhodnotí volbu nejhodnější registrační agentury. Poté popíše redakce vědeckých časopisů a v závěru kapitoly redakční systémy.

Praktická část je poté celá kapitola 6. Ta je rozdělena na 3 části, získání vzorku a jeho základní zpracování, které je vstupním bodem pro samotný výzkum. Výzkumná část se dělí na dva samostatné výzkumy, které se ovšem celou dobu prolínají.

První část výzkumu se soustředí na definování množiny časopisů. U nich je zjištěna produkce článku za zvolené období. Následuje rozbor syntaxe identifikátoru a definování jejich samostatných prvků, a období, za kterou je identifikátor přidělován. Dále se výzkum zaměřuje na to, zda časopisy používají redakční systém, a na způsob registrace DOI. Jsou popsány změny vydavatele, registrátora nebo registrační agentury, ke kterým došlo.

Druhá část výzkumu pak ze vzorku zkoumá samotné záznamy DOI stažené z databáze RIV s ohledem na jejich kvalitu a rozdíl času registrace DOI ve srovnání s dalšími časovými údaji uvedenými na cílové stránce článku, v plném textu nebo v metadatech. Tyto údaje se poté zpracují a vyhodnotí.

Závěr je krátkým shrnutím poznatků, které byly získány během výzkumu.

## 2. Identifikátory

Identifikace různých druhů entit patří k významným informačním operacím. S rozvojem informačních technologií (od 90. let 20. století) jejich potřeba vzrůstá. S tím souvisí i dynamický proces vznikání zcela nových identifikátorů v digitálním prostředí (Bratková, 2007, s. 3).

Dle Coylové lze identifikátory považovat za sociální dohodu, jejíž hodnoty závisí na typu organizace, která identifikátory vytváří, spravuje a přiděluje (Coyle, 2006, s. 428). „Identifikátor je atribut, který svou existencí odlišuje členy různých tříd ekvivalentních objektů a svou hodnotou odlišuje jednotlivé členy třídy mezi sebou“ (Kučerová, 2017, s. 114).

Často je tvořen sledem čísel nebo písmen spíše než slovy, která mohou mít význam (Glushko, 2013, s. 119). I přesto je z některých identifikátorů možné zjistit určité informace, např. z ISBN původ země (případně oblasti, např. 80 patří Česku a Slovensku) nebo vydavatele – jedná se o identifikátor komplexní povahy. Ovšem většina identifikátorů jsou jednoduché bezvýznamové struktury, maximálně se jedná o pořadové číslo (i z toho lze vyvodit nějaké informace). Tento typ identifikátoru je trendem posledních let a je často spojován s určitou množinou povinných metadat, které jsou ukládány v registračních databázích (Bratková, 2007, s. 3-4).

### 2.1 Mezinárodní nedigitální standardní identifikátory

Tento typ identifikátorů je spojen s identifikací původně nedigitálních entit, které vznikaly před rozšířením internetu. Zahrnují identifikaci například autoritních entit, nebo tvůrčích děl. Mezi mezinárodně nejznámější se řadí ISBN (mezinárodní standardní číslo knihy),<sup>1</sup> které identifikuje knižní publikace a ISSN (mezinárodní standardní číslo seriálu),<sup>2</sup> které identifikuje seriálové publikace, respektive pokračující zdroje.

### 2.2 Identifikace zdrojů na internetu

Digitální identifikace zdrojů na internetu jsou reprezentovány pomocí jednotného identifikátoru zdroje (URI),<sup>3</sup> který se dělí na podprostory URL a URN (URI=URL+URN). Použití syntaxe URI a forma URL se začaly šířit se vznikem webového prohlížeče od roku 1990. Původce

---

<sup>1</sup> International Standard Book Number,

<sup>2</sup> International Standard Serial Number

<sup>3</sup> Universal Resource Identifier.

myšlenky WWW, Berners-Lee, oficiálně představil pojmy URI, URL a URN v roce 1994 v dokumentu RFC 1630.

URI je součást univerzálního<sup>4</sup> souboru jmen v registrovaném jmenném prostoru a adres odkazujících k registrovaným protokolům nebo jmenným prostorům. URL je forma URI, která vyjadřuje adresu mapující přístup ke zdroji. Pojem URN definuje prostor jmen, který má být trvalejší než většina URL<sup>5</sup> (RFC 1630, 1994).

Syntakticky se URI dělí na jméno schématu a část specifickou podle schématu, které jsou od sebe odděleny dvojtečkou bez mezer (**jméno\_schématu:část\_specifická\_podle\_schématu**). Mezi nejznámější schémata patří http<sup>6</sup> (nyní již převládá https), ftp,<sup>7</sup> mailto nebo urn. V závislosti na jméně (typu) schématu se odvíjí způsob syntaxe specifického schématu.

Například:

**<https://tools.ietf.org/html/rfc3986>** (zobrazí dokument z webové adresy)

**<mailto:knihovna@tul.cz>** (umožní odeslat zprávu na e-mailovou adresu)

**<urn:nbn:cz:nk-0027gj>** (jméno zdroje, pomocí směrovací služby k němu lze přejít)

Jména schématu mohou, ale nemusí být specifickými internetovými protokoly. Http(s) nebo ftp jsou specifické protokoly, mailto není protokol, ale souvisí s určitým protokolem (smtp)<sup>8</sup> a schéma info podobně jako urn není žádným protokolem, ale pouze identifikátorem zdroje. Všechna jména schématu jsou dostupná na stránkách IANA (Úřadu pro přiřazování čísel na internetu),<sup>9</sup> K datu 14. 2. 2021 jich je zaregistrováno 337 (95 platných, 231 provizorních a 11 historických).<sup>10</sup>

Syntaxe a význam části specifické podle schématu jsou odvislé od jména schématu, a to především u protokolu https.

Například:

**<https://tools.ietf.org/html/rfc3986>**

**[https://jméno\\_serveru/adresář/lokální\\_část](https://jméno_serveru/adresář/lokální_část)**

---

<sup>4</sup> Později byl název univerzální zaměněn za jednotný.

<sup>5</sup> Hledal se prostor, v kterém budou odkazy trvalé a nebudou trpět nestabilitou jako URL.

<sup>6</sup> Hyper Text Transfer Protocol

<sup>7</sup> File text protocol.

<sup>8</sup> Simple Mail Transfer Protocol, <https://tools.ietf.org/html/rfc5321>

<sup>9</sup> <https://www.iana.org/>

<sup>10</sup> <https://www.iana.org/assignments/uri-schemes/uri-schemes.xml>

## **protokol://doménové\_jméno\_serveru/umístění\_na\_serveru**

Část specifická podle schématu je znázorněna červenou barvou. Může obsahovat též další části, které nejsou v tomto příkladu postiženy.

V obecném rámci digitálních identifikátorů je URN chápáno jako pojem definující vlastnosti trvalé identifikace v prostoru URI. V roce 1994 byly definovány funkční požadavky, které ovšem nespécifikuje žádný internetový standard. Jedná se o osm bodů:

1. globální rozsah – neoznačuje umístění zdroje, má všude stejný význam;
2. globální jedinečnost – stejné URN nebude přiděleno více než jednomu zdroji;
3. perzistence – trvalá životnost URN. Globálně jedinečný odkaz, jehož životnost přesahuje životnost odkazovaného zdroje;
4. škálovatelnost – URN lze přiřadit jakémukoli zdroji, který může být k dispozici po stovky let;
5. podpora a začlenění dříve existujících systémů; pokud splňují ostatní požadavky, například ISBN;
6. rozšiřitelnost – jakákoli syntaxe URN bude podporovat budoucí rozšíření;
7. nezávislost – zodpovědnost za podmínky přidělování daného jména je pouze na vydávající autoritě;
8. směřování – URN nebude zabraňovat směřování (tedy překladu na URL). Pokud URN odpovídá určité URL, musí existovat mechanismus, který toto URN do URL převede (RFC 1737, 1994).

Syntax URN byla poprvé specifikována v roce 1997 jako součást nového URI schématu v RFC 2141. I přes stálý vývoj tohoto schématu se v konečném důsledku většina známých trvalých identifikačních systémů odklonila od využití prostoru URN a používá URL s protokolem http(s), jelikož na rozdíl od URN umožňuje aktivovatelnost, tj. na jedno kliknutí se automaticky přesměruje k požadovanému zdroji. I přesto se odkazují na principy URN a alespoň částečně splňují jejich požadavky (RFC 2141, 1997) .

Syntaxe URN je **“urn”| “:” NID “:” NSS**

1. urn – schéma;
2. NID – jmenný prostor identifikátoru;

3. NSS – specifický řetězec jmenného prostoru (RFC 8141, 2017).

Od roku 2005 se již pojem URI zásadně nedělí na URN „jméno“ a URL „lokátor“, ale je charakterizován jako souhrn obou. Jakékoli URI z libovolného schématu může mít vlastnosti jmen, lokátorů nebo obojího. Záleží na perzistenci a péči při přiřazování identifikátorů jmennou autoritou, spíše nežli na vlastnostech samotného schématu (RFC 3986, 2005). V praxi není snadné jednoznačně oddělit pojmy „jméno“ a „lokátor“ (RFC 4395, 2006).

URL bylo samostatně popsáno v doporučeních RFC 1738, RDF 1808, RFC 2368, RFC 2717, RFC 2718 a RFC 2732. URL odkazuje přímo ke zdroji, ale zdroj může být lokalizován více než jedním URL. I přesto, že se v praxi i odborných textech stále užívá termín URL, od roku 2005 jej dokumenty RFC popisují jako typ URI a záměrně pojem URL upozadují (RFC 4395, 2006), (RFC 7595, 2015). Od roku 2019 se již pojem URL v dokumentech RFC nevyskytuje (RFC 8615, 2019) (RFC 8820, 2020).

Problematickou částí http URI jsou nefunkční odkazy. Projekt Hiberlink<sup>11</sup> tento jev označil pojmem „Reference rot“. Jde o kombinaci dvou problémů při použití odkazů URI spojených s proměnlivostí webu:

1. „Link rot“ – nefunkční odkaz, kdy URI zaniklo. Manifestuje se chybou „404 not found“.
2. „Content drift“<sup>12</sup> – změna obsahu. Zdroj URI se může vyvíjet až do takové míry, kdy již nereprezentuje původní obsah<sup>13</sup> (Klein, 2014, s. 2).

Přestože je k dispozici návod na stavbu odolného URI (cool URI), z roku 1998<sup>14</sup>, problém nefunkčnosti odkazů stále přetrvává, a na toto téma byly provedeny četné studie (například Wren, 2004<sup>15</sup>; Lazun, 2013<sup>16</sup>; Zittrain, 2014<sup>17</sup>; Jones, 2016<sup>18</sup> a Król, 2019<sup>19</sup>). Nelze jednoznačně stanovit procento nefunkčních odkazů, jelikož jsou výsledky každého výzkumu založeny na jiných podmínkách a časovém záběru.

---

<sup>11</sup> <http://hiberlink.org/about.html>

<sup>12</sup> Původní termín je „Content decay“, <http://mementoweb.org/missing-link/>

<sup>13</sup> Jedná se o případy, kdy změna není žádoucí. V některých případech je však očekávaná: například software, aktualizované datové sady, nebo obecně pokračující zdroje.

<sup>14</sup> <https://www.w3.org/Provider/Style/URI>

<sup>15</sup> <https://doi.org/10.1093/bioinformatics/btg465>

<sup>16</sup>

<https://library.law.uiowa.edu/sites/library.law.uiowa.edu/files/Link%20Rot%20and%20Legal%20Resources%20on%20the%20Web.pdf>

<sup>17</sup> <https://doi.org/10.1017/S1472669614000255>

<sup>18</sup> <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0167475>

<sup>19</sup> <https://doi.org/10.2478/ers-2019-0007>

Přesto pro představu uvedme rozsáhlou studii z roku 2014, z jejichž výsledků vyplývá, že 20% URI adres je nefunkčních (Klein, 2014, s. 24).

„I přes tuto zranitelnost je globální https URI nejlepší dostupná forma identifikátoru ... a zajišťuje jedinečnost prostřednictvím DNS“ (McMurry, 2017).

### 2.3 Trvalé digitální identifikátory

Řada oborů lidské činnosti vyžaduje jednoznačnou a trvalou identifikaci objektu v digitálním prostředí. Tuto službu poskytují trvalé digitální identifikátory, Persistent Identifiers, dále jen PIDs, které oddělují aktuální umístění zdroje od jeho jména, a tím eliminují problém Reference rot. Základní princip systémů PIDs si lze představit jako spolehlivého knihovníka, který na žádost čtenáře dohledá a zpřístupní zdroj,<sup>20</sup> aniž by čtenář věděl, kde se zdroj skutečně nachází; vše se odehrává automaticky v prostředí internetu, kde systém PID zajišťuje přesměrování na aktuální umístění zdroje. Pokud se umístění zdroje změní, je vlastník tohoto zdroje povinen aktualizovat záznam PID, případně další související aktualizaci metadat.

Každý systém PIDs provozuje registr a směrovací službu. Registr je databáze, ve které jsou uloženy údaje o identifikovaných objektech pomocí trvalého (aktualizovaného) URL a doprovodných metadat,<sup>21</sup> Povinností registru je zajistit jedinečnost identifikátoru (nedovolit přidělení a registraci stejného identifikátoru více než jednou).

Směrovací služba je program (vyhledávač), který po zadání identifikátoru registr prohledá, a v případě shody mezi požadavkem a dohledaným identifikátorem splní požadavek, který může být v podobě přesměrování na aktuální URL, nebo poskytnutí dostupných metadat.<sup>22</sup> U registru a směrovací služby je vzhledem k trvalé identifikaci dlouhodobě stabilní. Měly by splňovat požadavek důvěryhodnosti. Údržba takového systému vyžaduje rozvoj a stabilní financování (Cubr, 2010, s. 101-102).

PIDs jsou používány v rámci http/s URI více než 25 let. Během této doby se jejich funkce i význam postupně sofistikovaly a jejich vývoj lze rozdělit do čtyř fází:

1. zdroj s jedním hyperlinkem – odkaz pouze jedním URL;
2. zdroj s jednoduchým přesměrováním – systém PIDs přesměruje dotaz ke zdroji pomocí jednoho URL;

---

<sup>20</sup> Zpřístupnění může být omezeno vlastníkem zdroje, například práva nebo licence.

<sup>21</sup> Struktura metadat se odvíjí od požadavků kladených konkrétním systémem trvalé identifikace.

<sup>22</sup> Tento proces se nazývá dereference.



3. zdroj s vícenásobným rozlišením – systém PIDs použije k přesměrování více URL pomocí pravidel, vlastností nebo parametrů;

4. zdroj s registrovanými daty<sup>23</sup> – registrace dat, která umožní, že PIDs budou strojově správně interpretovány. Následně se budují nové služby jako nastavba infrastruktury PIDs (Clark, 2017, s. 21-22).

V rámci této práce jsou představeny PID zaměřené především na identifikaci dokumentů, které jsou zároveň nejznámější v globálním měřítku: Handle od roku 1994, PURL od roku 1995, URN od roku 1997 a jeho podprostor NBN od roku 2001, DOI od roku 2000 a ARK od roku 2001.

Porovnání trvalých digitálních identifikátorů je uvedeno v příloze 1.

### 2.3.1 ARK

Identifikátor ARK je v provozu od roku 2001. Za jeho vznikem a vývojem stojí John Kunze z Kalifornské digitální knihovny<sup>24</sup>. Od roku 2018 na projektu ARK spolupracovala CDL a nadace DuraSpace (nyní LYRASIS)<sup>25</sup>. V lednu 2021 se z tohoto projektu vyvinula Aliance ARK.<sup>26</sup> K datu 9. 2. 2021 bylo zaregistrováno 716 institucí<sup>27</sup>. Nej hustší síť institucí přidělující ARK je ve Francii. Celkově bylo přiděleno 8, 2 miliard identifikátorů ARK (ARK Alliance: Home of the Archival Resource Key).

V ČR je k datu práce zaregistrována pouze jedna instituce, Jizerská knihovna (má přidělené označení ARK organizace NAAN 88524)<sup>28</sup>. Nelze vyloučit, že existují i jiné subjekty z ČR používající ARK, ovšem prostřednictvím institucí, které nejsou tuzemské. Nalezl jsem Bohemian Library,<sup>29</sup> která přiděluje ARK prostřednictvím Internet Archive.<sup>30</sup>

ARK může identifikovat jakýkoli objekt, ale je převážně používán pro kulturní památky, jeho využití je tedy nejčastější v paměťových institucích. Při velkém množství objektů by placená služba, byla nákladná a ARK se jeví jako levná, ale kvalitní alternativa.

---

<sup>23</sup> Ve skutečnosti se jedná o metadata.

<sup>24</sup> <https://cdlib.org/>

<sup>25</sup> <https://duraspace.org/about/>

<sup>26</sup> <https://arks.org/blog/announcing-the-ark-alliance/>

<sup>27</sup> [https://n2t.net/e/pub/naan\\_table.html](https://n2t.net/e/pub/naan_table.html)

<sup>28</sup> <https://jizerska-knihovna.webnode.cz/>, registrováno z experimentálních důvodů autorem práce.

<sup>29</sup> <https://archive.org/details/bohemianlibrary>

<sup>30</sup> <https://archive.org/> (NAAN 13960)

ARK je zvláštní druh URL, které zobrazí uživateli tři informace: jméno objektu, jeho metadata a poskytovatelův slib o jeho perzistenci (Internet Engineering Task Force, 2021).

Zjednodušená forma syntaxe ARK (Internet Engineering Task Force, 2021):

**[[https://NMA/ark:/NAAN/Name\[Qualifier\]](https://NMA/ark:/NAAN/Name[Qualifier])]**

Části v hranatých závorkách nejsou povinné.

1. NMA (Name Mapping Authority) – doménové jméno směrovací služby; může se měnit;
2. ark – označení identifikátoru
3. NAAN – označení organizace, která přiděluje ARK (posloupnost číslic).
4. Name – vlastní jméno, které přiděluje NAA, musí být pro ni jednoznačné. Je to povinná část, která by měla být bezvýznamová, může obsahovat libovolné znaky kromě lomítka.
5. Qualifier – kvalifikátor je volitelný řetězec znaků prodlužující základní ARK, aby na jeho základě rozlišoval různé části či varianty identifikovaného objektu. Kvalifikátor se může rozdělit na hierarchické složky a podsložky objektu a varianty (verzování, jazyků, formátů) složek.

Je možné využít náhodné generování jména pomocí programu Noid (Nice Opaque Identifiers), který vygeneruje náhodný řetězec, případně kontrolní znak na konci základního zapsaného jména<sup>31</sup> (California Digital Library, 2021).

ARK je decentralizovaný a každá organizace má svou směrovací službu (např. <https://calisphere.org/institutions/>).

Problematiku směrovací služby se rozhodla Aliance ARK řešit globální směrovací službou N2T (Names to Things), který pokrývá všechna ARK a kromě toho i DOI a Handle (ARK Alliance, 2021).

Například: <http://ark.cdlib.org/ark:/13030/tf5p30086k> → <http://n2t.net/ark:/13030/tf5p30086k>  
→ <https://calisphere.org/item/ark:/13030/tf5p30086k>

Metadatové schéma není jednoznačně vymezeno. Pokud uživatel využije služby ARK, např. EZID<sup>32</sup> (provozuje Kalifornská digitální knihovna<sup>33</sup>) nebo ARKetype<sup>34</sup> (provozuje švýcarská

<sup>31</sup> Jedná se o zdroj s otevřeným kódem, <https://n2t.net/e/noid.html>

<sup>32</sup> <https://ezid.cdlib.org/learn/>, složka pricing.

<sup>33</sup> <https://ezid.cdlib.org/>

<sup>34</sup> [https://www.arketype.ch/home/about\\_us](https://www.arketype.ch/home/about_us), our pricing.

univerzita Haute école de gestion de Genève<sup>35</sup>), přizpůsobí se schématu, které používají. Pokud chceme jako koncový uživatel zpřístupnit základní metadata, za webový odkaz vložíme „?“ a zobrazí se zkrácený záznam; pokud vložíme „??“, zobrazí se záznam potvrzující prohlášení platného poskytovatele (ARK Alliance, 2021).

Oproti ostatním PID je možné ARK vymazat. Tato funkce je vhodná pro registraci objektu, který je rozpracovaný a není jisté, zda bude udržován (ARK Alliance, 2021).

Použití ARK je zdarma. To ovšem platí za podmínky, že si celou agendu spravuje samotná organizace. Pokud využije EZID<sup>36</sup> nebo ARKtype, stává se klientem a platí roční poplatky dle ceníku.

### 2.3.2 URN

Obecné rysy URN a historický vývoj a syntax byly popsány v oddíle 1.2.

Významným posunem stanovení syntaxe bylo v roce 1997, čímž se prostor URN stává jedním ze samostatných prostorů, schématem URI, který je perzistentní, na lokaci nezávislý zdroj identifikátorů (taktéž popsán v oddíle 1.2), kde NID reprezentuje jmenný prostor identifikátoru a NSS jeho specifický řetězec znaků. Samotné schéma URN není schopno zobrazit identifikovaný objekt. Pro zobrazení objektu využívá směrovací službu pomocí schématu http+URL (RFC 2141, 1997).

Funkce směrovací služby URN jsou ve srovnání se systémem Handle skromnější. Také není dostupná směrovací služba URN s otevřeným zdrojovým kódem. Finská národní knihovna nyní zavádí směrovací službu URN, která podporuje propojování URN s více URL a splňuje požadavky pro směrovací služby uvedené v syntaxi URN dle RFC 8141. Knihovna tento software zpřístupní přes GitHub<sup>37</sup> (EOSC Executive Board, 2020, s. 23). K datu 17. 3. 2021, ale tato směrovací služba<sup>38</sup> ještě není k dispozici. Tímto problémem se zabývá také Projekt RPID<sup>39</sup>, který zkoumá možné začlenění identifikátorů URN do systému Handle jako globální směrovací služby (EOSC Executive Board, 2020, s. 21).

Schéma URN nerozlišuje malá a velká písmena (RFC 2141, 1997). První využití prostoru URN bylo navrženo pro existující bibliografické identifikátory ISBN, ISSN a SICI s doporučením

---

<sup>35</sup> <https://www.arketype.ch/demo/advanced>

<sup>36</sup> V únoru 2021 EZID nepřijímá nové zákazníky, ale odkazuje na ARKety.ch. Uvedená informace pochází z e-mailové komunikace s J. Kunzem, CDL, 10.2.2021.

<sup>37</sup> K datu 17.3.2021 ještě není resolver na GitHub k dispozici, viz <https://github.com/NatLibFi/urn-resolver>

<sup>38</sup> <https://github.com/NatLibFi/urn-resolver>

<sup>39</sup> <https://rpidproject.github.io/rpid/#overview>

pro syntax NSS (RFC 2288, 1998). Pro registraci v prostoru URN je potřeba požádat Komisi pro technickou stránku internetu (IETF),<sup>40</sup> která po posouzení rozhodne o zařazení daného identifikátoru do schématu URN (RFC 8141, 2017). NID si prostor NSS upořádá podle svých pravidel, které musí při zápisu akceptovat kanonické znaky URN<sup>41</sup> a přepisovat je do nich. I přesto, že prostor URN nerozlišuje velikost písmen, NID si může určit svá pravidla, která rozlišení písmen mohou podporovat (RFC 2141, 1997). Podmínkou je jedinečnost přidělovaných NSS (RFC 8141, 2017). Ke dni 15. 3. 2021 je v prostoru URN zaregistrováno 67 oficiálních jmenných prostorů.<sup>42</sup> Mezi nejznámější patří URN:NBN (RFC 8458, 2018), URN:ISO (RFC 5141, 2008), URN:UUID (RFC 4122, 2005), URN:XMLORG (RFC 3120, 2001), URN:WEB3D (RFC 3541, 2003) nebo URN:IETS (RFC 2648, 1998).

Prostor NBN je popsán v příloze 2.

### 2.3.3 Systém Handle

V roce 1992 vybrala DARPA (Agentura ministerstva obrany USA pro pokročilé výzkumné projekty)<sup>43</sup> organizaci CNRI (Korporace pro národní výzkumné iniciativy)<sup>44</sup>, aby vedla projekt „Technické zprávy z oboru počítačové vědy“ (CSRT)<sup>45</sup>, který zahrnoval financování vývoje digitálních knihoven technických zpráv z oboru počítačové vědy na pěti amerických univerzitách (Carnegie-Mellova univerzita,<sup>46</sup> Cornellova univerzita,<sup>47</sup> Massachusettský technologický institut,<sup>48</sup> Standfordova univerzita<sup>49</sup> a Kalifornská univerzita v Berkley<sup>50</sup>) (Durand, 2019, s. 11). Projekt byl rozdělen do tří částí, digitalizace existující sbírky technických zpráv a jejich zpřístupnění na internetu, výzkum v daných univerzitních knihovnách k využití lokálních kolekcí (fondů) a provázání (prolinkování) heterogenních elektronických knihoven (Kahn, 2006, s. 115). Návrh CNRI zahrnoval strategii propojení těchto digitálních knihoven a v důsledku vedl k vývoji architektury digitálních objektů (DOA - Digital Object Architecture) (Durand, 2019, s. 11).

---

<sup>40</sup> Internet Engineering Task Force, <https://www.ietf.org/>.

<sup>41</sup> Nejnovější povolené znaky zařazené do kánonu URN byly definovány v RFC 8141.

<sup>42</sup> <https://www.iana.org/assignments/urn-namespaces/urn-namespaces.xhtml>.

<sup>43</sup> Defence Advanced Research Projects Agency, <https://www.darpa.mil/about-us/about-darpa>.

<sup>44</sup> Corporation for National Research Initiative, [https://www.cnri.reston.va.us/about\\_cnri.html](https://www.cnri.reston.va.us/about_cnri.html).

<sup>45</sup> Computer Science Technical Reports,

<sup>46</sup> <https://www.cmu.edu/>

<sup>47</sup> <https://www.cornell.edu/>

<sup>48</sup> <https://www.mit.edu/>

<sup>49</sup> <https://www.stanford.edu/>

<sup>50</sup> <https://www.berkeley.edu/>

Praktickým výstupem pak byl systém Handle, který CRNI veřejně představila v roce 1994. Mezi první uživatele systému Handle patřily výše zmíněné digitální knihovny, Knihovna kongresu,<sup>51</sup> DTIC (Technické informační centrum ministerstva obrany USA)<sup>52</sup> nebo mezinárodní nadace DOI<sup>53</sup> (IDF – International DOI Foundation) (RFC 3650, 2003).

Od roku 2000 probíhala veřejná diskuze o „řízení internetu“.<sup>54</sup> Z důvodu lokace systému v USA bylo jasné, že tento model bude mít geopolitická omezení. Mnoho organizací a států, které měli zájem na vývoji a nasazení systému DOA, se nebylo ochotno za takových podmínek zapojit. Následně bylo rozhodnuto, že řešením bude umístění systému na neutrální půdě. Proto CNRI v roce 2014 založila ve švýcarské Ženevě nadaci DONA (DONA Foundation, 2020). Předala jí všechna práva, technologie a odpovědnost za vývoj DOA (Durand, 2019, s. 12).

V roce 2014 podepsala nadace DONA s Mezinárodní telekomunikační unií (ITU)<sup>55</sup> memorandum porozumění (MoU),<sup>56</sup> podle kterého ITU pomůže se správou systému Handle v případě technických obtíží nebo bankrotu nadace DONA, a to až do té doby, než se najde její nástupce (Durand, 2019, s. 15).

V roce 2015 zavedla nadace DONA systém pověřených multi-primárních administrátorů (Credentialed MPAs).<sup>57</sup> Každý multi-primární administrátor (MPA) je zodpovědný za svůj díl centrálního registru<sup>58</sup> a CRNI se následně stává jedním z MPAs (Durand, 2019, s. 12). Identifikátory již nejsou přidělovány přímo zákazníkům PID, ale zprostředkovaně skrze MPAs, které mají vlastní infrastrukturu.

### **Identifikátor Handle a jeho syntax**

Handle a digitální identifikátor objektu jsou v rámci systému Handle ekvivalentní termíny. Zjednodušená forma syntaxe Handle:

#### **Prefix/suffix**

---

<sup>51</sup> Library of Congress, <https://www.loc.gov/>

<sup>52</sup> Defence Technical Information Center , <https://discover.dtic.mil/>.

<sup>53</sup> <https://www.doi.org/>

<sup>54</sup> Internet Governance.

<sup>55</sup> Internatinal Telecommunication Union, <https://www.itu.int/en/about/Pages/default.aspx>.

<sup>56</sup> Memorandum of Understanding, <https://www.itu.int/md/S15-CL-C-0094/en>.

<sup>57</sup> Nadace DONA tento systém reálně spustila až v roce 2016. (Durand, 2019, s. 21)

<sup>58</sup> V původním modelu byl pouze jeden GHR řízený CNRI. Nadace DONA se rozhodla pro vznik nových registrů v rámci GHR, kde každý z nich patří samostatnému MPA.

**Prefix** je unikátní řetězec znaků sady Unicode, řady UTF-8<sup>59</sup>. Pro zajištění unikátnosti jsou prefixy zaregistrovány v globálním registru Handle. Prefixy můžou, ale nemusí být děleny tečkou, nebo mohou být děleny více tečkami, kde tečky reprezentují uzly (deriváty), které jsou nyní v rámci systém Handle nazývány pojmem delimiter. Jde o hierarchické dělení zleva doprava, viz následující příklady:

11022	bez uzlu, zero-delimiter prefix
10.1038	1 uzel, one-delimiter prefix
20.500.11956	2 uzly, two-delimiter prefix (multi-delimiter prefix)

Pokud se použije více než jeden uzel, jedná se o víceuzlový prefix (multi-delimiter prefix). Dělení uzlů má na starosti MPA. Poslední sled čísel je prefix přidělený zákazníkovi PID.

**Sufix** je unikátní jméno přidělené digitálnímu objektu, které vytváří sám jeho vlastník. Pro formát sufixu neplatí žádná omezení.

Např: [20.500.11956/118163](https://hdl.handle.net/20.500.11956/118163)

Přístup k objektu je zprostředkován směrovací službou na adrese:

<https://hdl.handle.net> → <https://hdl.handle.net/20.500.11956/118163>

Architektura digitálního objektu se podle systému Handle skládá ze tří komponent a dvou protokolů.

DOA komponenty:

1. Identifikační a směrovací služba systému Handle. Zajišťuje přidělování identifikátorů digitálním objektům nezávisle na umístění, směrování identifikátorů k platné informaci o digitálním objektu a administrace záznamu identifikátoru.
2. Repozitáře digitálních objektů (DO Repositories), ukládají data o digitálních objektech.
3. Registry digitálních objektů (DO Registries) se používají k definování souboru digitálních objektů napříč jedním nebo více repozitáři a ukládají jejich metadata.

DOA protokoly:

---

<sup>59</sup> Původně se používaly alfanumerické znaky, nyní pouze numerické. Snahou je vyhnout se sémantickému významu, který se může v čase měnit, například se změnou vlastníka.

1. Směrovací protokol digitálního identifikátoru (IRP The Digital Identifier/Resolution Protocol), dříve nazývaný protokol systému Handle (Handle System Protocol). Slouží k zobrazení/vyhledání (resolving) digitálního objektu.

2. Protokol rozhraní digitálního objektu (DOIP The Digital Object Interface Protocol). Specifikuje způsob, jakým může klient získat digitální objekty nebo s nimi manipulovat (Durand, 2019, s. 10).

V systému Handle je Registr označován jako Global Handle Registry (GHR) a repozitář je označován jako Local Handle Service (LHS)

Původní model obsahoval jeden GHR a několik LHS. Nadace DONA model rozšířila. GHR je nyní soustava jednotlivých globálních služeb handle (GHS); jedna patřící nadaci DONA a devět GHS patřících jednotlivým MPAs. Každému MPA je přiřazen prostor GHR. Z pověření se staly jmenovacími autoritami (NA),<sup>60</sup> kterým je přidělen samostatný prefix, což je sled dvou nebo tří číslic (zero-delimiter prefix). Bezuzlový (zero-delimiter) prefix musí být oddělen minimálně jedním uzlem (one-delimiter). Původní bezuzlové (zero-delimiter) prefixy pocházejí z doby před založením nadace DONA a již nemohou být přidělovány. CRNI před založením nadace přidělovala pětimístné prefixy nyní označované jako zděděné prefixy (legacy prefixes). Tyto prefixy CRNI mají výjimku a nejsou součástí MPA, jsou to prefixy pro své vlastní užití.<sup>61</sup> Například pro identifikátor 15240/159913 nelze využít směrovací službu CNRI (<http://proxy.handle.net/>), ale objekt je možné zpřístupnit pouze přes URI příslušné organizace, viz DSpace TUL (<https://dspace.tul.cz/handle/15240/159913>).

Povinností každého MPA je:

1. ukládat do svého repozitáře všechny prefixy bez uzlu (zero-delimiter prefixes)<sup>62</sup> nebo s jedním uzlem (one-delimiter prefixes),
2. replikovat<sup>63</sup> všechny prefixy všech MPAs v prostoru GHR, ovšem pouze bez uzlu (zero-delimiter prefixes) nebo s jedním uzlem (one-delimiter prefixes),
3. všechny prefixy musí být zaslány GHR patřící nadaci DONA,

---

<sup>60</sup> Naming Authority, která se označuje 0.NA/prefix. Prefix definuje konkrétní MPA.

<sup>61</sup> Například DSpace. Tato informace pochází z e-mailové komunikace s Christophe Blanchi, DONA Foundation ze dne 29.3.2021.

<sup>62</sup> Zde platí, že jsou již uloženy a jejich počet je konečný.

<sup>63</sup> V prostoru DNS se užívá termínu zrcadlit.

4. MPA mohou přidělit prefixy pouze odvozené (deriváty) ze své sady přidělených prefixů (Blanchi, 2018).

Výhodou replikace v prostoru GHR je, že je možné nalézt identifikátor ve směrovací službě jakéhokoli MPA. Například pro dohledání identifikátoru 11022/0000-0000-2073-A64 lze použít služby CNRI (<http://proxy.handle.net/>), IDF (<https://www.doi.org/>), Rostelecomu (<https://ghr.doinet.ru/>), Čínské koalice pro službu handle (<http://www.mpacn.net/>) nebo GWDG (<https://www.pidconsortium.net/>).

Všechny prefixy s metadaty jsou uloženy v GHS nadace DONA (<https://www.dona.net/prefix/resolve>). Její směrovací služba vyhledá prefixy, ale nevýhodou je, že nesměruje na LHS jako ostatní GHS.

Původní model Handle byl dvoustupňový, pouze na úrovni GHR a LHS, nyní je rozšířen na model třístupňový. Každý MPA může vytvářet vlastní víceuzlové prefixy (multi-delimiter prefixes). V takovém případě je má uložené pouze na svém samostatném registru DO<sup>65</sup> (LHS). GHS přepošle dotaz na tento registr, který provede následné vyhledávání ve vlastní síti LHS. Výhodou takového systému práce může být škálování prefixů dle vlastní potřeby, znepřístupnění údajů pro další MPAs nebo jiné důvody.<sup>66</sup> Například CNRI nyní používá prefix 20.500.

Každý vlastník PID (registrátor s přiděleným prefixem) musí mít nainstalovaný minimálně jeden vlastní LHS. To samé platí pro poskytovatele PID (např. Crossref) a MPA (např. IDF). V prostoru jednotlivých MPA se LSH replikují obdobně jako je tomu u GHS.

Důvodem pro replikaci v prostoru GHR a v síti LHS je zvýšení spolehlivosti a rychlosti při vyhledávání, případně zajištění funkčnosti při výpadku některých GHS nebo LHS.

V GHR může být maximálně 1 000 000 one-delimiter prefixů (Blanchi, 2018, s. 19). Nadace DONA má k datu 17. 3. 2021 ve svém GHR zhruba 56 800 prefixů. Tento počet nezahrnuje prefixy s více uzly (multi-delemeter prefixes).<sup>67</sup>

---

<sup>64</sup> Tento identifikátor patří pod konsorcium GWDG (ePIC).

<sup>65</sup> Tyto prefixy nejsou uloženy ani na GHR nadace DONA.

<sup>66</sup> Tento údaj pochází z e-mailové komunikace s Christophe Blanchi, DONA Foundation ze dne 17.3.2021.

<sup>67</sup> Tento údaj pochází z e-mailové komunikace s Christophe Blanchi, DONA Foundation ze dne 17.3.2021.



Od roku 1996 přidělilo CNRI zhruba 4 500 prefixů, ale mnoho z nich je neaktivních. U nemalého počtu také nefungují servery Handle. Tento počet tedy nereflexuje skutečně aktivní prefixy.<sup>68</sup>

Služba PID Handle je zpoplatněna a každý MPA má svá pravidla pro určování poplatků. Pokud je mezi MPA a zákazníkem PID zprostředkovatel PID, platí pro zákazníka PID pravidla stanovená zprostředkovatelem PID. Poplatky CNRI jsou již dlouhou dobu konstantní. Je to 50 USD<sup>69</sup> za přidělení prefixu a stejná částka se pak účtuje ročně<sup>70</sup>, což platí i pro uživatele zděděných prefixů, např. DSpace.

Nadace DONA vybírá poplatky od MPAs. Dr Kahn uvedl, že roční poplatek pro každého MPA je 75 000 CHF.<sup>71</sup> Dále uvedl, že nadace DONA očekává registraci okolo 10 až 12 organizací jako PMA (Durand, 2019, s. 22). **Přehled současných MPAs a hierarchie systému Handle je zobrazen v příloze xy.**

Handle je globální systém, který má potenciál k dalšímu rozšíření. Projekt RPID již zmíněný v oddíle 1.2.2, zahrnuje možnosti zapojení systému URN. Podobné začlenění je možné i pro další systémy PID (EOSC Executive Board, 2020, s. 21).

### 2.3.4 Systém DOI

Je založený na technické infrastruktuře Systému Handle. Prostor jmen DOI je podprostorem Systému Handle s prefixy začínajícími „10.“. Systém je založen na komerční bázi a je velmi propracovaný. Systém DOI je podrobněji popsán v kapitole 3.

### 2.3.5 PURL

Identifikátor PURL (trvalý identifikátor URL) vznikl v roce 1995 jako projekt trvalé identifikace pro Online knihovnické servisní centrum (OCLC).<sup>72</sup> Cílem projektu InterCat<sup>73</sup> bylo vyřešit problém s perzistencí internetových zdrojů (Jian, 1996, s. 17). Společnost Zepheira<sup>74</sup> v roce 2009 vyvinula pro OCLC platformu PURL s otevřeným softwarem, která je volně k dispozici.<sup>75</sup> <sup>76</sup> Projekt PURL byl postupně utlumován a v roce 2016 se po dohodě s OCLC

---

<sup>68</sup> Tento údaj pochází z e-mailové komunikace s Jane Euler, CNRI ze dne 5.2.2021.

<sup>69</sup> Amerických dolarů.

<sup>70</sup> <https://www.handle.net/payment.html>.

<sup>71</sup> Švýcarských franků.

<sup>72</sup> Online Computer Library Center, <https://www.oclc.org/en/home.html>.

<sup>73</sup> <http://www.dlib.org/dlib/december95/briefings/12oclc.html>.

<sup>74</sup> <https://zepheira.com/>.

<sup>75</sup> <https://medium.com/zepheira/oclc-launches-new-purl-server-built-by-zepheira-ccee179437a>.

<sup>76</sup> Software je dostupný z <https://code.google.com/archive/p/persistenturls/downloads>.

přesunula správa a vývoj systému pod Internetový archiv (Internet Archive).<sup>77</sup> Původní směrovací služby jsou nyní převedeny na Internetový archiv ([purl.oclc.org](http://purl.oclc.org), [purl.org](http://purl.org), [purl.net](http://purl.net), [purl.info](http://purl.info) a [purl.com](http://purl.com)). Samotná směrovací služba provozována Internet archivem je založena na novém softwaru.

Zjednodušená syntaxe PURL:

**protokol:doménové jméno směrovací služby /identifikátor PURL**

(identifikátor PURL je dělen na doménu dělenou lomítky na hierarchicky zleva doprava, a za posledním lomítkem je jméno PURL<sup>78</sup>).

Příklad: [https://archive.org/services/purl/domain/jizerska\\_knihovna](https://archive.org/services/purl/domain/jizerska_knihovna)<sup>79</sup>

PURL není centralizovaný a každá směrovací služba je závislá na vlastní směrovací adrese. Z toho důvodu není potřeba, aby bylo PURL jméno unikátní globálně, ale pouze v rámci své směrovací adresy (Shafer, 1996).

PURL je perzistentní URL, které zajišťuje trvalou adresu k přístupu ke zdroji na webu. Vytváření PURL prostřednictvím Internet archivu je možné pouze po registraci. Kromě jednoduchého směrování jsou možné i jiné typy směrování, z nichž je nejzajímavější speciální typ, částečné PURL (partial PURL). Po zadání částečného PURL se směrovací služba pokusí dohledat tolik PURL, kolik je možných, a přidá upozornění na konec směrovaného URI. Tento způsob snižuje potřebu vytvářet více PURL, které jsou ve stejné lokaci (PURL help). Užitím částečného PURL dosáhneme vysokého stupně granularity. (Factsheet: DOI® System and Persistent URLs (PURLs)).

Přiřazování PURL je vhodné pro webové stránky, katalogizační záznamy, celé dokumenty nebo zprávy. PURL není vhodný pro užití u částí dokumentů, schémat nebo grafických objektů, případně u dočasných dokumentů (Shafer, 1996).

I přesto, že PURL přestál krizi před rokem 2016, McMurry a kolegové poukázali, že směrovací služba PURL.org se nadále omezila na režim „pouze ke čtení“, což ilustruje důležitost zajištění stabilního financování a řízení. (McMurry, 2017, s. 15) Přes veškerou snahu o udržení identifikátoru PURL je zřejmé, že při nedostatečné podpoře (technologické, personální i

---

<sup>77</sup> <https://archive.org/services/purl/>.

<sup>78</sup> Je možné ještě vytvářet subdomény za jménem PURL, které se oddělují dalším lomítkem.

<sup>79</sup> PURL vytvořen z experimentálních důvodů autorem práce.

finanční) není možné zajistit trvalost digitálních identifikátorů a je varováním pro ostatní systémy.

### 3. Systém DOI

Než přistoupím k popisu funkcionality tohoto systému, považuji za důležité vyjasnit základní terminologii. Mezinárodní nadace DOI (International DOI Foundation, dále jen IDF) rozlišuje mezi DOI a DOI systémem. „Dříve se používal název DOI samostatně, ale nyní je upozaďován z důvodu možné nejednoznačnosti, a preferuje se použití tohoto výrazu s kvalifikátorem, který odkazuje na specifické části DOI systému, například jméno DOI (DOI name)“ (Handbook: 1 Introduction, 2012). „Samotný výraz DOI je akronymem pro ‚digital object identifier‘ což znamená ‚digitální identifikátor objektu‘ a ne ‚identifikátor digitálního objektu‘“ (ISO 26324, 2012, s. v). Paskin upozorňuje, že pokud se (v anglickém textu, pozn. autora) píše „digital object identifier“ malými písmeny, mohou se tím nespecificky popisovat různé možnosti technologických postupů spojených s identifikací entit v digitálním prostředí (Paskin, 2009, s. 1587). V českém, slovenském i polském prostředí je však tento rozdíl nerozlišen, a běžně se setkáme s invertovaným výrazem „identifikátor digitálního objektu“ (Bratková, 2007, s. 41), (Bratková, 2009, s. 57,67,195), (Fabián, 2012, s. 159), slovensky „identifikátor digitálneho informačného objektu“ (Jedličková, s. 30) nebo v polštině „identyfikator dokumentu elektronicznego“ (Kulczycki, 2013) a „identyfikator objektu cyfrowego“ (Rozkosz, 2018, s. 15), ovšem i toto z důvodu nejednoznačného ekvivalentu jak v češtině, slovenštině i v polštině lze považovat za přijatelný termín. Ostatně „ačkoli DOI reprezentuje jakýkoli objekt (fyzický, digitální nebo abstraktní), je konzistentní v rámci systému Handle jako digitální objekt, jelikož jakýkoli nedigitální objekt může být reprezentován svým digitálním „avatarem“ (Factsheet: Designing DOI® Applications). Na správné pojmenování jako „digitálního identifikátoru objektu“ upozorňuje Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (Celbová) a též (Cubr, 2016, s. 4), (Kvašová, 2011, s. 68), (Jílková, 2013, s. 34) a (Rumpíková, 2019a, s. 12). Z těchto důvodů budu pro jeden výskyt DOI dále používat pouze slovní formu „digitální identifikátor objektu“. Pokud budu označovat DOI jako celek, použiji oficiální termín „systém DOI“.

#### 3.1 Historický vývoj

„Digitální identifikátor objektu vznikl koncem 90 let minulého století jako konsorciální standard asociací komerčních vydavatelů“ (Paskin, 2015, s. 1). „V roce 1996 vznikl návrh 3 majoritních mezinárodních vydavatelských asociací pro rozvoj infrastruktury v prostředí digitálního publikování“ (Factsheet: Key Facts on Digital Object Identifier System). Jednalo se

o „International Publishers Association,<sup>80</sup> International Association of Scientific, Technical and Medical Publishers<sup>81</sup> a Association of American Publishers<sup>82</sup>“ (Handbook: 1 Introduction, 2012). Záměrem bylo „vyvinout nástroj, který by umožňoval správu materiálu podléhajícího autorským právům v elektronickém prostředí“ (Paskin, 1999).

V témže roce vznikla Mezinárodní nadace DOI® (IDF),<sup>83</sup> aby tento systém vyvinula a spravovala (Handbook: 1 Introduction, 2012). „Od samého počátku spolupracovala s CNRI<sup>84</sup> jako partnerem a využívala systém Handle jako technologickou komponentu systému DOI.

V roce 1998 zahájila IDF vývoj systému DOI.“ Společně s dalšími iniciativami spolupracovala na vývoji projektu „the indecs project“ (1998-2000). Vyvinula indecs framework<sup>85</sup> pro datový model DOI a slovník Vocabulary Mapping Framework (VMF).<sup>86</sup> Datový slovník IDF je součástí VMF.

První registrační agenturou se stal Crossref s citační databází elektronických vědeckých článků v roce 2000. Následně byly registrovány další registrační agentury.

IDF vytvářela standardy pro svou činnost. V roce 1999 vznikla norma ANSI/NISO Z39.84-2000,<sup>87</sup> která byla aktualizována v roce 2005<sup>88</sup> a 2010. V roce 2012 vyšla mezinárodní norma ISO 26324:2012<sup>89</sup> (Handbook: 1 Introduction, 2012). Podle údajů ISO<sup>90</sup> tato norma aktuálně prochází revizí 2.2.

## 3.2 Syntax DOI

Každé DOI je posloupnost znaků ze znakové sady Unicode, které jsou reprezentovatelné v kódování UTF-8. DOI sestává z prefixu a sufixu, oddělených lomítkem. Při interpretaci DOI se nerozlišují malá a velká písmena.

### Prefix DOI

---

<sup>80</sup> IPA, <https://www.internationalpublishers.org/>

<sup>81</sup> STM, <https://www.stm-assoc.org/>

<sup>82</sup> AAP, <https://publishers.org/>

<sup>83</sup> International DOI Foundation

<sup>84</sup> Corporation for National Research Initiatives, <https://www.cnri.reston.va.us/>, je operátorem směrovací služby Handle.Net, do jejíhož jmenného prostoru je vnořen i systém DOI.

<sup>85</sup> [https://www.doi.org/factsheets/indecs\\_factsheet.html](https://www.doi.org/factsheets/indecs_factsheet.html)

<sup>86</sup> Vocabulary Mapping Framwork, <https://www.doi.org/VMF/index.html>

<sup>87</sup> <http://xml.coverpages.org/ANSINISO-DOI-Z39-84-2000.pdf>

<sup>88</sup> [https://www.techstreet.com/standards/niso-z39-84-2005-r2010?product\\_id=1262088](https://www.techstreet.com/standards/niso-z39-84-2005-r2010?product_id=1262088)

<sup>89</sup> <https://www.iso.org/standard/43506.html>

<sup>90</sup> <https://www.iso.org/standard/81599.html>

Každé DOI začíná číslem 10 a tečkou, uzlem (one-delimiter prefix), což je označení vyhrazené v systému Handle pro DOI (0.NA/10), viz oddíl 2.3.3. Po čísle následuje kód registrátora. Každý prefix je jedinečný a přidělený registrační agenturou.

Příklad: **10.1415** – prefix DOI obsahuje kód 10 a kód registrátora 1415.

Pokud si registrátor přeje, je možné prefix dále rozdělit. Každé dělení je odděleno tečkou. Dělení ovšem neznamená hierarchický vztah, každý prefix je v systému DOI rovnocenný.

Příklad: **10.1415.10**

Prefix DOI nemůže obsahovat znak lomítko, a je tedy jednoznačně určitelné, kde prefix končí. Prefixy jsou v podstatě přírůstková čísla, která jsou registračním agenturám přidělována prostřednictvím DOI Foundation, která je oficiálně zastřešuje (Handbook: 8 Registration Agencies, 2012), ale ve skutečnosti (z technického hlediska) tyto prefixy přiděluje CNRI, která je servisním operátorem IDF (Factsheet: DOI® System and the Handle System®).<sup>91</sup> Každá registrační agentura žádá přímo CNRI a to o jeden nebo více prefixů.<sup>92 93 94</sup>

## Sufix DOI

Sufix je libovolně dlouhým sledem znaků, které si zvolí registrátor. Každý sufix musí být v rámci prefixu jedinečný. Do sufixu je možné začlenit i další identifikátory (např. ISAN, ISBN, ISRC, ISSN, ISTC, ISNI).

Příklad: 10.1415/123456 nebo 10.1415/issn.1594-3214

Sufix DOI může obsahovat lomítko, jako povinné dělení prefixu a sufixu se uvažuje pouze první z lomítek.

Příklad: 10.15240/tul/001/2017-4-012 nebo 10.21062/ujep/43.2018/a/1213-2489/MT/18/1/3

## 3.3 Metadata

Metadata jsou strukturovaná data, která nesou informace o primárních datech (Celbová). V rámci systému DOI se jedná o „Objekt spojený se jménem DOI, který je jednoznačně popsán

---

<sup>91</sup> Informace pochází emailové komunikace s Christophe Blanchi, DONA Foundation, 29. 3. 2021.

<sup>92</sup> Informace pochází z emailové komunikace s Paolou Mazzucchi, mEDRA, 9.7.2020.

<sup>93</sup> Tento fakt mi také emailovou komunikací potvrdil Paul Davis, Crossref, 10.7.2020.

<sup>94</sup> Tato fakt je také potvrzen emailovou komunikací s Tommaso Materossi, Publications Office of the European Union, 15.7.2020.

pomocí metadat DOI a to na základě rozšířeného datového modelu k podpoře interoperability mezi aplikacemi DOI“ (Paskin, 2009, s. 5). „... umožňuje referentu jména DOI být asociován s daty dle požadovaného stupně přesnosti a granularity, k podpoře identifikace, popisu a službám“ (ISO 26324, 2012, s. 2). „Systém DOI používá interoperabilní datový slovník postavený na základní ontologii“ (Paskin, 2006, s. 15).

Podle (ISO 26324, 2012, s. 8) by metadata DOI měla podporovat tyto funkce:

- a) obecný mechanismus pro zpracování komplexních metadat pro různé typy intelektuálního vlastnictví;
- b) interoperabilitu metadat mezi aplikacemi vzhledem k:
  1. médiu (např. knihy, audio, atd.),
  2. funkcím (katalogizace, licence, atd.),
  3. úrovním metadat (od jednoduchých ke komplexním),
  4. sémantickým bariérám,
  5. jazykovým bariérám;
- c) funkční granularitu, umožňující identifikaci objektu, kdykoli je potřeba jej rozlišit.

Metadatový formát pro DOI se nazývá DOI Kernel Metadata<sup>95</sup>. „Přístup DOI má dva aspekty:

- 1., standard DOI nařizuje konkrétní sadu metadat (Kernel metadata) k popsání referenta jména DOI podporující XML Schema;
- 2., IDF poskytuje datový slovník nebo ontologii všech termínů používaných v DOI Metadata Kernel a dalších termínů registrovaných registračními agenturami a vyvíjí mapovací nástroj VMF, aby podpořil interoperabilitu a pomohl registračním agenturám při vytváření vlastních metadatových schémat“ (Handbook: 4 Data Model, 2012).

Příloha 4 popisuje metadatové schéma DOI Kernel Metadata podle (Handbook: 4 Data Model, 2012) v konfrontaci s normou (ISO 26324, 2012).

„Očekává se, že registrační agentury zajistí, aby každé vydané DOI splňovalo minimální požadavky DOI Kernel metadata. To lze provést dvěma způsoby: pomocí Kernel DOI XSD<sup>96</sup>

---

<sup>95</sup> Původně se uvažovalo o formátu Dublin Core, ten ale nesplňoval podmínky, které IDF hledala. (Paskin, 2015, s. 6)

<sup>96</sup> [https://www.doi.org/doi\\_handbook/DOI\\_Schema\\_Release\\_Notes.html](https://www.doi.org/doi_handbook/DOI_Schema_Release_Notes.html)

(DOI Kernel XML Schema) nebo mohou být elementy Kernel zahrnuty v širším metadatovém schématu vydaném registrační agenturou. Registrační agentura nemusí vytvářet DOI Kernel metadata, ale může je na požádání konvertovat z interní reprezentace“ (Handbook: 4 Data Model, 2012).

## 3.4 Funkcionality systému DOI

### 3.4.1 Směrování

Směrování je proces, kdy uživatel zadá požadavek na přístup k objektu identifikovanému pomocí DOI a webová služba dohledá v registrovaných metadatach aktuální umístění, kde je entita dostupná, a vrátí instrukci k přesměrování. Dotaz lze zaslat přes bránu (proxy) <https://doi.org>.

Příklad: Přístup ke jménu DOI 10.1081/E-ELIS3-120044418 se realizuje zasláním požadavku GET protokolem HTTP na URL <https://doi.org/10.1081/E-ELIS3-120044418>. Služba DOI vrátí přesměrování (status kód 302 – Found) na adresu <https://www.taylorfrancis.com/books/9781000031805/chapters/10.1081/E-ELIS3-120044418> (obsah hlavičky Location). Detailní postup lze nalézt v Příloze 5.

Směrování je základní funkcionalitou systému DOI. Pokud správci obsahu udržují aktuální informaci o umístěních jimi spravovaných objektů, slouží jméno DOI k identifikaci objektu, která je nezávislá na jeho umístění.

### 3.4.2 Poskytování metadat

Získávání metadat neorganizuje IDF, ale je provozováno registračními agenturami.

„Pomocí vyjednávání obsahu je možné vytvořit požadavek, který upřednostní specifický typ obsahu konkrétní registrační agentury, ale který bude obslužen na standardní úrovni jinými registračními agenturami.“ ... „Tento nástroj je užitečný, jelikož umožňuje externím vývojářům zadávat dotazy nad rozsáhlou a spolehlivou sadou metadatových záznamů, uchovávaných registračními agenturami, a tak vytvářet služby s přidanou hodnotou. Crossref, DataCite a mEDRA podporují poskytování metadat jmen DOI ...“ (Handbook: 5 Application, 2012).

Získávání metadat ve vyhledávači DOI funguje obdobně jako směrování, tj. na základě protokolu HTTP, pouze je dodatečnou hlavičkou Accept předána informace o konkrétním typu obsahu, který je požadován. Standardním mechanismem vyjednávání obsahu (content negotiation) pak server vybere konkrétní formát metadat a tato vrátí. Různé registrační agentury



podporují různé metadatové formáty. Tabulka 1 uvádí základní přehled. Praktický příklad získání metadat je uveden v Příloze 5.

### **3.4.3 Registrace nových jmen DOI**

Registrátor přiděluje jména DOI (v rámci jemu přiděleného prefixu DOI) a ručí za jejich jedinečnost. Pro zveřejnění přiděleného jména DOI a s ním spojených metadat a odkazu na skutečné umístění registrátor využívá služeb registrační agentury, která zajistí uložení a zveřejnění těchto informací. Registrační agentura za tím účelem definuje své metadatové schéma registrační dávky a případně poskytuje i nástroje, kterými je možné požadovaná metadata zadat a registraci provést. (Handbook: 8 Registration Agencies, 2012)

### **3.4.4 Aktualizace metadat jmen DOI**

Povinností registrátora je udržovat aktuální metadata a zejména odkaz na umístění objektu identifikovaného jménem DOI. V případě spojení registrátorů či převzetí registrátora novým registrátorem tato povinnost přechází na registrátora nového. Metadata je potřeba aktualizovat co nejdříve, 24 hodin je považováno za dostatečné (Handbook: 8 Registration Agencies, 2012).

## **3.5 Vlastnosti systému DOI**

V této kapitole budou popsány základní vlastnosti systému DOI; jednoznačnost, interoperabilita, aktivovatelnost a perzistence. Tyto rysy jsou vzájemně provázané a mohou se vzájemně prolínat, např. perzistence s interoperabilitou.

### **3.5.1 Jednoznačnost**

„Jedinečnost je požadavek pro to, že pouze jeden řetězec označuje pouze jednu entitu („referenta““ (Paskin, 2009, s. 1). Řetězcem je míněn jeden typ identifikátoru, v tomto případě identifikátor DOI. „Neplatí to ovšem obráceně; není nezbytné, aby jedna entita měla jenom jeden identifikátor. Například kniha může mít ISBN i LCCN“ (Paskin, 2009, s. 1). „Přestože referent může být specifikován více než jedním DOI, je doporučeno mu přiřadit pouze jedno DOI“ (Handbook: 2 Numbering, 2012) (ISO 26324, 2012, s. 6). Za jednoznačnost DOI zodpovídá registrátor. Registrační agentury a případně též IDF mají řešit duplicity, které by přesto vznikly.

### **3.5.2 Interoperabilita**

„Schopnost nezávislého systému vyměňovat informace, které mají smysl, a vzájemně interagovat k dosahování vzájemného prospěchu“ (ISO 26324, 2012, s. 2).

(Factsheet: Identifier Interoperability) uvádí následující tři úrovně interoperability:

1. Syntaktickou interoperabilitu, tedy schopnost systému zpracovat syntaxi řetězce a rozeznat identifikátor i přesto, že se může vyskytnout více syntaxí.
2. Sémantická interoperabilita jako schopnost systému rozeznat, jestli dva identifikátory mají stejného referenta, a pokud ne, v jakém jsou vzájemném vztahu.
3. Komunitní interoperabilita je schopnost systému spolupracovat a komunikovat pomocí identifikátorů, a zároveň respektovat právo na restrikcí k použití dat, která jsou součástí identifikátorů v systému.

Tyto tři vrstvy jsou vzájemně provázané: komunitní interoperabilita je možná jenom za podmínky, že je zajištěna interoperabilita sémantická, a ta je možná pouze v případě, že je zajištěna interoperabilita syntaktická.

### **3.5.3 Aktivovatelnost**

Schopnost aktivního použití identifikátoru v prostředí internetu, např. internetového webového prohlížeče, kde se aktivováním odkazu dohledá daná entita, v případě DOI přístup k ní (Handbook: Glossary of Terms). Tato schopnost je vlastní identifikátoru DOI. Je zajištěna syntaxí identifikátoru a mechanismem systému Handle. Pokud například použijeme starší URL článku a pokusíme se o přístup k němu, nemusí odkaz fungovat, protože umístění se mohlo mezitím změnit. URL není identifikátor, ale pouhá lokace. Pokud se však zadá URL správně konstruované s DOI s tím, že se DOI zadá jako cesta pro bránu <http://dx.doi.org> (starší) nebo jen <https://doi.org> (novější), odkaz se přesměruje na identifikovaný objekt. Tento proces je aktivován jedním kliknutím. Jiné identifikátory (např. ISBN) tato vlastnost nemají, protože neexistuje služba, která by registrovala a zpřístupňovala všechny přiřazené identifikátory daného typu.

### **3.5.4 Perzistence**

Perzistenci lze pozorovat na úrovni jednotlivých DOI a také na úrovni celého systému. Jedno DOI nelze vztáhnout ani přiřadit k jinému objektu. A to dokonce ani v situaci, kdy přestane být dostupný objekt, tvůrce objektu nebo pokud přestane fungovat služba, která identifikátor spravuje (Handbook: 6 Policies).

Perzistence se vztahuje i na objekt,<sup>97</sup> na který se identifikátor odkazuje. I ten by měl být stabilní, nezávisle na tom, zda se jedná o objekt digitální, nebo digitální reprezentaci fyzické či abstraktní entity. V některých případech je potřeba absolutní stabilita, např. datová sada, která je součástí výzkumu, musí zůstat stejná pro případ opakovaného použití. Jsou ovšem takové entity, u kterých ke změnám dochází. V takovém případě by se mělo zvážit ukládání verzí (EOSC Executive Board, 2020).

„IDF staví na technické infrastruktuře systému Handle a sociální struktuře zaručující perzistenci. Perzistence je organizační a ne technologická funkce; systém trvalých identifikátorů vyžaduje trvalou organizaci a definované procesy. V případě, že některá registrační agentura ukončí svou činnost, budou její DOI převzata jinou registrační agenturou. Pokud ukončí činnost IDF, registrační agentury mohou ve svém provozu pokračovat“<sup>98</sup> (Handbook: 6 Policies).

IDF požaduje po registračních agenturách, aby zaručovaly perzistenci svých DOI (Factsheet: DOI® System and the Handle System®).

IDF je navržena, aby byla perzistentní díky samofinancování (Handbook: 7 International DOI Foundation). Poplatky jsou uvedeny v DOI Handbook: 7 a 8.

„Perzistence může být považována za ‘interoperabilitu s budoucností‘“ (Paskin, 2009, s. 1).

---

<sup>97</sup> Referenta.

<sup>98</sup> IDF tuto klauzuli zahrnuje do textu Handbook: 6 ([https://www.doi.org/doi\\_handbook/6\\_Policies.html](https://www.doi.org/doi_handbook/6_Policies.html)) na svých webových stránkách po roce 2010, kdy byla na pokraji bankrotu a hrozil její zánik. Tuto informaci uvedl Jonathan Clark, platný předseda IDF, na konferenci PIDapalooza 2021, konané 21.1.2021 v příspěvku „Putting the P in PIDs. Videozáznam je dostupný po logaci na <https://sched.co/gCz4>. Informace je zmíněna v časovém rozmezí 23:38-24:01 (min:sec). V roce 2011 došlo ke změně plateb z počtu zaregistrovaných DOI na roční fixní poplatek, viz: DOI News April 2011 <https://www.doi.org/news/DOINewsApr11.html#3>

## 4. Registrační agentury DOI

„Systém DOI je implementován prostřednictvím federace registračních agentur a na základě pravidel a infrastruktury provozované mezinárodní nadací DOI, která systém vyvinula a kontroluje“ (Paskin, 2009, s. 1). Registrační agentury jsou oficiálními poskytovateli služeb systému DOI, které nabízejí zájemcům o registraci jmen DOI, tzv. registrátorům (v případě vědecké komunikace tedy vydavatelům a nakladatelům vědecké literatury). Registrační agentura zveřejní přiřazené jméno DOI spolu s odkazem na skutečné umístění v systému Handle, zatímco metadatový popis si uloží ve svém systému, aby je mohla na vyžádání vydat. Na základě těchto informací mohou registrační agentury poskytovat další služby (Handbook: 8 Registration Agencies, 2012).

Žádná registrační agentura nemá exkluzivní právo na pokrytí specifického geografického území nebo určitého obsahu. Služby DOI se proto často překrývají. Výjimkou je, pokud registrační agentura nabízí služby pouze úzkému okruhu uživatelů a nebude poskytovat služby dalším, což je případ Publikačního úřadu EU, který si vyjednal výhradní působnost pro registraci oficiálních dokumentů EU (Handbook: 8 Registration Agencies, 2012).

V současné době působí 10 registračních agentur: Crossref, mEDRA, DataCite, OP, EIDR, KISTI, JaLC, ISTIC, CNKI a Airiti, které budou popsány v následujících oddílech.

Hlavní pozornost je věnována největší agentuře Crossref, která zahrnuje největší počet zaregistrovaných článků. Další v pořadí bude mEDRA a DataCite. Ostatní registrační agentury budou představeny pouze zběžně, protože nemají přímý vztah k tématu práce. Poslední oddíl bude věnován vzájemné spolupráci jednotlivých agentur.

### 4.1 Crossref

Crossref (dříve psáno CrossRef<sup>99</sup>) je nejstarší a největší ze všech registračních agentur. Zaměřuje se na oblast vědecké komunikace. Je členem IDF od roku 2000. Za vznikem Crossref stojí snaha reagovat na změny prostředí v 90. letech 20. století, v době rozšiřování přístupu k síti internet.

Hlavní myšlenkou je propojení na odkazovanou literaturu pomocí hypertextu. „Citované články jsou jedním ze základních kamenů vědecké komunikace. Citace umožní autorovi propojit svůj výzkum s dalšími články, které mohou na první pohled vypadat, že spolu nesouvisí“ (Pentz,

---

<sup>99</sup> <https://www.crossref.org/blog/crossref-brand-update-new-names-logos-guidelines-and-video/>

2001a, s. 206). „... časopisy bez propojených odkazů budou považovány za méně hodnotné a užitečné, než ty, které je mají“ (Pentz, 2001a, s. 206). O 3 roky později Ed Pentz napsal „pokud časopis nemá propojení odkazů, neexistuje“ (Pentz, 2004, s. 10). „...propojení odkazů bylo velmi úzce zaměřené na vydavatele velkých sekundárních databází, největší vydavatele nebo ty s vlastním redakčním systémem. Například Astrophysics Data System, HighWire Press a PubMed. Co ale chybělo, bylo propojování odkazů mezi primárními, středními a malými vydavateli“ (Pentz, 2001b, s. 206).

Vývoj iniciativ k uskutečnění záměru propojení odborné literatury prošel od roku 1993 několika vývojovými stupni (Carbon Fibre, Monzu, DOI-X) ale skutečným posunem při formování Crossref byl rok 1999. Prototyp projektu Academic Press, Wiley a DOI-X vytvořil základ pro citační databázi založenou na centralizaci metadat a registraci DOI. Prototyp byl představen v roce 1999 na Frankfurtském knižním veletrhu.

V prosinci 1999 se sešlo 12 vydavatelů z oblasti přírodních, technických a lékařských věd a rozhodli se založit Crossref jako nezávislou, nevýdělečnou organizaci, která vznikla oficiálně v lednu 2000 jako reprezentant mezinárodní asociace vydavatelů pro propojování (Publishers International Linking Association, Inc., známé jako PILA). Jeho činnost začala v červnu 2000 (The Formation of CrossRef, 2009).

Crossref zpřístupňuje kompletní metadata ze své databáze všem zájemcům prostřednictvím své API. Navíc ještě v dubnu 2020 vydal svůj kompletní obsah registrovaný do konce března jako Crossref Public Data File, který obsahuje údaje o 112 502 118 registrovaných DOI (zdroj: vlastní výpočet).

Dne 13. 12. 2020 ve 22:45:19:00 SEČ bylo přes API dohledatelných 119 570 349 DOI,<sup>100</sup> z toho bylo 39 882 časopisů. Nejvíce jmen DOI mají články v časopisech 71 % (84 980 599),<sup>101</sup> kapitoly v knihách 13 % (15 414 052),<sup>102</sup> články ve sbornících 5 % (6 534 483),<sup>103</sup> komponenty/součásti (zejména jednotlivé obrázky) 4% (4 675 001),<sup>104</sup> datové sady 2 % (1 979 482)<sup>105</sup> a hesla v encyklopediích, slovnících nebo příručkách 1 % (1 012 033),<sup>106</sup> Každá další forma obsahu má méně než 1 000 000 záznamů, přesto se jedná o dalších 4 972 699

---

<sup>100</sup> <https://api.crossref.org/works?rows=0>

<sup>101</sup> <http://api.crossref.org/types/journal-article/works?rows=0>

<sup>102</sup> <http://api.crossref.org/types/book-chapter/works?rows=0>

<sup>103</sup> <http://api.crossref.org/types/proceedings-article/works?rows=0>

<sup>104</sup> <http://api.crossref.org/types/component/works?rows=0>

<sup>105</sup> <http://api.crossref.org/types/dataset/works?rows=0>

<sup>106</sup> <http://api.crossref.org/types/reference-entry/works?rows=0>

DOI,<sup>107</sup> tj., 4 %. 119 604 092 registrovaných DOI. Přírůstek 7,1 mil. registrovaných jmen DOI od 1. 4. 2020 do 13. 12. 2020, tedy za 256 dní představuje průměrně jedno registrované DOI každé 3 sekundy.

#### 4.1.1 Databáze Crossref

Je to nejstarší a klíčová služba Crossref. Původní databáze měla omezené funkcionality<sup>108</sup> a proto v roce 2001 Crossref navázal spolupráci se společností Atypon,<sup>109</sup> která měla vybudovat technologii, která zlepší funkce databáze Crossref.<sup>110</sup> V září 2002 byla spuštěna verze 2.0 metadatové databáze. Touto verzí se zvýšila přesnost vyhledávání a novější verze také podporuje Crossref XML Deposit schéma. Především se ale mohl začít registrovat další materiál než jen články (Crossref Launches Version 2.0 of its Reference Linking System and Expands Membership Base, 2002). Jediným neduhem, který přechod na novou databázi přinesl, je, že migrované záznamy ze staré databáze nebyly převedeny s původním datem zápisu u Crossref, a místo toho je uvedeno datum migrace (25.8.2002)<sup>111</sup>. Ani zaměstnanci Crossref nejsou schopni původní datum registrace zjistit.

Atypon je významným poskytovatelem nástrojů pro podporu procesu vědecké publikace. Je také dodavatelem softwarového řešení pro Crossref.<sup>112</sup>

#### 4.1.2 Metadata

Metadatová schémata, která používá Crossref, zahrnují metadata popisná<sup>113</sup>, strukturální<sup>114</sup> a administrativní.<sup>115</sup> Jsou to:

1. schéma pro depozit metadat; doporučená verze crossref4.4.2.xsd,<sup>116</sup>
2. schéma depozit a zdrojů; doporučená verze doi\_resources4.4.2.xsd.<sup>117</sup>

---

<sup>107</sup> Jedná se o součet dalších 19 forem.

<sup>108</sup> Především šlo registrovat pouze články z časopisů.

<sup>109</sup> <https://www.atypon.com/>

<sup>110</sup> <https://www.crossref.org/news/2001-09-07-crossref-selects-atypon-as-technology-partner-to-build-the-next-release-of-its-system/>

<sup>111</sup> <http://doi.crossref.org/search/doi?pid=support@crossref.org&format=unixsd&doi=10.1002/jnr.10027>

<sup>112</sup> <https://www.slideshare.net/CrossRef/4-crossref-and-atypon>

<sup>113</sup> <https://www.crossref.org/education/content-registration/descriptive-metadata/>

<sup>114</sup> <https://www.crossref.org/education/content-registration/structural-metadata/>

<sup>115</sup> <https://www.crossref.org/education/content-registration/administrative-metadata/>

<sup>116</sup> [https://data.crossref.org/reports/help/schema\\_doc/4.4.2/index.html](https://data.crossref.org/reports/help/schema_doc/4.4.2/index.html)

<sup>117</sup> [https://data.crossref.org/reports/help/schema\\_doc/doi\\_resources4.4.2/index.html](https://data.crossref.org/reports/help/schema_doc/doi_resources4.4.2/index.html)

Metadatová schémata crossref umožňují využívat externí standardy MathML<sup>118</sup> pro podporu matematického značení a JATS<sup>119</sup> pro reprezentaci textu vědeckých prací.

### 4.1.3 Služby Crossref

#### **Citační databáze (Propojení na citované publikace)**

Základní službou je registrace DOI a metadatového záznamu objektu.<sup>120</sup> Zároveň je povinnost u nově vydávaných článků zaregistrovat citované publikace,<sup>121</sup> pokud možno, včetně jejich DOI. Jedná se o dva procesy, které nelze provádět zároveň. Nejdříve je nutná registrace DOI, a pokud proběhne úspěšně, je možné zaregistrovat citované publikace. Registrace seznamu citovaných publikací by měla proběhnout do 18 měsíců od úspěšné registrace DOI. Crossref podporuje své členy i v citování retrospektivních časopisů a dalšího typu obsahu (Reference Linking, 2020).

Vyplňovat citované publikace je povinné, nicméně není to vždy dodržováno. Nedávné studie ukazují, že citace v Crossref nedosahují stejné úrovně pokrytí jako databáze Web of Science a Scopus. Je například známé, že společnosti Elsevier, Chemical Society a IEEE tuto povinnost systematicky zanedbávají (Martín-martín, 2021, s. 872) (Visser, 2020, s. 21). Na druhé straně, Iniciativa pro otevřené citování (Initiative for Open Citation)<sup>122</sup> se snaží toto pokrytí zlepšit. Ovšem i vydavatelé tuto iniciativu podporující nenahráli velké množství citací. Například Springer Nature měl v roce 2018 přes 10 000 000 nezaregistrovaných citací nebo Walter de Gruyter přes 1 000 000 citací (Van Eck, 2021).

#### **Antiplagiátorská kontrola**

Tato služba pomáhá členům Crossref předcházet plagiátorství tím, že poskytuje okamžitou zpětnou vazbu, týkající se podobnosti rukopisu, s jiným publikovaným akademickým a dalším plnotextovým obsahem, prostřednictvím přístupu k programu iThenticate od Turnitinu, a to za sníženou cenu.

Pokud chce uživatel využít tuto službu, Turnitin zkontroluje přístup k obsahu pomocí URL v metadatech Crossref. Pokud je vše v pořádku, účastník bude mít přístup k nástroji iThenticate,

---

<sup>118</sup> <https://www.crossref.org/education/content-registration/crossrefs-metadata-deposit-schema/including-mathml-in-deposits/>

<sup>119</sup> <https://www.crossref.org/education/member-setup/direct-deposit-xml/web-deposit-form/>

<sup>120</sup> Tato služba se nazývá Content Registration.

<sup>121</sup> Tato služba se nazývá Reference Linking.

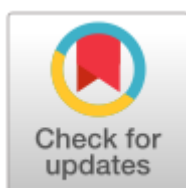
<sup>122</sup> <https://i4oc.org/>

v jehož rámci je možné odesílat texty ke kontrole pomocí API. Výstupem je zpráva o podobnosti a zvýraznění shod s podobným textem.

Poplatky se dělí na roční poplatek za služby (20 % členského poplatku Crossref) a poplatky za kontrolu jednotlivých dokumentů, přičemž prvních 100 je zdarma (Similarity Check, 2020).

## Crossmark

Služba Crossmark umožňuje čtenářům rychlý a snadný přístup k aktuálnímu stavu dokumentu, tedy ke zjištění, zda není k dispozici nová verze, oprava nebo informace o stažení. Tato služba je pro uživatele reprezentována pomocí ikonky, viz Obrázek 1. Kliknutím na tuto ikonku se tato služba aktivuje, a informuje uživatele o statusu dokumentu, viz Obrázek 2. Co je zásadní, ikonka může být umístěna do PDF dokumentu a uživatel může být informován o změnách měsíce nebo i roky po jeho stažení. V aktualizaci totiž mohou být obsažena další cenná metadata, např. datum publikování, identifikátor ORCID, kontrola plagiátu, financování, licence, recenze, umístění nebo odkaz na použitá výzkumná data.



Obrázek 1 Ikonka Crossmark (Crossref, Widget, 2020)

CrossMark ✕

**✕**  
**Retraction**  
Retraction dated 2009-09-14

---

Click to view Retraction:  
<https://doi.org/10.5555/242424x>

**⚠**  
**Updates are available**  
Corrigendum dated 2018-01-01

---

Click to view Corrigendum:  
<https://doi.org/10.5555/12345678>

Toward a Unified Theory of High-Energy Metaphysics: Silly String Theory  
Crossref DOI link: <https://doi.org/10.5555/12345678>  
Published: 2008-08-14  
Update policy: <https://doi.org/10.5555/something>

---

➤ Authors

---

➤ Clinical Trials BETA

Obrázek 2 Upozornění o dostupnosti nového dokumentu (Crossref Widget, 2020)



Crossmark rozlišuje dva druhy změn:

Malé (minor changes), zahrnující formátování a korekturu, které neovlivní obsah nebo interpretaci díla. Podobným případem je nová verze dokumentu, která stejně jako v předešlém případě nemá vliv na dílo.

Velké (major changes), zahrnující zásadní změny, které ovlivňují dílo, například změny typu stažení článku či změna autora (přidání či odebrání). V takovém případě Crossmark na změny upozorní.

V případě využití této služby plynou pro registrátory (vydavatele) tyto povinnosti:

1. udržovat obsah aktuální, a v případě změn je ihned registrovat,
2. zahrnout ikonku Crossmark do digitálního formátu (HTML, PDF, ePub),
3. použít skript Crossref pro implementaci funkce Crossmark,
4. kromě změn velikosti neprovádět další změnu ikony.

Je doporučeno umístit ikonku nejlépe poblíž názvu díla a příliš ji nezmenšovat, aby byla čitelná. Tato služba je zdarma a to včetně aktualizací (Crossmark, 2020). Ještě v roce 2019 byl za aktualizace metadat vybírán (drobný) poplatek (Rumpíková, 2019b, s. 30).

### **Cited-by**

Tato služba poskytuje členům Crossref data o tom, kdo cituje jejich obsah. Zjistí počet citací a zdroj, který citoval jejich obsah. Participace na této službě není povinná, ale je dobrovolná. V případě zájmu je potřeba registrovat své citace do citační databáze Crossref (Citation-link) a zažádat o službu (Cited-by, 2020).

Princip Cited-by je následovný: první člen zašle článek X do citační databáze. Druhý člen zaregistruje článek Y, který cituje článek X. Citační databáze tuto citaci spáruje, a člen s článkem X si tuto informaci z databáze stáhne (pomocí dotazů přes protokol HTTPS, OAI-PMH nebo XML (Retrieve citations using Cited-by, 2020)). Stahování z databáze by mělo probíhat pravidelně, aby byly údaje aktuální. Tuto informaci může použít, jak uzná za vhodné, ale je doporučeno ji zveřejnit na domácí stránce článku (landing page), a tím pomoci čtenářům ke snazší navigaci, například k navazujícímu výzkumu (Cited-by, 2020).

Úroveň této služby přímo závisí na disciplinovanosti všech vydavatelů při vyplňování odkazů na citovanou literaturu. Tato služba je bezplatná.

## **Funder Registry: Registr poskytovatelů podpory výzkumu**

Je dobrým zvykem, že autoři článků zveřejní, kdo je podporoval nebo přispěl k jejich výzkumu (tzv. funding acknowledgement). Podpora může být různého typu, od finanční přes zpřístupnění specializovaného vybavení. Obvykle je v článku uvede agentura, číslo grantu apod., a to na první nebo poslední stránce či v poznámce pod čarou. Tyto údaje je vhodné přidat do metadatového záznamu. Pro sjednocení různého zápisu poskytovatelů podpory se do metadat přidává i jejich ID z registru poskytovatelů (Funder Registry, 2020). Tato ID mají tvar DOI s prefixem 10.13039. Například Grantová agentura České republiky<sup>123</sup> je označena identifikátorem 10.13039/501100001824.

Aktuálně dostupná verze registru obsahuje údaje o 27 681 aktivních poskytovatelích.<sup>124</sup> Údaje jsou volně dostupné přes vyhledávač metadat Crossref<sup>125</sup> a jsou ke stažení ve formátech RDF<sup>126</sup> a CSV.<sup>127</sup>

Registr je podporován společností Elsevier a pravidelně aktualizován, zhruba po 4-6 týdnech (Funder Registry, 2020).

## **Event Data**

Před rozšířením internetu se diskuze ohledně psaného obsahu týkala pouze úzké skupiny vědecké obce. S rozvojem internetu se tato diskuze rozšířila na různé platformy. Crossref sbírá údaje o zmínkách DOI a zpřístupňuje je pomocí API. Patří mezi ně citace v datových sadách nebo patentech, zmínka v novém článku, na Wikipedii nebo blogu, v diskuzích nebo komentářích na sociálních médiích. Nejedná se o žádnou metriku, ale pouze o nezpracovaná údaje (Event data, 2020).

## **Poskytování metadat**

Tato služba poskytuje přístup k metadatům, která jsou v databázi Crossref. Lidé i stroje je mohou volně užívat, například k vyhledávání, vytváření bibliografií, jsou využívána knihovními systémy nebo databázemi, viz Obrázek 3. K využívání API není nutné být členem Crossref.

---

<sup>123</sup> <https://gacr.cz/>

<sup>124</sup> Platí k datu 15. 4. 2021.

<sup>125</sup> <https://search.crossref.org/funding>

<sup>126</sup> [https://gitlab.com/crossref/open\\_funder\\_registry](https://gitlab.com/crossref/open_funder_registry)

<sup>127</sup> <https://doi.crossref.org/funderNames?mode=list>



Obrázek 3 Možnosti využití sběru metadat pomocí nástrojů Crossref (metadata retrieval)

Pro jednoduché vyhledávání a v malém počtu dotazů je vhodné použít Metadata Search<sup>128</sup> a Simple Text Query.<sup>129</sup> Pro složitější dotazy a větší počet dotazů je možné využít služeb REST API,<sup>130</sup> XML API,<sup>131</sup> OAI-PMH<sup>132</sup> a OpenURL.<sup>134</sup> Výše zmíněné aplikace jsou bez poplatku. Zpoplatněna je pouze aplikace Metadata Plus.<sup>135</sup>

Parametry a vhodné užití různých způsobů vyhledávání sumarizuje tabulka, Obrázek 4.

<sup>128</sup> <https://search.crossref.org/>

<sup>129</sup> <https://apps.crossref.org/SimpleTextQuery>

<sup>130</sup> <https://www.crossref.org/education/retrieve-metadata/rest-api/>

<sup>131</sup> <https://github.com/CrossRef/rest-api-doc>

<sup>132</sup> <https://www.crossref.org/education/retrieve-metadata/xml-api/>

<sup>133</sup> <https://www.crossref.org/education/retrieve-metadata/oai-pmh/>

<sup>134</sup> <https://www.crossref.org/education/retrieve-metadata/openurl/>

<sup>135</sup> <https://www.crossref.org/education/metadata-plus/>

Feature / option	Metadata Search	Simple Text Query	REST API	XML API	OAI-PMH	OpenURL	Metadata Plus (OAI-PMH + REST API)
Interface for people or machines?	People	People	People (low volume and occasional use) and machines	Machines	Machines	Machines	Machines
Output format	Text, JSON	Text	JSON	XML	XML	XML	JSON, XML
Suitable for citation matching?	Yes (low volume)	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes
Supports volume downloads?	No	No	Yes	No	Yes	No	Yes
Suitable for usage type	Frequent and occasional	Frequent and occasional	Frequent and occasional	Frequent	Frequent	Frequent	Frequent and occasional
Free or cost?	Free	Free	Free and cost options	Free and cost options	Cost for full service, more options available	Free but requires that you include account credentials in your query	Cost
Includes all available metadata?	In JSON only	DOIs only	Yes	Yes	Yes	Bibliographic only	Yes
Documentation	Metadata Search	Simple Text Query	REST API	XML API	OAI-PMH	OpenURL	Metadata Plus (OAI-PMH + REST API)

Obrázek 4 Praktické využití aplikací pro získávání metadat z Crossref (metadata retrieval)

#### 4.1.4 Nástroje pro registrace DOI

Crossref také nabízí nástroje, kterými je možné provést registraci DOI. Lze registrovat automaticky pomocí pluginu do redakčního systému, v prostředí WebDeposit je možné využít nahrání XML souboru nebo je možné data vyplňovat manuálně a to jak WebDepositem, tak přes betaverzi Metadata Manageru.

Příloha 6: Možnosti registrace DOI u Crossref popisuje způsob registrace.

## 4.2 mEDRA

mEDRA (Multilingual European DOI Registration Agency) je italská registrační agentura, která je členem DOI od roku 2003. Poskytuje služby pro vydavatele, akademické instituce, výzkumná centra a zprostředkovatele v Itálii, na trhu EU i mimo něj.

mEDRA operuje prostřednictvím mezinárodní spolupráce, například v německy mluvících zemích prostřednictvím MVB<sup>140</sup> nebo prostřednictvím Sinaweb,<sup>141</sup> která poskytuje službu DOI v Íránu.

Služby jsou zaměřeny na odborné konzultace a školení v oblasti identifikačních standardů a metadat. Je zároveň poskytovatel technologií v oblasti e-infrastruktury pro vydavatelskou činnost. Zprostředkovává technologickou podporu pro registrační agenturu OP<sup>142</sup>, italskou agenturu ISBN,<sup>143</sup> agenturu LIA<sup>144</sup> (Libri Italiani Accessibili), která je zaměřena na zrakově postižené. V Itálii se snaží o zvýšení počtu e-knížek pro zrakově postižené. Také vyvinula platformu Gedi,<sup>145</sup> která podporuje italské vydavatele v oblasti licenčního poradenství (Who we are) **nedatováno**.

Společnost Sinaweb je oficiálním zástupcem DOI pro Írán. Na svých webových stránkách uvádějí, že DOI bylo přiděleno již více než 110 000 íránských publikací. Zajímavou částí je komentář uvedený na jejich webové stránce: „Crossref z nějakého důvodu neposkytuje servis pro íránské publikace“ (SINAWEB) **nedatováno**. Abych zjistil více o vztahu Sinawebu ke Crossref, pokusil jsem se Sinaweb kontaktovat, ale neobdržel jsem žádnou reakci.

#### 4.2.1 Metadata

Společně s EDItEUR<sup>146</sup> a ve spolupráci s Nielsen Book Data<sup>147</sup> (agentura ISBN pro Velkou Británii a Irsko, v minulosti také RA DOI) vyvinul mEDRA pro potřeby svých zákazníků vyvinula metadatové schéma ONIX<sup>148</sup> (Online Information Exchange) kompatibilní s metadatovým formátem DOI Kernel Metadata. V tomto metadatovém formátu registruje mEDRA monografie, jejich kapitoly, články v časopisech, časopisy a jejich čísla. ONIX je založen na XML (ONIX for DOI Schema). Platná verze schématu je ONIX pro DOI 1.1<sup>149</sup> a je dostupná samostatně nebo jako součást balíčku (Multiple resolution kit) (Multiple Resolution Kit) **nedatováno**.

Obrázek 5 zobrazuje využití metadat ve formátu ONIX, který byl původně koncipován jako výměnný formát pro prodejce knih jako služba více násobného rozlišení (Multiple Resolution

---

<sup>140</sup><https://german-isbn.de/doi/der-doi>

<sup>141</sup><https://www.sinaweb.net/>

<sup>142</sup><https://op.europa.eu/en/home>

<sup>143</sup><https://www.isbn.it/HOME.aspx>

<sup>144</sup><https://www.fondazioneia.org/>

<sup>145</sup><https://www.gedispa.it/en/nc.html>

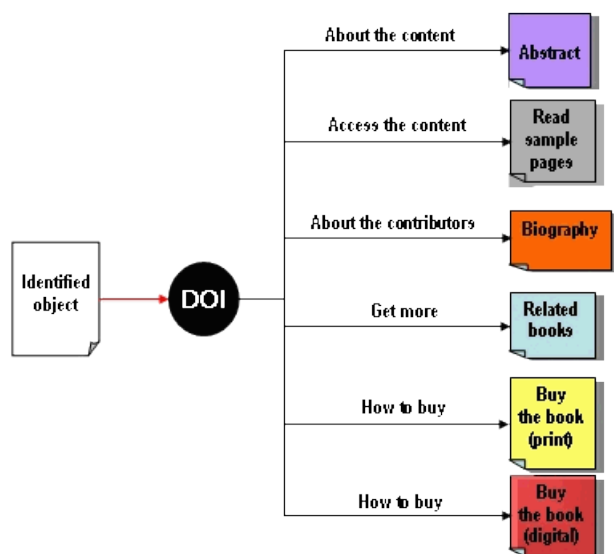
<sup>146</sup><https://www.editeur.org/>

<sup>147</sup><https://nielsenbook.co.uk/>

<sup>148</sup><https://www.editeur.org/8/ONIX/>

<sup>149</sup> Platné k datu 15.4.2021.

Service). Tato služba používá systém DOI jako spolehlivý zdroj aktuálních informací a umožňuje jednoduchou správu obsahu (Multiple Resolution) **nedatováno**.



Obrázek 5 Metadataový model pro vydavatele (<https://www.medra.org/en/MR.htm>)

## **API servis**

Oproti Crossref má mEDRA omezenou nabídku API, poskytuje pouze čtyři aplikace (API mEDRA).

## **Směrovací služby**

mEDRA provozuje vlastní směrovací službu (proxy server) na <https://dx.medra.org/>.

## **4.2.2 Registrace**

mEDRA umožňuje registraci třemi způsoby, automaticky, poloautomaticky a ručně.

Automatické registrování je možné pomocí pluginu pro redakční systém OJS<sup>150</sup> nebo webovou službou B2B<sup>151</sup>, která zajistí automatické zasílání dokumentů v XML.

Poloautomatické nahrávání probíhá zasláním dokumentu XML do webové aplikace, přičemž je možné zaslat více dokumentů naráz (v dávce).

<sup>150</sup> <https://github.com/pkp/ojs/tree/master/plugins/importexport/medra>

<sup>151</sup> Business to business.

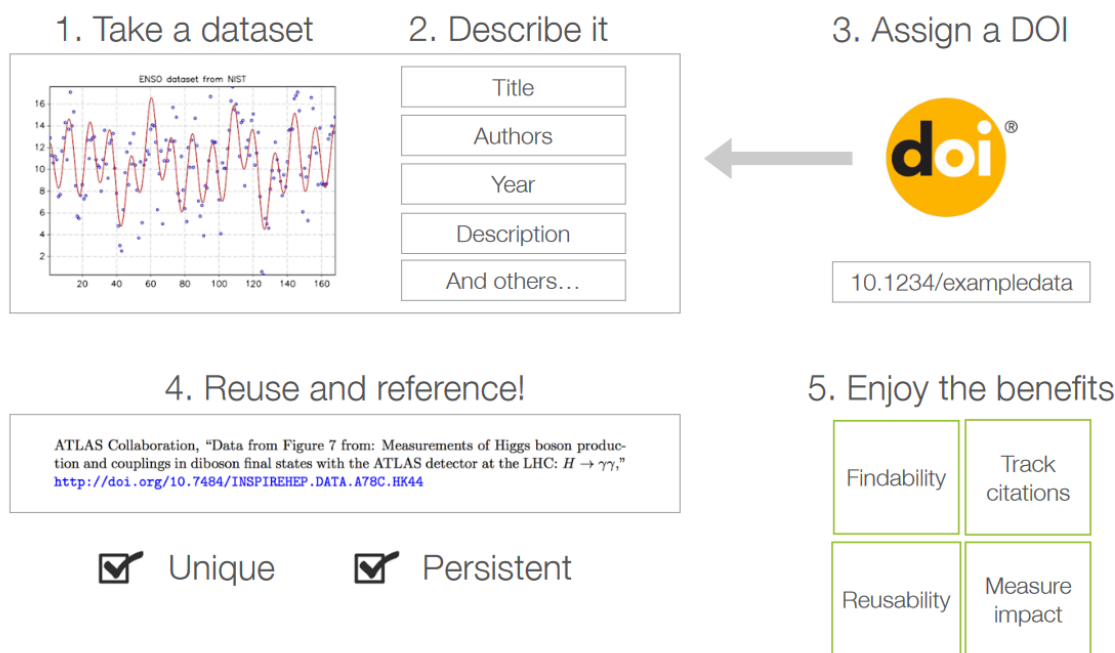
Ruční registrace je zprostředkována zjednodušeným webovým formulářem (How to register DOI) **nedatováno**.

### 4.3 DataCite

DataCite byla založena v prosinci 2009 v Londýně jako nevýdělečná organizace a ve stejném roce se stala registrační agenturou DOI. Mezi její zakladatele patří Německá národní technická knihovna (TIB), Britská knihovna, Dánské technické informační centrum, Technická univerzita Delft (Holandsko), Kanadský institut pro vědu a technické informace (CISTI), Kalifornská digitální knihovna a Purdeova univerzita v Indianě (USA). Hlavní sídlo DataCite je v Německé národní technické knihovně (TIB) v Hannoveru, jež byla registrační agenturou od roku 2003 a na niž DataCite navázal (Neumann, 2014, s. 1037).

DataCite expandoval a zahrnuje velké knihovny a výzkumné instituce v Evropě, Asii, Austrálii, Severní Americe a Africe. Důvodem byla vzrůstající potřeba citovat podkladová data pro vědecké články (Loesch, 2016, s. 91).

Brase popisuje nové paradigma, v němž dnešní pojem informace je víc než jen článek, knížka nebo jakákoli textová informace, a je potřeba ji rozšířit např. na primární data, grafická videa, zdrojové kódy, prezentace nebo chemické vzorce (Brase, 2013, s. 366). Záměrem DataCite je proto zajistit snadný přístup k vědeckým datům pomocí internetu, zvýšit jejich legitimitu, aby byly citovány ve vědeckých pracích a zároveň aby se podporovala archivace dat, která umožní jejich ověření a znovupoužití pro budoucí studium (Neumann, 2014, s. 1037). Obrázek 6 znázorňuje schéma registrace.



Obrázek 6 Registrace datové sady (dodat zdroj)

DataCite funguje jako globální registrační agentura, která je provozována na lokální úrovni a spolupracuje s datovými centry, která jsou zodpovědná za uložení a přístup k datům (Neumann, 2014, s. 1038).

Dne 14. 12. 2020 ve 20:45 SEČ bylo přes statistiky DataCite<sup>152</sup> dohledatelných 23 408 004 DOI. Přírůstek 3 755 818 zaregistrovaných DOI za rok 2019 a 3 634 891 za rok 2020 představuje průměrně jedno zaregistrované DOI za 8 sekund.

Individuální člen si nemůže zaregistrovat DOI přímo u DataCite, ale bude nasměrován na členy DataCite, kteří jsou v jeho okolí (Loesch, 2016, s. 91). DataCite také pomáhá vědcům s nalezením repozitáře pro jejich datové sady odkazem na globální registr re3data.org<sup>153</sup>. Vyhledání v registru je snadné, zadá se obor, typ obsahu nebo lokace a re3data.org najde nejbližší a nejvhodnější centrum. V rámci ČR je přes re3data dostupných 9 repozitářů<sup>154</sup>.

### 4.3.1 Metadata

Metadatové schéma DataCite zahrnuje metadata popisná, strukturální a administrativní. Je doporučeno používat poslední verzi DataCite Metadata Schema 4.4,<sup>155</sup> která je ale kompatibilní se staršími verzemi.

<sup>152</sup> <https://stats.datacite.org/>

<sup>153</sup> <https://www.re3data.org/>

<sup>154</sup> [https://www.re3data.org/search?query=&countries\[\]=CZE](https://www.re3data.org/search?query=&countries[]=CZE)

<sup>155</sup> Platná od 30. 3. 2021, <https://schema.datacite.org/meta/kernel-4.4/>



### 4.3.2 Registrace obsahu

K registraci DOI může být použito jednotné rozhraní DataCite DOI Fabrica, dříve i přes DataCite Metadata Store,<sup>156</sup> který je nyní ukončen. Registrace je podmíněna členstvím v DataCite nebo členstvím v jejich konsorciu (Assign DOIs) **nedatováno**. OJS nabízí pro DataCite plugin, který zajistí automatickou registraci.<sup>157</sup> Z pohledu autora práce je pro jednotlivce vhodnější registrace DOI u konkrétního repozitáře.

### 4.3.3 Služby DataCite

DataCite poskytuje čtyři základní služby: Fabrica, DataCite Commons, integraci API a Event Data.

#### DataCite Fabrica

Kromě registrace, viz oddíl 3.3.2, nabízí DOI Fabrica ve svém rozhraní pro členy DataCite a jejich konsorcií ke vzniku a řízení jejich organizační struktury (Consortium Leads) a k administraci repozitářů a jejich prefixů (Direct Members and Consortium Organizations). (Fabrica Guide) **nedatováno**

#### DataCite Commons

Jedná se o webový prohlížeč, který vyhledává práce, lidi a organizace, které jsou identifikovány pomocí PID, práce pomocí DOI, lidé pomocí ORCID ID<sup>158</sup> a organizace pomocí ROR ID<sup>159</sup>. Projekt je spuštěn od srpna 2020 a obsahuje 30 000 000 prací, 9 000 000 lidí a 100 000 organizací.<sup>160</sup> Registrované práce pocházejí nejenom z DataCite, ale i z Crossref a dalších šesti registračních agentur DOI. Prohlížeč je dostupný na <https://commons.datacite.org/>. (DataCite Commons) **nedatováno**

#### Integrace API

Integrace API (Integration with APIs) nabízí tři základní funkcionality, REST API, OAI-PMH API a GraphQL API. Nabídka REST API<sup>161</sup> a OAI-PMH<sup>162</sup> je podobně rozmanitá jako

---

<sup>156</sup> <https://support.datacite.org/v1.1/docs/datacite-metadata-store-mds>

<sup>157</sup> <https://openjournalsystems.com/ojs-3-doi-guide/doi-registration-overview/>

<sup>158</sup> Identifikátor osob pro vědecké a výzkumné pracovníky, <https://orcid.org/>.

<sup>159</sup> Identifikátor pro Výzkumné vědecké organizace <https://ror.org/>

<sup>160</sup> Čísla jsou orientační.

<sup>161</sup> <https://support.datacite.org/docs/api>

<sup>162</sup> <https://support.datacite.org/docs/datacite-oai-pmh>

Crossref. GraphQL API<sup>163</sup> zpřístupňuje zdroje používající PID z DataCite a dalších (Crossref, ORCID, ROR atd.) (Integrate with APIs) **nedatováno**.

### **Event Data**

Ve spolupráci s Crossref<sup>164</sup> se podílí na projektu Event Data, viz oddíl 3.3.3. Tato služba pomáhá propojovat publikace, data, citace, software, dokumentaci atd (Partner Services) **nedatováno**.

### **4.3.4 Nástroje pro vyhledávání**

Podobně jako Crossref nabízí DataCite nástroje k vyhledávání a získávání dat v podobě API viz výše 3.3.3, jednoduchého vyhledávání.

API DataCite<sup>165</sup> nabízí širokou paletu aplikací k získávání metadat, která je prakticky srovnatelná s Crossref.

Jednoduché vyhledávání je obdobné jako v Crossref, záznamy se vyhledávají pomocí <https://search.datacite.org/>. Oproti Crossref ale nabízejí zobrazení dat ve třech formátech:

1. DataCite XML
2. DataCite JSON
3. Scheme.org JSON-LD

## **4.4 Národní registrační agentury v regionu východní Asie pro vědeckou komunikaci**

### **4.4.1 JaLC**

Japan Link Center je japonská registrační agentura, která vznikla v roce 2012. Zpočátku registrovala především vědecké články. S přechodem na nový systém se od roku 2014 rozšířil obsah na registraci časopisů, výzkumných zpráv, knih, datových sad a výukových materiálů (Japan Link Center Joint Steering Committee, 2015, s. 2). Metadatové schéma je založeno na schématu DataCite a upraveno pro potřeby JaLC (Japan Link Center Joint Steering Committee, 2015, s. 4). K datu 1. 4. 2021 bylo zaregistrováno 8 852 292 DOI (About JaLC).

---

<sup>163</sup> <https://support.datacite.org/docs/datacite-graphql-api-guide>

<sup>164</sup> <https://www.crossref.org/services/event-data/>

<sup>165</sup> <https://support.datacite.org/docs/api>

#### 4.4.2 KISTI

Korejský institut pro vědecké a technologické informace (KISTI)<sup>166</sup> byl členem Crossrefu od roku 2007. KISTI SE je registrační agenturou DOI od roku 2016 a založila Korejské centrum DOI (<http://www.doi.or.kr/wordpress/>). Od té doby registruje články sám a v roce 2018 zvažoval, jestli zůstat nadále členem (registrátorem) v Crossref (Rhee, 2019, s. 6). Od svého vzniku v roce 1962 rozvíjí a podporuje služby v oblasti vědy a technologie s cílem zvýšit korejskou konkurenceschopnost (About KISTI). Mezi její činnosti patří ukládání a sdílení vědeckých dat v Koreji. Registruje vědecké články, konferenční sborníky, oficiální vládní dokumenty, patenty, zprávy a tradiční korejskou znalost (Registration Agencies, 2019).

#### 4.4.3 ISTIC

Čínský institut pro vědecké a technologické informace (The Institute of Scientific and Technical Information of China) je registrační agenturou od roku 2011. Navázal na registrační agenturu WanFang data, která byla registrační agenturou od roku 2007.<sup>167</sup> Nyní WanFang registruje DOI pod licencí ISTIC (Registration Agencies, 2019). ISTIC vznikl v roce 1956 jako vědecký a technologický výzkumný institut, který spadá pod ministerstvo vědy a technologie (About ISTIC). ISTIC se zaměřuje na citační služby čínských časopisů, kvalifikačních prací, knih, konferenčních příspěvků a dalších zdrojů literatury. Dále pak na management datových sad a čínských multimediálních zdrojů (Registration Agencies, 2019). Jedná se o materiály psané v čínštině. ISTIC je jedna ze dvou čínských RA a zaujímá v čínském prostoru dominantní roli. Wang uvádí, že 89,01 % registrovaných časopisů registruje ISTIC, a Crossref<sup>168</sup> s CNKI hrají pouze okrajovou roli (Wang, 2018, s. 151). K datu 2015 bylo zaregistrováno 23 455 857 DOI, což znamenalo, že to byla ve své době druhá největší agentura (Xiaodong, 2015, s. 6).

#### 4.4.4 CNKI

Čínská národní znalostní infrastruktura (China National Knowledge Infrastructure) byla založena v roce 1999 Univerzitou Tsinghua a holdingem Tsinghua Tongfang s podporou ministerstva školství, ministerstva vědy a technologie, ministerstva propagandy, a Tiskové a publikační agenturoy (China National Knowledge Infrastructure, c2011-2018). Věnuje se čínským informačním zdrojům, které zahrnují: čínskou politiku, ekonomii, humanitní a sociální vědy a technologii Publikuje například e-časopisy, noviny, kvalifikační práce, konferenční

---

<sup>166</sup> <https://www.kisti.re.kr/eng/>

<sup>167</sup> <https://www.doi.org/news/070319Wanfang.html>

<sup>168</sup> Crossref v Číně registruje materiál v anglickém jazyce.

materiály, ročenky nebo příručky (Registration Agencies, 2019). Na čínském prostoru hraje v přidělování DOI minoritní roli, Wang uvádí pouhých 6,28% (Wang, 2018, s. 151).

#### 4.4.4 Airiti

Airiti byla založena v roce 2000 a registrační agenturou je od roku 2011. Jedná se jedinou RA na Taiwanu. Zaměřuje se na propagaci tradičního čínského obsahu v mezinárodním měřítku. Iniciativou Airiti je propojení DOI s konceptuálním modelem FRBR pro vytvoření vztahů mezi entitami a jejich propojení mezi digitálními objekty, propojení stejných objektů s různým vyjádřením a k propojení s mezinárodní komunitou (Cheng, 2015, s. 3,5,26). Mezi mnoho institucí, které jsou členy Airiti, patří nejlepší místní univerzity a národní výzkumné instituce (Membership).

### 4.5 Další registrační agentury DOI

#### 4.5.1 Publication Office of the European Union

„Úřad pro publikace Evropské unie, dále jen OP, sídlí v Lucemburku. Je to interinstitucionální úřad, jehož úkolem je zajišťovat vydávání publikací orgánů a institucí Evropské unie. Mezi hlavní činnosti patří produkce a šíření právních a všeobecných publikací v celé řadě tištěných a elektronických forem, správa řady internetových stránek, které poskytují občanům EU, veřejným subjektům a podnikům internetový přístup k oficiálním informacím a údajům z EU, včetně stránek EUR-Lex, Portálu veřejně přístupných dat EU, stránek Publikace EU, TED (Tenders Electronic Daily) a CORDIS. Dále zajišťuje dlouhodobé uchovávání obsahu, které produkují orgány, instituce a další subjekty EU“ (Kdo jsme) **nedatováno**.

„Vydává denně Úřední věstník EU<sup>169</sup> ve 23 úředních jazycích.

EUR-Lex<sup>170</sup> poskytuje bezplatný přístup k předpisům EU ve 23 úředních jazycích. Databáze je denně aktualizována a zahrnuje více než 3 000 000 položek a obsahuje texty od roku 1951.

Publikace EU<sup>171</sup> je online knihovna a internetové knihkupectví s publikacemi orgánů, institucí a dalších subjektů z EU.

Portál veřejně přístupných dat EU<sup>172</sup> je prostor, kde jsou shromážděna užitečná data pocházející od institucí a orgánů EU.

---

<sup>169</sup> <https://eur-lex.europa.eu/oj/direct-access.html?locale=cs>

<sup>170</sup> <https://eur-lex.europa.eu/homepage.html?locale=en>

<sup>171</sup> <https://op.europa.eu/cs/web/general-publications/publications>

<sup>172</sup> <https://data.europa.eu/euodp/cs/home>

TED (Tenders Electronic Daily)<sup>173</sup> je online verzí Dodatku k Úřednímu věstníku EU. Je vyhrazena pro evropské veřejné zakázky. Denně je zveřejněno přibližně 1 7000 oznámení o veřejných zakázkách.

EU Whoiswho<sup>174</sup> je oficiální adresář EU. Uvádí kontakty pro všechny orgány a instituce EU a její další subjekty.

CORDIS (Informační služba Společenství pro výzkum a vývoj)<sup>175</sup> je primární veřejná databáze a portál šířící informace o všech výzkumných projektech financovaných EU a jejich výsledcích v nejšířším slova smyslu.“ (Co děláme)

OP je registrační agenturou DOI od 1. 12. 2004 (DOIs to be assigned to all European Union Publications, 2004).

K datu 17. 9. 2020 bylo u OP zaregistrováno 1 107 742 DOI a bylo přiděleno zhruba 150 prefixů.<sup>176</sup> V roce 2018 bylo přiděleno 37 735 DOI a v roce 2019 to bylo 24 593 DOI. Úbytek zaregistrovaných DOI reflektuje zpětné přidělování DOI v roce 2018 (Annual management report 2019, 2020, s. 34). Znamená to tedy, že v roce 2018 bylo přiděleno jedno DOI každých 14 minut a v roce 2019 každých 22 minut.

Do roku 2013 bylo DOI přidělováno Úřednímu věstníku EU, což znamenalo ročně zhruba 200 000 DOI.<sup>177</sup> V roce 2014 se Úřednímu věstníku začal přidělovat identifikátor ELI,<sup>178</sup> čímž se snížil počet zaregistrovaných DOI o 91 % (Annual management report 2014, 2015, s. 29).

OP přezvala metadatové schéma ONIX, které bylo vyvinuto eDDItEUR a mEDRA (ONIX DOI Registration Formats, 2009) (ONIX for DOI Schema).

## 4.5.2 EIDR

Asociace pro správu Registru identifikátorů v zábavním průmyslu (Entertainment Identifier Registry Association) je nezisková organizace, jejíž poslání je registrace audiovizuálních dokumentů, např. filmů a televizního nebo rozhlasového obsahu. Asociace byla založena v roce 2010 společnostmi MovieLabs, CableLabs, Comcast a TiVo. Důvodem vzniku byla potřeba

---

<sup>173</sup> <https://ted.europa.eu/TED/browse/browseByMap.do>

<sup>174</sup> <https://op.europa.eu/cs/web/who-is-who>

<sup>175</sup> <https://cordis.europa.eu/en>

<sup>176</sup> Tato informace pochází z e-mailové komunikace s Izabelou Szyprowskou, OP 17. 9. 2020.

<sup>177</sup> Tato informace pochází z e-mailové komunikace s Izabelou Szyprowskou, OP 17. 9. 2020.

<sup>178</sup> ELI je Evropský legislativní identifikátor, <https://eur-lex.europa.eu/eli-register/about.html>

identifikace obsahu napříč celým zábavním průmyslem, který se díky novým technologiím stal komplexnější.

Centralizovaný registr identifikátorů se skládá z deduplikačního systému a databáze identifikátorů. Deduplikační modul při registraci obsahu vyhodnotí na základě metadat, zda objekt již nebyl zaregistrován. Pokud je originální, přidělí registr identifikátor DOI, a uloží záznam s metadaty v databázi identifikátorů (Who we are, 2019).

Přínosem registru je zvýšení efektivity. Eliminuje drahé převody mezi samostatnými systémy identifikace, snižuje riziko nesprávné identifikace z nedostatku jedinečných identifikátorů, zvyšuje efektivitu a přesnost při monitoringu mezi komerčními partnery, kteří nesdílejí interní databáze. Zlepšuje schopnosti propojení aktiv a metadat z různých databází, poskytovatelů služeb a dodavatelů metadat (Frequently Asked Questions, 2019).

## 4.6 Spolupráce registračních agentur

Každá registrační agentura je samostatná entita, která je prostřednictvím IDF autorizována pro registraci identifikátoru DOI. Zároveň má každá svůj vlastní model a nabízí další služby svým klientům, které nejsou součástí DOI. Přestože si některými službami konkurují, probíhá mezi nimi spolupráce.

### 4.6.1 CrossCite

Crossref a DataCite spolupracují na vývoji nových funkcionalit. Jejich iniciativa je známá pod jménem CrossCite. Podrobnější informace o spolupráci jsou dostupné na <https://citation.crosscite.org/docs.html>.

V roce 2011 ohlásily Crossref a DataCite podporu vyjednávání obsahu (Ma, 2016, s. 130). K tomuto projektu se později přidala i mEDRA. Služba je již v provozu. Každá registrační agentura podporuje pouze určité metadatové formáty, viz Tabulka 1.

Formát	Typ obsahu	Podpora u registrační agentury		
		Crossref	DataCite	mEDRA
RDF XML	application/rdf+xml	ano	ano	ano
RDF Turtle	text/turtle	ano	ano	ano
Citeproc JSON	application/vnd.citationstyles.csl+json	ano	ano	ano
Schema.org in JSON-LD	application/vnd.schemaorg.ld+json		ano	
Formatted text citation	text/x-bibliography	ano	ano	ano
RIS	application/x-research-info-systems	ano	ano	
BibTeX	application/x-bibtex	ano	ano	ano
CrossRef Unixref XML	application/vnd.crossref.unixref+xml	ano		
DataCite XML	application/vnd.datacite.datacite+xml		ano	
ONIX for DOI	application/vnd.medra.onixdoi+xml			ano

Tabulka 1 Formáty pro poskytnutí metadat, které jsou podporovány registračními agenturami Crossref, DataCite a mEDRA

### 4.6.2 DOI Citation Formater

Je to služba, která byla vytvořena ve spolupráci Crossref, DataCite, ISTIC, JaLC a mEDRA. Umožňuje vytvářet citace na základě metadat DOI. Tato služba podporuje více než 5 000

různých citačních stylů ve 45 jazycích (Citation Formatter). Mezi nimi je i české ISO 690. Služba je dostupná z <https://citation.crosscite.org/> . Později se ke službě přidaly registrační agentury KISTI a Airiti.

### 4.6.3 mEDRA a OP

Registrační agentura mEDRA je technologickým poskytovatelem registrační agentury OP (Who we are).<sup>179</sup>

### 4.6.4 Airiti a JaLC

Registrační agentury Airiti a JaLC začaly v roce 2015 spolupracovat na propojování obsahu v oblasti humanitních a sociálních věd (Cheng, 2015, s. 9-12).

### 4.6.5 Velké databáze

Crossref a DataCite mají velké databáze, které jsou atraktivní i pro jiné registrační agentury. Zasláním svých metadat do těchto databází zvyšují viditelnost svého obsahu. Registrační agentury, které projeví zájem o využití databází Crossref nebo DataCite, se u nich musí zaregistrovat. Stávají se tak jejich klienty (Sponsoring members). Z toho plyne poplatek za službu a případné přizpůsobení metadatového formátu dané databáze.

Penz uvádí, že v roce 2014 byly členy Crossref RA mEDRA<sup>180</sup>, Airiti, JaLC a ISTIC (Penz, 2014, s. 20). I KISTI a OP jsou členy Crossref.

OP registruje svůj obsah u Crossref i DataCite. U Crossref registruje články a u DataCite datové sady. Proces je zobrazen níže, viz Obrázek 7. Ke dni 15. 12. 2020 bylo u Crossref zaregistrováno 8373 DOI a 7550 DOI u DataCite.<sup>181</sup>

KISTI využívá služeb Crossref a je členem DataCite. Ve statistikách DataCite ale není žádný registrovaný obsah.

Na webových stránkách Crossref<sup>182</sup> a DataCite<sup>183</sup> jsem 15.12.2020 22:00 SEČ zjistil počty zaregistrovaných DOI u od JaLC, KISTI, mEDRA a OP. Z údajů vyplývá, že v registraci DOI u Crossref a DataCite, není služba využívána velmi často. Nejvíce DOI zaregistroval OP, viz Tabulka 2.

---

<sup>179</sup> Tuto informaci se nepodařilo dohledat na webových stránkách RA OP.

<sup>180</sup> Například mEDRA zprostředkovává svým klientům registraci svého obsahu u Crossref, viz technická dokumentace s požadavky pro uložení obsahu do depozitu Crossref a citační databáze, <https://www.medra.org/en/crossrefConstraints.htm>.

<sup>181</sup> <https://stats.datacite.org/>

<sup>182</sup> <https://www.crossref.org/06members/51depositor.html>

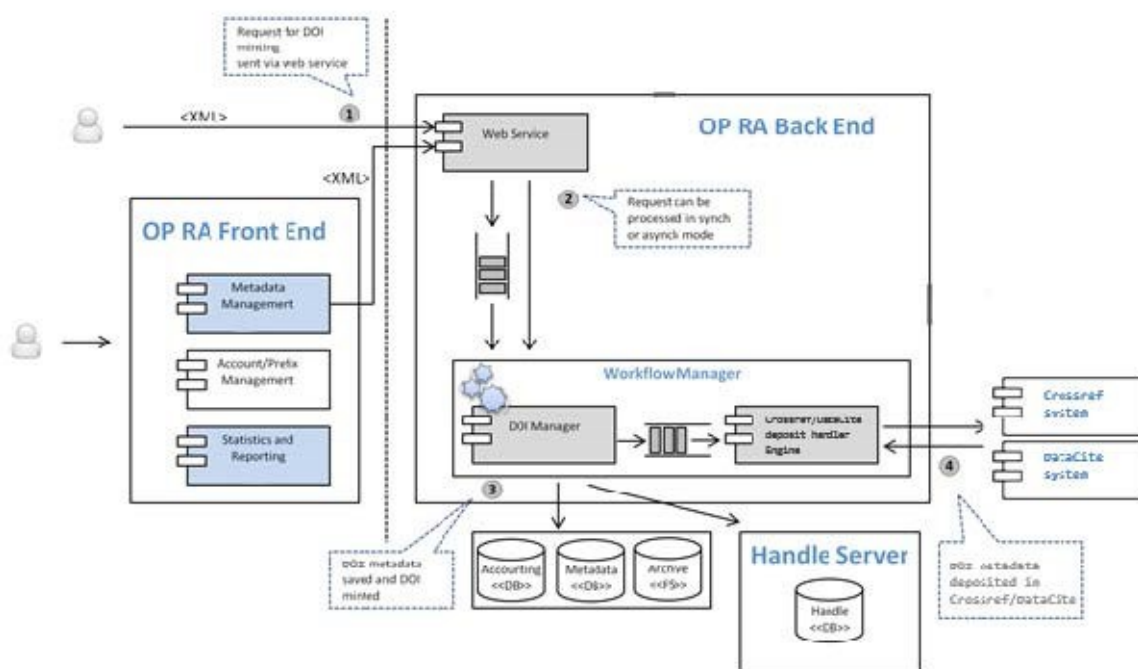
<sup>183</sup> <https://stats.datacite.org/>



Klient	Crossref	DataCite
JaLC	0	2525
KISTI	891	0
mEDRA	56	-
OP	8373	7550

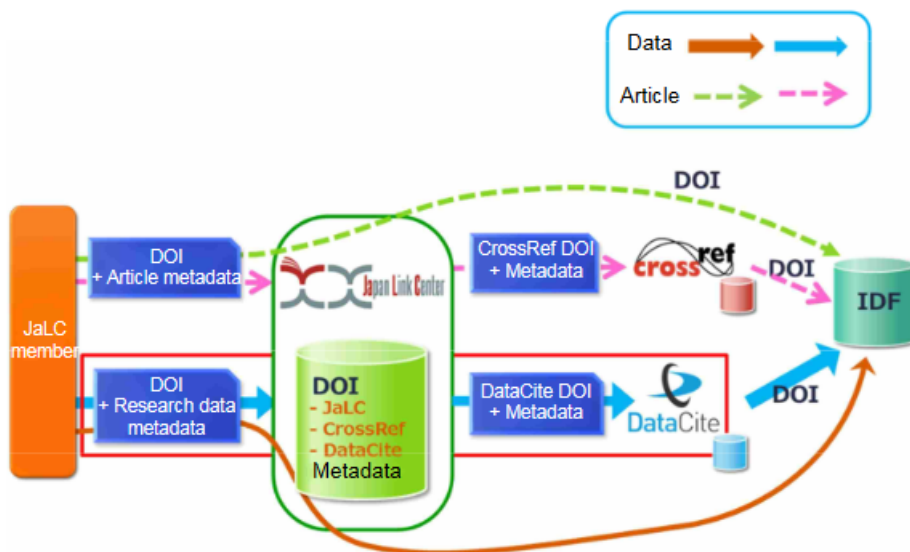
Tabulka 2 Registrační agentury využívající služeb Crossref a DataCite

OP a JaLC využívají služeb Crossref k registraci článků a datových sad u DataCite. Obrázek 7 zobrazuje registraci obsahu u OP. Obrázek 8 zobrazuje proces, který uvádí JaLC.



Obrázek 7 Registrační proces OP s propojením Crossref a DataCite (z dokumentu obdržného z OP)

## DOI Registration Flow



Obrázek 8 Pracovní postup JaLC při registraci obsahu u Crossref a DataCite (Japan Link Center Joint Steering Committee, 2015, s. 4)

### 4.6.6 Sjednocené rozhraní

DataCite a Crossref spolupracují na sjednoceném rozhraní, které umožní přístup do obou databází. Tento projekt ještě není dokončen.<sup>184</sup>

<sup>184</sup> Uvedená informace pochází z e-mailové komunikace s Mary Hirsch, DataCite, 28.7.2020.

## 5. Vydavatelé, registrátoři a redakce

### 5.1 Terminologie

Registrátor je zprostředkovatel mezi redakcí a registrační agenturou. Registrátor může mít funkci jako pouhý prostředník nebo také jako vydavatel. Zde je třeba vymezit rozdíl mezi těmito zaměnitelnými pojmy. Norma ISO 26324 definuje Registrátora jako „osobu nebo organizaci, která požádala a obdržela konkrétní jméno DOI“ (ISO 26324, 2012, s. 3). DOI Handbook roli registrátora dále rozvádí. „Registrátor registruje DOI prostřednictvím Registrační agentury. Může zároveň využívat více registračních agentur. Musí zajišťovat adekvátní správu obsahu (údržbu adres URL a data), buď přímo, nebo smlouvou (např. s RA). Nemusí být členem IDF. Má smluvní vztah jako zákazník nebo klient RA“ (Handbook: 8 Registration Agencies, 2012).

„Nakladatel (vydavatel) je osoba nebo korporace odpovědná za publikování dokumentu“ (ČSN ISO 690 (01 0197) Informace a dokumentace - Pravidla pro bibliografické odkazy a citace informačních zdrojů, 2011, s. 13). Pokud chce vydavatel registrovat DOI, je zároveň registrátorem. To ovšem vždy neplatí obráceně. Vydavatel má širší pole působnosti a registrace DOI je pouze jedna z agend, kterou může vykonávat. Registraci DOI si může sjednat jako externí službu. Registrace DOI a vydávání např. časopisu tedy mohou být dvě nezávislé aktivity.

### 5.2 Výběr registrační agentury

Každá redakce nebo vydavatel, který se rozhodne k registraci DOI, stojí před otázkou, která registrační agentura bude splňovat jejich potřeby. V rámci této práce přichází v úvahu Crossref, mEDRA a DataCite. I přesto, že se mohou jejich služby prolínat, každá z nich se specializuje na určitý druh typ obsahu.<sup>185</sup>

Registrační agentura Crossref je zaměřena na organizace, které vydávají vědecký a odborný obsah nebo registrují výzkumné granty, vydavatele, výzkumné organizace, univerzitní vydavatelství, odborné společnosti a dárce. Služby jsou nabízeny v celosvětovém měřítku (DataCite, 2015).

---

<sup>185</sup> <https://www.crossref.org/community/datacite/>

Registrační agentura mEDRA je zaměřena na vydavatele, vědecké instituce, výzkumná centra a zprostředkovatele v rámci EU.<sup>186</sup> Oproti Crossref nenabízí takové spektrum služeb, ale v případě zájmu je mEDRA zprostředkuje (Who we are) **nedatováno**.

Registrační agentura DataCite je zaměřena na výzkumná data. Spolupracuje s datovými centry, správci, knihovnami, archivy, univerzitami, vydavateli a vědeckými institucemi, které se zabývají správou a archivací dat a dalšího vědeckého obsahu (DataCite, 2015). Služby jsou nabízeny v celosvětovém měřítku.

Dalším parametrem pro výběr registrační agentury je cena poskytovaných služeb.

Nejlevnější je mEDRA,<sup>187</sup> ovšem pouze v případě, že se jedná o malou produkci. Roční poplatek je 180 EUR a zahrnuje prvních 30 DOI zdarma; nad rámec stojí každé další zaregistrované DOI 4,5 EUR. V případě participace u Crossref si mEDRA účtuje příplatek 250 EUR (Terms and Conditions) **nedatováno**.

Crossref<sup>188</sup> bere v potaz příjem svého klienta. Pokud se jedná o organizaci, která má roční příjem menší než 1 000 000 USD, je roční poplatek 275 USD a zahrnuje prvních 500 DOI zdarma; nad rámec si účtuje za každé zaregistrované DOI 1 USD (Fees, 2019).

Nejnižší sazba u DataCite<sup>189</sup> je 500 Euro a zahrnuje 1 999 DOI zdarma; nad rámec si účtuje za každé další zaregistrované DOI 0,80 Eura (Cousijn, 2020).

U všech registračních agentur platí množstevní sleva. Z nabízených služeb je pro registraci odborných článků nejvýhodnější registrace DOI u registrační agentury Crossref.

V případě nespokojenosti může registrátor přejít k jiné registrační agentuře, a pokud chce, může si převést svůj prefix vydaný původní agenturou (Handbook: 9 Operating Procedures).

### **5.3 Vydavatelé českých odborných časopisů**

V tomto oddíle budou popsány typy vydavatelů, kteří registrují DOI vědeckých článků. Převážná většina vydavatelů českých odborných časopisů jsou tuzemské subjekty, a kromě německého vydavatelství Gruyter, je proto registrace DOI zahraničními vydavateli pouze okrajová záležitost. Spektrum odborných časopisů je velmi široké. Pro zjednodušení bylo provedeno dělení na šest typů organizací, které vydávají odborné časopisy. Jedná se o:

---

<sup>186</sup> <https://www.medra.org/en/who.htm>

<sup>187</sup> [https://www-medra-dev.medra.org/stdoc/en/17\\_Price\\_List\\_Doi\\_CrossRef.pdf](https://www-medra-dev.medra.org/stdoc/en/17_Price_List_Doi_CrossRef.pdf)

<sup>188</sup> <https://www.crossref.org/fees/>

<sup>189</sup> <https://blog.datacite.org/the-new-datacite-membership-and-fees-model/>

1. Vysoké školy, např. Univerzita Karlova.<sup>190</sup>
2. Akademie věd ČR a její části, např. Matematický ústav AV ČR<sup>191</sup>
3. Servisní služby, např. Česká akademie zemědělských věd.<sup>192</sup>
4. Odborné společnosti, např. Česká botanická společnost.<sup>193</sup>
5. Muzejní instituce, např. Hlavní muzeum Praha.<sup>194</sup>
6. Komerční vydavatelství, např. Konstrukce Media, s.r.o.<sup>195</sup> a všechna zahraniční vydavatelství.

Mezi největší české vydavatele patří nakladatelství Karolinum, Munipress<sup>196</sup> a Česká akademie zemědělských věd. Ze zahraničních vydavatelů to je německý Gruyter.

Výsledek vlastního výzkumu bylo zjištěno, že první časopisy registrující DOI patří AV ČR (Ústav experimentální botaniky a Matematický ústav, v prosinci 2002, Geofyzikální ústav, v březnu 2003).<sup>197</sup> Prvním českým registrátorem DOI byla v roce 2006 Veterinární univerzita v Brně.<sup>198</sup>

### **Zahraníční vydavatelé českých časopisů**

Zahraníční vydavatelé jsou k registraci DOI článků českých časopisů využíváni protože zvyšují mezinárodní publicitu a prestiž. Druhou stránkou věci je vysoká cena, což může být důvod pro registraci českých odborných článků v ČR. Identifikátor DOI zvyšuje šanci nalezení obsahu i mimo hlavní databáze světových vydavatelů, např. Springer Nature nebo Elsevier.

V České republice jsou pouze čtyři zahraniční vydavatelé, kteří mají na starosti registraci článků z odborných časopisů. Jedná se o renomované vydavatelské společnosti zaměřené na odbornou literaturu.

### **Walter de Gruyter**

---

<sup>190</sup> <https://karolinum.cz/>

<sup>191</sup> <https://www.math.cas.cz/>

<sup>192</sup> <https://www.cazv.cz/>

<sup>193</sup> <https://botanospol.cz/cs>

<sup>194</sup> <http://www.muzeumprahy.cz/>

<sup>195</sup> <https://www.konstrukce-media.cz/>

<sup>196</sup> <https://www.press.muni.cz/>

<sup>197</sup> Všechny pod vydavatelstvím Kluwer Academic, nyní součást vydavatelství Springer.

<sup>198</sup> Původně Veterinární a farmaceutická univerzita, po zrušení Farmaceutické fakulty se od 31. 3. 2021 přejmenovala na Veterinární fakultu.

Walter de Gruyter je německá vydavatelská společnost s dlouholetou historií sahající až do 18. století.<sup>199</sup> Je to jeden z největších Evropských vydavatelů. 1. října 2003 se stal registrátorem DOI. Pro české prostředí je důležitá jeho pobočka ve Varšavě, jelikož přebrala agendu v ČR.

Polské vydavatelství Versita vzniklo v roce 2001, a než bylo sloučeno s Gruyterem, vypracovalo se ze tří časopisů na více než 200 (Ciesielski, 2011) po celé střední Evropě, tedy i v ČR. Versita se soustředila na Open Access a po sloučení s Gruyterem (Lippe, 2012) byla přejmenována na De Gruyter Open. V roce 2018 se tato pobočka přejmenovala na Sciendo. Sciendo má současně době má na starosti okolo 600 časopisů<sup>200</sup> z toho zhruba 30<sup>201</sup> v ČR.

Pokud se setkáme v českém prostředí s vydavatelstvím Gruyterem jako registrátorem DOI, je velmi pravděpodobné, že se jedná o tuto pobočku.

### **Springer Nature**

Historie původně německého vydavatelství Springer-Verlag sahá do poloviny 19. století. Je to vydavatelství zabývající se výhradně odbornou literaturou. V roce 2004 se Springer-Verlag spojil s Holandským vydavatelem Kluwer Academic Publishing a změnil název na Springer Science+Business Media (Schaub, 2003). Poslední fúze s Holtzbrinck Publishing Group / Nature Publishing Group v roce 2015 vyústila v přejmenování na Springer Nature (Springer Nature expands its humanities portfolio with acquisition of renowned publisher J.B. Metzler, 2021).

Historicky prvním registrátorem českých odborných časopisů byl Kluwer Academic Publishing. Springer Nature je jedním ze spoluzakladatelů Crossref. V prostředí ČR je Springer Nature druhým největším zahraničním registrátorem.

### **Elsevier**

Holandské nakladatelství Elsevier je vydavatelská společnost, její kořeny sahají do 80. let 19. století. Vydavatelství je zaměřeno na odbornou literaturu a spadá pod něj 11 platform, SciDirect,<sup>202</sup> Scopus,<sup>203</sup> SciVal,<sup>204</sup> Reaxys,<sup>205</sup> Complete Anatomy,<sup>206</sup> ClinicalKey,<sup>207</sup>

---

<sup>199</sup> <https://www.degruyter.com/page/2084>

<sup>200</sup> <https://www.sciendo.com/about>

<sup>201</sup> Údaje o počtu časopisů vedených po Sciendo vyplývá z výsledků vlastního výzkumu.

<sup>202</sup> <https://www.elsevier.com/about/this-is-elsevier>

<sup>203</sup> <https://www.elsevier.com/solutions/scopus>

<sup>204</sup> <https://www.elsevier.com/solutions/scival>

<sup>205</sup> <https://www.elsevier.com/solutions/reaxys>

<sup>206</sup> <https://www.elsevier.com/education/health-faculty-hub/complete-anatomy>

<sup>207</sup> <https://www.elsevier.com/solutions/clinicalkey>

Knovel,<sup>208</sup> Mendeley,<sup>209</sup> ClinicalPath,<sup>210</sup> Sherpath<sup>211</sup> a SSRN.<sup>212</sup> (About Elsevier, 2021) Stejně jako Springer je i Elsevier spoluzakladatelem Crossrefu a členem PILA. V českém prostředí má ohledně registrace DOI malý podíl a to prostřednictvím SSRN.

### **Brepols**

Je to belgické vydavatelství, které bylo založené na konci 18. století. Vydavatelství se specializuje na humanitní obory, především pak na historii (Brepols, 2021). Pro přidělování DOI zvolil Brepols registrační agenturu mEDRA, mezi lety 2005-2006. Po ukončení smlouvy s registrační agenturou mEDRA přestoupil Brepols 1. 6. 2015 k RA Crossref.<sup>213</sup> V ČR registruje pouze časopis Convivium.<sup>214</sup>

Van Eck poukazuje na to, že vydavatelství Sciendo, Springer Nature a Elsevier neukládají velkou část citací do citační databáze Crossref (Van Eck, 2021).

## **5.4 Registrátoři DOI v ČR**

Externí registrátor identifikátoru DOI je subjekt, který registruje DOI se schválením vydavatele. V českém prostředí jsou existují dva subjekty, které tuto službu provádějí.

Společnost Solen Software registruje DOI prostřednictvím redakčního systému Actavia, viz další oddíl redakční systémy. (DOI & Crossref) **nedatováno**

Document Data Services (DDS)<sup>215</sup> poskytují své softwarové řešení od roku 1998. Systém je plně automatizovaný a nevyžaduje změnu redakčního systému zaslátel DOI. Stačí jim zaslat plné texty PDF, z kterých systém DDS vygeneruje metadata do formátu XML, a zasílá data do

---

<sup>208</sup> <https://www.elsevier.com/solutions/knovel-engineering-information>

<sup>209</sup> <https://www.elsevier.com/solutions/mendeley>

<sup>210</sup> <https://www.elsevier.com/solutions/clinicalpath>

<sup>211</sup> <https://www.elsevier.com/solutions/sherpath>

<sup>212</sup> <https://www.elsevier.com/solutions/ssrn>

<sup>213</sup> Registrační agentura mEDRA nabídla vydavatelství Brepols sdílení obsahu s registrační agenturou Crossref. Z důvodu, že by poplatek za další služby převyšoval poplatek za služby u registrační agentury Crossref a zároveň vyžadoval nároky na další technické řešení, rozhodlo se vydavatelství Brepols všechny svůj obsah převést i s původním prefixem k registrační agentuře Crossref. Uvedená informace pochází z e-mailové komunikace s Janem Driesenem, Brepols, 3.4.2020.

<sup>214</sup> <https://www.earlymedievalstudies.com/convivium.html>

<sup>215</sup> <https://www.ddservices.cz/>

Crossref. Tuto službu poskytuje sedmi časopisům<sup>216, 217, 218, 219, 220, 221, 222</sup> (Document Data Services) **nedatováno**.

## 5.5 Redakce vědeckých časopisů

Vědecký časopis cílí na segment čtenářů v oblasti vysokých škol a vědeckého výzkumu; často je produktem určité akademické společnosti nebo vědeckého ústavu (Matušík, 2003). Specifikem redakce vědeckých časopisů je zajištění odborné úrovně časopisu, a články proto prochází přísnou kontrolou.

Šéfredaktor určí, zda článek odpovídá zaměření časopisu. Pokud ano, jsou do procesu zapojeni nezávislí recenzenti, kteří články buď schválí, navrhnou opravy, nebo je zamítnou. Pokud je článek schválen, má ještě šéfredaktor právo veta. Pokud jej přijme, může být určitý čas vyvěšen na neveřejném webu, a všichni redaktori ho mohou připomínkovat. Pokud nejsou žádné výhrady, začnou finální úpravy a článek jde do tisku. Vydaný časopis je poté excerpován v odborných databázích a citačních rejstřících (Foltýnová, 2013, s. 8-9). S tímto procesem je zpravidla spojeno i přidělování DOI. Z výše uvedeného vyplývá, že jde o náročný a zdlouhavý proces, který může trvat několik měsíců.

## 5.6 Redakční systémy

Redakční systém (Content Management System, CMS) umožňuje publikování, editování a údržbu přes centrální webové rozhraní. Systém je modulární, takže je možné přidávat nebo odebírat jednotlivé funkce. Díky rychlému vývoji je ale potřeba stálá kontrola stavu modulů, zda jsou vzájemně kompatibilní, což může být problém u redakčních systémů s otevřeným zdrojem (Foltýnová, 2013, s. 13).

Redakční systémy mají propracovanou hierarchii uživatelských práv, každému mohou být nastavena práva na určité činnosti. Systém umožňuje kontrolovat cyklus časopisů a jednotlivých článků. Dovoluje odesílání automatických e-mailů a generování metadat jako výstup pro další práci s obsahem. Moduly redakčního systému mohou propojovat systém s dalšími systémy, například s databázemi a umožňují automatické registrace DOI u registračních agentur. Dobrý redakční systém by měl být intuitivní a nezatěžovat jejich

---

<sup>216</sup> Geografie, <https://geografie.cz>

<sup>217</sup> LifeLong Learning, <https://lifelonglearning.mendelu.cz/>

<sup>218</sup> Acta Veterinaria Brno, <https://actavet.vfu.cz/>

<sup>219</sup> Prague Medical Report, <https://pmr.lf1.cuni.cz/>

<sup>220</sup> Acta Medica (Hradec Králová), <https://actamedica.lfhk.cuni.cz/>

<sup>221</sup> Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis, <https://acta.mendelu.cz/>

<sup>222</sup> Pure and Applied Chemistry, <https://www.degruyter.com/journal/key/PAC/html>



uživatelé technickými problémy. Existují tři typy redakčních systémů: s otevřeným zdrojovým kódem, vlastní (upravené na míru buď svépomocně, nebo externí firmou)<sup>223</sup> nebo komerční. V následujících odstavcích bude ke každému typu systému popsán jeden představitel.

### 5.6.1 Open Journal System

OJS<sup>224</sup> je redakční systém s otevřeným zdrojovým kódem. Byl vyvinut iniciativou PKP<sup>225</sup> (Public Knowledge Project) a vydán v roce 2001. Je to nejpoužívanější redakční systém s otevřeným zdrojem a na světě jej používá více než 10 000 časopisů. Tento redakční systém je plnohodnotným nástrojem pro správu časopisu. Systém OJS poskytuje zautomatizování běžných redakčních procesů a integruje vědecké publikační služby (Open Journal Systems, 2014). Jedna instalace umožní vytvoření více účtů pro více titulů (About Open Journal Systems, 2021). PKP poskytuje plugin pro propojení s registračními agenturami Crossref<sup>226</sup>, DataCite<sup>227</sup> a mEDRA,<sup>228</sup> čímž zajistí automatizaci celého procesu. Plugin je volně k dispozici (DOI Registration). V ČR je tento systém velmi rozšířený.<sup>229</sup>

### 5.6.2 Vlastní redakční systém

Matematický ústav AV ČR má redakční systém, který si vyrobil svépomocně. Systém používá už 10 let a stále se pracuje na jeho vývoji. V této chvíli tento redakční systém slouží třem časopisům.<sup>230 231 232</sup> Systém nemá zabudovaný plugin a registrace DOI je prováděna poloautomaticky, pomocí XML.<sup>233</sup>

### 5.6.3 Actavia

Actavia<sup>234</sup> je komerční redakční systém orientovaný na redakce vědeckých časopisů. Systém je produktem společnosti Solen Software.<sup>235</sup> Tento systém se neustále vyvíjí a zlepšuje své funkce.<sup>236</sup> Záměrem redakčního systému Actavia je jednoduchost použití, přitom jde o program, který nabízí komplexní řešení pro redakce. Umožňuje okamžitou publikaci přímo ze

---

<sup>223</sup> Proprietární redakční systémy nemají jméno.

<sup>224</sup> <https://pkp.sfu.ca/ojs/>

<sup>225</sup> <https://pkp.sfu.ca/>

<sup>226</sup> <https://openjournalssystem.com/ojs-3-doi-guide/crossref-xml-export-plugin/>

<sup>227</sup> [https://pkp.sfu.ca/ojs/doxygen/master/html/group\\_plugins\\_importexport\\_datacite.html](https://pkp.sfu.ca/ojs/doxygen/master/html/group_plugins_importexport_datacite.html)

<sup>228</sup> <https://docs.pkp.sfu.ca/doi-plugin/en/medra-registration>

<sup>229</sup> Údaj vyplývá z vlastního výzkumu.

<sup>230</sup> Mathematica Bohemia, <http://mb.math.cas.cz/>

<sup>231</sup> Czechoslovak Mathematical Journal, <http://cmj.math.cas.cz/>

<sup>232</sup> Applications of Mathematics, <http://am.math.cas.cz/>

<sup>233</sup> Uvedená informace pochází z e-mailové komunikace s Jarmilou Štruncovou, MÚ AV ČR 1.10.2020.

<sup>234</sup> [https://www.solensoftware.cz/artkey/inf\\_000\\_0000\\_04\\_Actavia.php](https://www.solensoftware.cz/artkey/inf_000_0000_04_Actavia.php)

<sup>235</sup> <https://www.solensoftware.cz/>

<sup>236</sup> [https://www.solensoftware.cz/artkey/inf\\_000\\_0000\\_02\\_Nase\\_poslani.php](https://www.solensoftware.cz/artkey/inf_000_0000_02_Nase_poslani.php)

systemu, import článků i celých čísel a libovolnou grafiku na webu časopisu. Zajišťuje automatické přidělení DOI. Stahuje informace o citovanosti a propojuje reference včetně automatického propojení.<sup>237</sup> Systém Actavia provádí Centrální správu DOI.<sup>238</sup>

---

<sup>237</sup> [https://www.solensoftware.cz/artkey/inf\\_000\\_0000\\_04\\_Actavia.php](https://www.solensoftware.cz/artkey/inf_000_0000_04_Actavia.php)

<sup>238</sup> [https://www.solensoftware.cz/artkey/inf\\_000\\_0000\\_05\\_Doi\\_CrossRef.php](https://www.solensoftware.cz/artkey/inf_000_0000_05_Doi_CrossRef.php)

## 6 Kvantitativní analýza přiřazování DOI v ČR

Praktická část práce si klade za cíl zmapovat praxi při přiřazování DOI u českých vydavatelů vědeckých časopisů. Výzkum bude soustředěn na oblast syntaxe sufixu, využití redakčního systému a na samotnou registraci DOI u registrátora. Další oblastí zájmu jsou metadata deponovaná registrátorem u registrační agentury. Na základě těchto okruhů jsem si stanovil 17 výzkumných otázek.

1. Je v sufixu DOI rozlišen časopis?
2. Zda a čím jsou v syntaxi rozlišeny jednotlivé ročníky časopisu, ve kterých články vychází?
3. Zda a čím jsou rozlišena jednotlivá vydání?
4. Čím jsou v článku rozlišeny v rámci vydání/ročníku/časopisu?
5. Používá sufix DOI kontrolní znak?
6. Je součástí sufixu DOI označení registrátora/vydavatele/repozitáře?
7. Je součástí sufixu DOI příznak, že se jedná o článek, nebo seriálový zdroj?
8. Kdo určuje strukturu sufixu DOI?
9. Došlo u vydavatele či registrátora ke změnám konstrukce sufixu DOI?
10. Došlo ke změnám v registrační agentuře DOI? (Crossref, DataCite, mEDRA)
11. Používá se pro vydávání redakční systém?
12. Jakým způsobem se provádí registrace DOI a souvisejících metadat?
13. Dochází v současné době ke změnám v organizaci přidělování DOI a jakým?
14. Od kdy přidělují jednotlivé časopisy DOI?
15. V jakém vztahu je čas vydání článku s časem registrace DOI článku?
16. Vede odkaz DOI na Landing Page (cílovou stránku) článku?
17. Jsou metadata uvedená ve výzkumném vzorku kvalitní a úplná?

Hrubý nárys postupu je tento:

1. výběr reprezentativního vzorku českých vědeckých časopisů;

2. z každého časopisu ze vzorku zjistit, zda a případně od kdy se přiděluje článkům v něm vyšším DOI, u kterého registrátora jsou DOI registrována, a popsat způsob konstrukce DOI (výzk. otázky 1– 14);

3. na vzorku článků z časopisu ověřit, zda metadata o článku deponovaná u registrátora DOI jsou přesná, případně s jakým zpožděním se metadata u registrátora objeví (výzk. otázky 15– 17).

Praktická část bude zpracována a vyhodnocena pomocí metod kvantitativní analýzy. Podkladová data jsou dostupná v repozitáři Zenodo:

STEINER, Ludvík, 2021. Underlying Data for DOI Assignment Practice of Czech Scientific Journal Publishers: supporting Data for bachelor thesis [online dataset]. Available from: <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

## **6.1 Výběr reprezentativního vzorku článků z českých vědeckých časopisů**

Pro výběr vzorku byla použita databáze RIV<sup>239</sup>. Výběr se omezil na období 2016–2018. Toto období je vhodné z důvodu dostatečného množství kompletních záznamů a zároveň jejich relativní aktuálnosti. Pro novější období nebyl v době zpracování základní sady dat pro tuto práci (2019) v databázi RIV dostatek záznamů.

### **6.1.1 Výběr výsledků z databáze RIV**

Dne 6. listopadu 2019 byla provedena extrakce údajů z databáze RIV: všechny výsledky s rokem uplatnění 2016–2018 typu J (článek v recenzovaném periodiku). Exportem byl získán komprimovaný archiv,<sup>240</sup> který obsahuje čtyři dokumenty, tři tabulkové dokumenty s názvem RIV ve formátech CSV, ODS a XML a doprovodný textový dokument READ\_ME. Další práce byla prováděna v aplikaci MS Excel s daty ve formátu CSV.

### **6.1.2 Selektce záznamů**

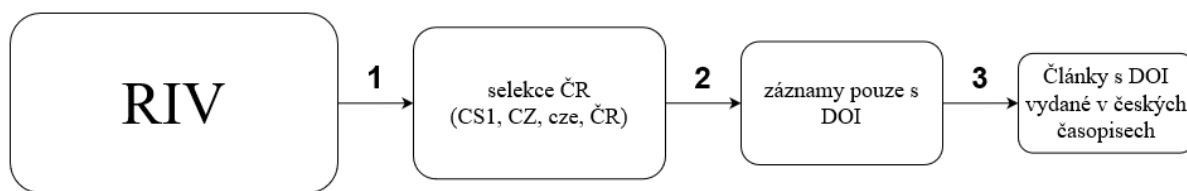
Tabulka z RIV obsahuje celkem 78 164 záznamů.<sup>241</sup> Selektce záznamů proběhla ve 3 krocích, viz Obrázek 9.

---

<sup>239</sup> <https://www.isvavai.cz/riv>

<sup>240</sup> Soubor 000\_export\_z\_IS\_VaVaI.zip v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>241</sup> Soubor 001\_vyber\_dat\_z\_RIV, list 1\_Vystup\_z\_RIV v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>



Obrázek 9 postup selekce záznamů z RIVu.

V prvním kroku byl proveden výběr podle státu vydavatele periodika. Byly zjištěny čtyři možné zkratky reprezentující ČR (CS1, CZ, cze a ČR). V tomto kroku by již měly být pouze záznamy článků publikovaných v ČR.<sup>242</sup>

V dalším kroku byl proveden výběr záznamů s identifikátorem DOI.<sup>243</sup>

Dodatečnou kontrolou však bylo zjištěno, že jsou v této množině nadále záznamy článků vydaných mimo ČR. Proto bylo nutné přistoupit ke třetímu kroku, kterým bylo filtrování podle identifikátoru ISSN<sup>244</sup> tak, aby byly zachovány pouze články v časopisech, jejichž ISSN je registrováno v ČR. Takto bylo odebráno 767 (11,51 %) článků s identifikátorem DOI, které jsou zahraničního původu i přesto, že jsou v RIVu označeny jako vydané v ČR. Tabulka 3 reprezentuje počty záznamů v jednotlivých krocích tohoto postupu. Tímto bylo k dalšímu zpracování připraveno 5899 záznamů.<sup>245</sup>

Stádium procesu	Počet záznamů
RIV celkem	78164
Selekce státy CS1, CZ, cze, ČR	30159
Záznamy pouze s DOI	6666
Články s DOI vydané v českých časopisech	5899

Tabulka 3 postup selekce záznamů z RIVu

### 6.1.3 Ověření DOI v databázi Crossref

Crossref je největší registrační agenturou, specializuje se na registraci DOI pro vědecké publikace. Proto předpokládáme, že nejvíce vydavatelů využívá k registraci DOI právě Crossref, a pokud se vyskytne množina záznamů z jiné registrační agentury, budou minoritní. Vstupem bude 5899 záznamů z předchozího kroku.

Úkon takového rozsahu by nebyl možný bez strojového zpracování. Olomoucká společnost Solen software, s.r.o. nabídla svůj produkt, redakční systém Actavia, který je propojen s

<sup>242</sup> Soubor 001\_vyber\_dat\_z\_RIV, list 2\_RIV\_Ceske v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>243</sup> Soubor 001\_vyber\_dat\_z\_RIV, list 3\_s\_DOI v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>244</sup> <https://portal.issn.org/>

<sup>245</sup> Soubor 001\_vyber\_dat\_z\_RIV, list 4\_s\_DOI\_pouze\_Ceske v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

databázi Crossref. Na bázi systému Actavia je postaven dodatečný software, který je schopen z databáze Crossrefu získat metadata pro zadaný seznam DOI a převést je do požadovaného výstupního formátu. Pro tento byl vyžádán výstup ve formátu tabulkového procesoru Microsoft Excel.

Po domluvě byl dne 31. března 2020 do společnosti Solen software zaslán seznam 5898 DOI<sup>246</sup> a následujícího dne byl přijat výstup. Ten se skládá ze dvou částí. První částí je složka, ve které jsou jednotlivé záznamy ve formátu XML. Pro účely dalšího výzkumu tato složka nemá význam. Druhou částí je tabulka,<sup>247</sup> která v sobě obsahuje všechny záznamy a dostupná metadata na jednom listě. Pro účely dalšího výzkumu je tento dokument klíčový. Dodatečně byla zjištěna chyba v počtu odeslaných záznamů, místo 5 899 záznamů bylo odesláno o jeden méně. Tento záznam byl doplněn o metadata získaná z odpovědi veřejné webové služby (API) Crossref.<sup>248</sup> Takto byla konsolidována tabulka s metadaty pro 5899 záznamů.<sup>249</sup>

Z 5899 záznamů v databázi Crossref chybělo u 224 záznamů URL, u 232 záznamů chyběla informace o vydavateli a době zápisu registrace DOI a 205 záznamů bylo bez označení časopisu.

Z této množiny byl izolován seznam 225 časopisů.<sup>250</sup> Z nich jeden byl vyřazen, protože fakticky nespadá do množiny časopisů s českým vydavatelem.<sup>251</sup> Časopisů pro analýzy je celkem 224.

## 6.2 Prefix, sufix, redakční systémy a registrace

Výstupem předešlého oddílu je seznam 224 časopisů, který poslouží k následujícímu výzkumu. Z důvodu nízkého počtu registrovaných článků byly vyřazeny dva časopisy.<sup>252</sup>

Ke každému z časopisů jsou zjištěny následující základní údaje:

1. kdy bylo zahájeno přidělování DOI,
2. zda ještě vydává DOI nebo zda skončil,

---

<sup>246</sup> Soubor 002\_vstup\_pro\_Actavii.xlsx, list 1\_seznam\_Doi v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>247</sup> Soubor 003\_vystup\_z\_Actavie.xls, list 1\_vystup\_Actavia v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>248</sup> Dostupné z <https://api.crossref.org/v1/works/10.14712/23363177.2017.2>

<sup>249</sup> Soubor 004\_Doi\_a\_metadata.xlsx, list 1\_metadata\_z\_Crossref v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>250</sup> Soubor 011\_struktura\_Doi\_a\_registrace.xlsx, list 1\_prefix\_Ra\_rozmezi v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>251</sup> Toto bylo učiněno až na základě metadat z Crossref, proto to nebylo provedeno v sekci 6.1.2. Jednalo se o chybný prefix u časopisu Indogermanische Forschungen.

<sup>252</sup> Informační bulletin České statistické společnosti a Zpravodaj CSTUG–Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TEXu, obojí pod vydavatelem CSTUG.

3. kým je, nebo pokud došlo ke změně, kým byl vydáván.

Jsou zkoumány způsoby konstrukce sufixů DOI, zejména informační prvky, které jsou do sufixu zahrnovány, aby zajistily jednoznačnost v rámci časopisu či vydavatele. Zkoumá se, kdo určuje způsob konstrukce sufixů DOI a jakým způsobem a s využitím jakých prostředků (redakčních systémů) probíhá registrace DOI. Dalším objektem zkoumání jsou změny registrační agentury a změna způsobu konstrukce sufixů DOI v minulosti.

Z datových údajů je zde uveden průběh vydávání DOI za celé své období, a zvláště za vymezené aktuální období.

Sběr potřebných dat probíhal v roce 2020 od ledna do poloviny listopadu. V případě nedostatečných informací byly kontaktovány redakce, registrátoři, vydavatelé, registrační agentury nebo IDF Foundation. Pro dosažení maximálního zacílení neměly dotazy charakter jednotného dotazníku, ale každý z nich byl individuální a v případě potřeby probíhala komunikace v průběhu celého sběru informací. Většina komunikace probíhala pomocí e-mailu, proběhl jeden osobní rozhovor s p. Havlíčkem z vydavatelství Karolinum a v závěru výzkumu telefonické rozhovory pro nedokončené případy. Tento způsob sběru informací byl úspěšný, podařilo se získat plnohodnotné informace o 214 časopisech (96,40 %), částečné o 4 časopisech (1,80 %) a pouze čtyři vydavatelé nebo redakce časopisů nereagovali vůbec (1,80 %).

## 6.2.1 Vstupní informace

Postupem popsaným výše byl vytvořen seznam časopisů, který je dále zpracován.<sup>253</sup>

### Prefix

V prvním listě jsou zařazeny všechny časopisy, které byly ve výstupu minulé části, celkem 225.<sup>254</sup> V jednom případě bylo zjištěno použití chybného prefixu u časopisu Indogermanische Forschungen, který byl označen růžovou barvou. V pěti případech bylo zjištěno, že časopisy měly své předchůdce. Pokud toto bylo zjištěno, byli předchůdci do listu přidáni, celkem 230 časopisů. Důvodem bylo pokrytí celé historie časopisu. Záznamy jsou zvýrazněny zelenou barvou.<sup>255</sup> U každého časopisu byly zjištěny a doplněny následující údaje: redakce, registrátor,

---

<sup>253</sup> Soubor 011\_struktura\_DOI\_a\_registrace v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>254</sup> Soubor 011\_struktura\_DOI\_a\_registrace, list 1\_prefix\_Ra\_rozmezi v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>255</sup> Soubor 011\_struktura\_DOI\_a\_registrace, list 2\_prefix\_Ra\_rozmezi\_a\_predchudci v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

vydavatel, prefix, doba vzniku časopisu, registrační agentura, od kdy přiděluje DOI, zda registruje zpětně, rozmezí ročníků, ID časopisu, link reportu Crossref, případně mEDRA a DataCite a URL domovské stránky časopisu.

### **Sufix**

Na třetím listě<sup>256</sup> jsou zaznamenány prvky syntaxe sufixu každého časopisu. U každého časopisu byly rozebrány všechny typy sufixu, které za svou historii používal. Celkově se jedná o 359 sufixů.

### **Vyřazený časopis**

Na čtvrtém listě<sup>257</sup> je vyřazený časopis Indogermanische Forschungen.

### **Redakční systémy a registrace DOI**

Na pátém listě<sup>258</sup> jsou zaznamenány redakční systémy, které jednotlivé časopisy používají a způsob registrace DOI. K těmto údajům jsou dodány poznámky a údaj, kdo provádí samotnou registraci.

### **Finální soupis časopisů**

Na šestém listě<sup>259</sup> je soupis časopisů, který použijí při výstupu. Starší časopisy jsou reprezentovány jejich nástupci.

### **Crossref report**

V sedmém listě<sup>260</sup> je výpis z reportu Crossref, který obsahuje veškerá zaregistrovaná DOI u daného časopisu. Může se jednat o alias k dalšímu záznamu, nebo DOI identifikuje celý časopis, vydání či číslo. Stažení dat proběhlo v červnu 2020. Na osmém listu<sup>261</sup> je tentýž výstup k 28. 10. 2020.

### **Crossref report PLWP-SSRN**

---

<sup>256</sup> Soubor 011\_struktura\_DOI\_a\_registrace, list 3\_syntax\_sufixu v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>257</sup> Soubor 011\_struktura\_DOI\_a\_registrace, list 4\_vyrazeny\_casopis v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>258</sup> Soubor 011\_struktura\_DOI\_a\_registrace, list 5\_redakcni\_systemy\_reg\_DOI v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>259</sup> Soubor 011\_struktura\_DOI\_a\_registrace, list 6\_finalni\_poradi\_casopisu v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>260</sup> Soubor 011\_struktura\_DOI\_a\_registrace, list 7\_crossref\_report\_cerven\_2020 v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>261</sup> Soubor 011\_struktura\_DOI\_a\_registrace, list 8\_crossref\_report\_28.10.2020 v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>



V devátém listě<sup>262</sup> je výpis DOI z úložiště SSRN (Social Science Research Network), která byla zaregistrována různými časopisy. Tuto platformu využívá časopis Prague Law Working Paper Series. Tento výpis je velmi obsáhlý (380 024 záznamů), a byl na vyžádání zaslán Crossrefem 30. 6. 2020.

### **Jiné registrační agentury**

Desátý list<sup>263</sup> vypisuje metadata k záznamům z registrační agentury mEDRA, list jedenáctý<sup>264</sup> vypisuje všechny DOI českých časopisů od mEDRA, list dvanáctý<sup>265</sup> záznamy s metadaty z registrační agentury DataCite postihující časopis Business and Economic Horizons.

### **ID Member**

V třináctém listě<sup>266</sup> jsou zaznamenána identifikační čísla přidělená vydavatelům registrační agenturou. Jde o 63 ID z Crossref a 2 z mEDRA (VŠCHT má ID od obou RA). ID z Crossref a mEDRA nemají spolu nic společného, pořadí odpovídá agendě konkrétní RA.

Zde je třeba rozlišovat mezi Publisher-name a Prefix-name. První je hlavní organizace, druhá, pokud je jiná, je jí podřízena. Hlavní organizace tak může mít několik různých prefixů, například VŠB-TU Ostrava jich má 5.

## **6.2.2 Zdroje a techniky získávání dat**

Sběr dat vyžadoval znalost příslušných webových stránek, časopisů a vydavatelů, použití několika API. Bylo také nutné kontaktovat dané vydavatele, registrátory, redakce a případně samotné autory článků. Podrobný popis postupu je uveden v Příloze 5.

## **6.2.3 Datová tabulka pro výstup**

Pro další krok byl vytvořen patnáctý list<sup>267</sup> a použity údaje z předešlých listů.

### **Kvantita článků**

---

<sup>262</sup> Soubor 011\_struktura\_Doi\_a\_registrace, list 9\_crossref\_rep.SSRN\_30.6.20 v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>263</sup> Soubor 011\_struktura\_Doi\_a\_registrace, list 10\_mEDRA\_Doi\_z\_RIV v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>264</sup> Soubor 011\_struktura\_Doi\_a\_registrace, list 11\_mEDRA\_Czech\_Doi\_history v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>265</sup> Soubor 011\_struktura\_Doi\_a\_registrace, list 12\_DataCite\_BEH\_PRADEC v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>266</sup> Soubor 011\_struktura\_Doi\_a\_registrace, list 13\_vydavatel\_ID\_member v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>267</sup> Soubor 015\_struktura\_Doi\_a\_registrace, list 15\_tabulka\_sufix\_cetnost\_zaznam v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

Abychom měli přehled o produkci jednotlivých časopisů, byly vybrány tři položky: počet článků v daném časopise, počet přidělených DOI k danému roku a počet DOI přidělených za dané období.

1. Počet článků za období 2017–2019 rozdělených podle roku. Kritérium je skutečný počet článků v daném časopise bez ohledu na to, jestli mají přidělené DOI nebo ne. Dohledáno na webových stránkách časopisů.

2. Počet článků za období 2017–2019, kterým bylo přiděleno DOI, rozdělený podle let. Není důležité, kdy bylo DOI zaregistrováno, ale k jakému ročníku se jednotlivé DOI pojí. K tomuto využijeme API Crossrefu s filtrací podle pomoci ISSN<sup>268</sup> (pro jistotu je potřeba zadat ISSN i eISSN) a v případě, že tento údaj nebude dostupný, využít hledání API podle názvu časopisu.<sup>269</sup> V případě, že články byly nalezeny podle ISSN i eISSN, je potřeba oba výsledky hledání sloučit.

3. Počet článků, kterým bylo přiděleno DOI za celé období 2018–2019. V této položce jsou DOI, která jsou přidělena časopisu (dle výpisu z Crossref report sem patří všechny registrované položky, převážně se jedná o články, ale ve výpisech se mohou objevit i jiné, například DOI časopisu, ročníku, vydání). V této kategorii může být jednomu článku přiděleno více DOI a také je v tom započítána retrospektivní registrace. Způsobem získání dat byla manuální kontrola záznamů z Crossref reportu. Z jednotlivých výpisů byl dohledáváním a kontrolou metadat lokalizován rozsah od 2018 do 2019 a vypočítán rozdíl, podobně poté u mEDRA a DataCite, ovšem v menším měřítku.

Nejvhodnější je použití počtu článků, kterým bylo přiděleno DOI k období 2017–2019 rozdělený podle let (č. 2). Z této položky se vyvodí produkce jednotlivých časopisů, a to podle velikosti časopisu a vydavatele. Výsledkem je rozdělení na 3 skupiny; velké, střední a malé. Rozdělení dle velikosti časopisu a vydavatele proběhne kumulativním součtem článků a časopisy budou řazeny podle počtu článků sestupně na 3 stejné díly. Z důvodu fakticky nulového počtu registrovaných článků byly vyřazeny 2 časopisy.<sup>270</sup>

### **Registrátor/vydavatel**

<sup>268</sup> [https://api.crossref.org/works?rows=0&facet=published:\\*&filter=issn](https://api.crossref.org/works?rows=0&facet=published:*&filter=issn): +ISSN

<sup>269</sup> [https://api.crossref.org/works?rows=0&facet=published:\\*&filter=container-title](https://api.crossref.org/works?rows=0&facet=published:*&filter=container-title): + název (každé slovo je odděleno znaménkem +)

<sup>270</sup> Informační bulletin České statistické společnosti a Zpravodaj CSTU–Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TEXu, obojí pod vydavatelem CSTUG.

Registrátorem je myšlen každý, kdo provádí oficiální registraci DOI. V následujícím sloupci bude uveden vydavatel, kde jsou jednotlivé instituce, pod kterými jsou vydávány jednotlivé časopisy, tedy výhradně české. Další položkou jsou instituce, které jsou rozděleny do šesti kategorií:

- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| 1. AV ČR               | 4. Muzejní instituce      |
| 2. Odborné společnosti | 5. Komerční vydavatelství |
| 3. Servisní organizace | 6. Vysoké školy           |

### **Redakční systém**

V následujících sloupcích jsou přepsány údaje o redakčních systémech, tedy položky, jestli je mají, a pokud ano, jaké.

### **Registrace DOI**

Následující sloupce jsou věnovány způsobu registrace. Jsou rozděleny na numerickou a psanou část. V hrubém dělení použijí čtyři možnosti: ruční, poloautomatická (XML), automatická registrace a nezjištěno.

### **Datum registrace**

V posledních sloupcích jsou uvedena data první registrace a v případě, že proběhla změna registrátorů, je v následujících sloupcích tato změna zdokumentována.

## **6.2.4 Segmentace časopisů vydavatelů podle velikosti**

Pro rozhodnutí o zařazení časopisů do segmentu podle velikosti použijeme sloupec „počet článků 2017–2019 celkem dle výpisu z Crossref API, případně mEDRA a DataCite“. Vzniklé segmenty obsahují přibližně stejné množství článků:

1. velké časopisy s produkcí 200 a více článků; 22 časopisů;
2. střední časopisy s produkcí 85–99 článků; 56 časopisů;
3. malé časopisy s produkcí maximálně 84 článků; 144 časopisů.

I vydavatele dělíme do tří segmentů podle velikosti, které mají přibližně stejné množství vydaných článků:

1. velký vydavatel s produkcí nad 1 000 článků s DOI; 3 vydavatelé (79 časopisů);

2. střední vydavatel s produkcí mezi 400 až 999 článků s DOI; 10 časopisů (57 časopisů);

3. malý vydavatel s produkcí maximálně méně než 400 článků s DOI; 51 časopisů (86 časopisů).

## 6.2.5 Odpovědi na výzkumné otázky 1–14

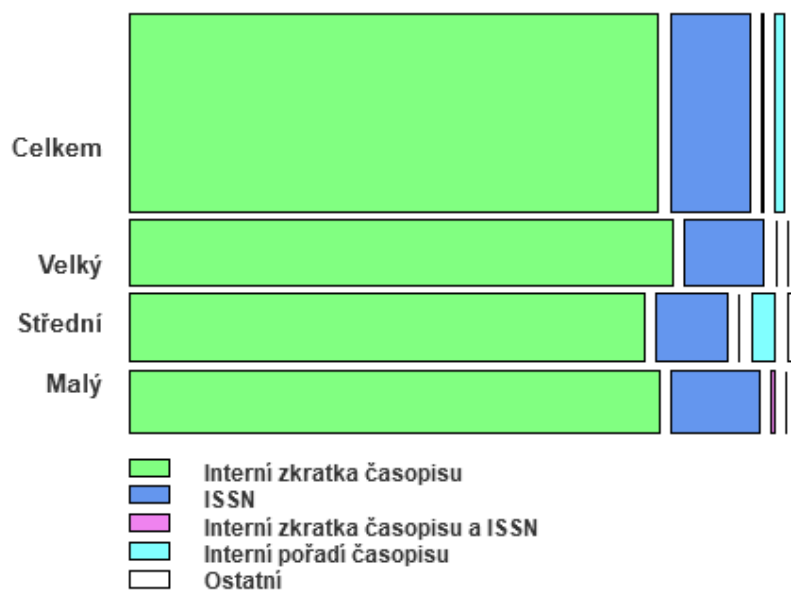
**Výzkumná otázka č. 1. Je v sufixu DOI rozlišen časopis?** Analýzou shromážděných DOI bylo zjištěno, že zcela dominuje rozlišení časopisu pomocí interní zkratky. Minoritní je použití ISSN. Použití obou těchto prvků či používání interního číselného označení časopisu je zcela marginální. Rovněž marginální je případ, kdy by sufix DOI neobsahoval žádné prvky rozpoznatelné rozlišení časopisu. Detaily viz Tabulka 4, Obrázek 10 a Obrázek 11.

Časopisy celkem	počet časopisů	počet článků	Podíl článků	Příklad DOI
Interní zkratka časopisu	187	16 964	85,08 %	10.24984/ <b>cjssbe</b> .2018.7.1.4
ISSN	29	2 523	12,65 %	10.14712/ <u>23361964</u> .2020.7
Interní zkratka časopisu a ISSN	2	28	0,14 %	10.21062/ujep/104.2018/a/ <b>1213-2489/MT</b> /18/3/352
Interní pořadí časopisu	2	261	1,31 %	10.15240/tul/ <b>004</b> /2020-1-004
Nerozlišeno	2	162	0,81 %	10.33543/1001115121
<b>Celkem</b>	<b>222</b>	<b>19 938</b>	<b>100,00 %</b>	
<b>Velký časopis</b>				
Interní zkratka časopisu	19	5 803	87,36 %	
ISSN	3	840	12,64%	
<b>Celkem</b>	<b>22</b>	<b>6 643</b>	<b>100,00 %</b>	
<b>Střední časopis</b>				
Interní zkratka časopisu	46	5 713	82,75 %	
ISSN	7	784	11,36 %	
Interní pořadí časopisu	2	261	3,78 %	
Nerozlišeno	1	146	2,11 %	
<b>Celkem</b>	<b>56</b>	<b>6 904</b>	<b>100,00 %</b>	
<b>Malý časopis</b>				
Interní zkratka časopisu	122	5 448	85,24 %	
ISSN	19	899	14,07 %	

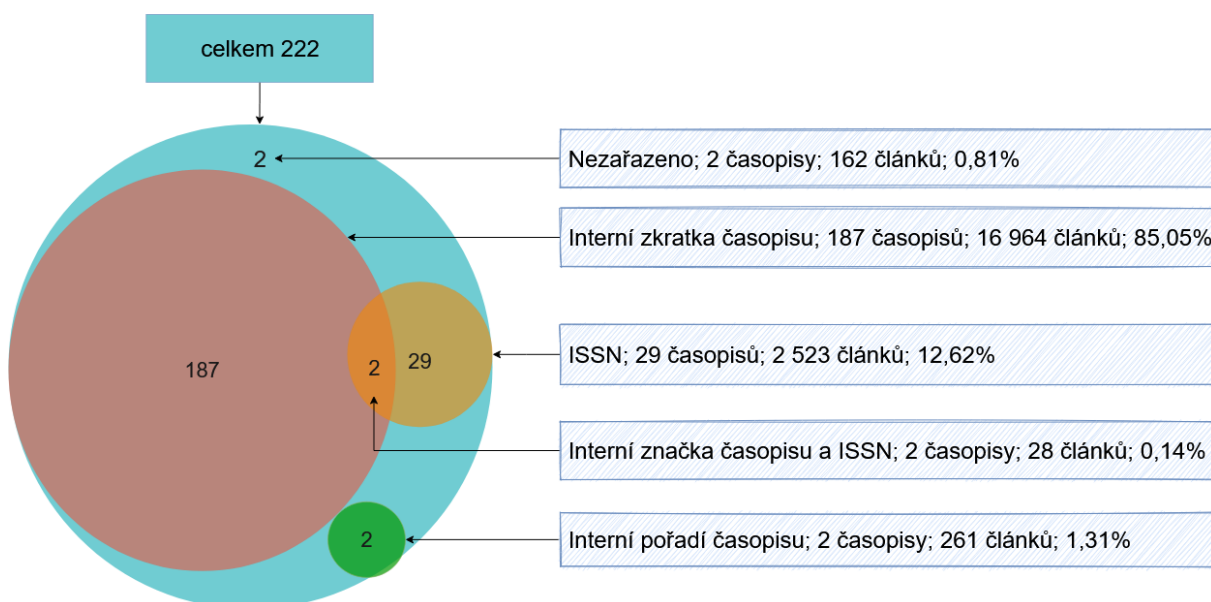
Interní zkratka časopisu a ISSN	2	28	0,44 %	
Nerozlišeno	1	16	0,25 %	
<b>Celkem</b>	<b>144</b>	<b>6 391</b>	<b>100,00 %</b>	

Tabulka 4 Prvky sufixu DOI použité pro rozlišení časopisu celkem a v kategoriích dle velikosti

### Rozlišení časopisu v syntaxi sufixu dle velikosti časopisu



Obrázek 10 Prvky syntaxe DOI použité pro rozlišení časopisu celkem a v kategoriích dle velikosti časopisů



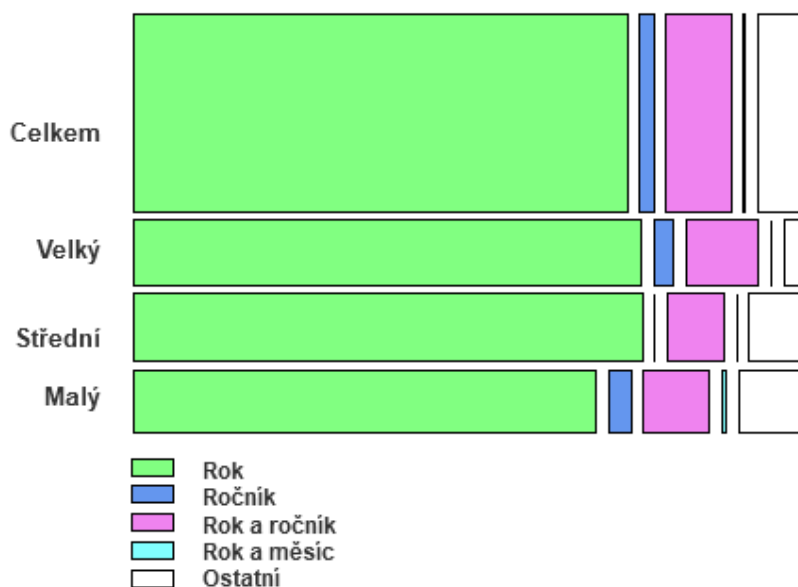
Obrázek 11 Prvky sufixu DOI použité pro rozlišení časopisu celkem

**Výzkumná otázka č. 2. Zda a čím jsou v syntaxi rozlišeny jednotlivé ročníky časopisu, ve kterých články vycházejí?** Analýzou shromážděných DOI bylo zjištěno, že zcela dominuje rozlišení jednotlivých ročníků pomocí roku. Minoritní je použití ročníku. Použití obou těchto prvků zároveň nebo prvků roku a měsíce je zcela marginální. Rovněž marginální je případ, kdy sufix DOI neobsahoval žádné rozpoznatelné rozlišení jednotlivých ročníků. Detaily viz Tabulka 5, Obrázek 12 a Obrázek 13.

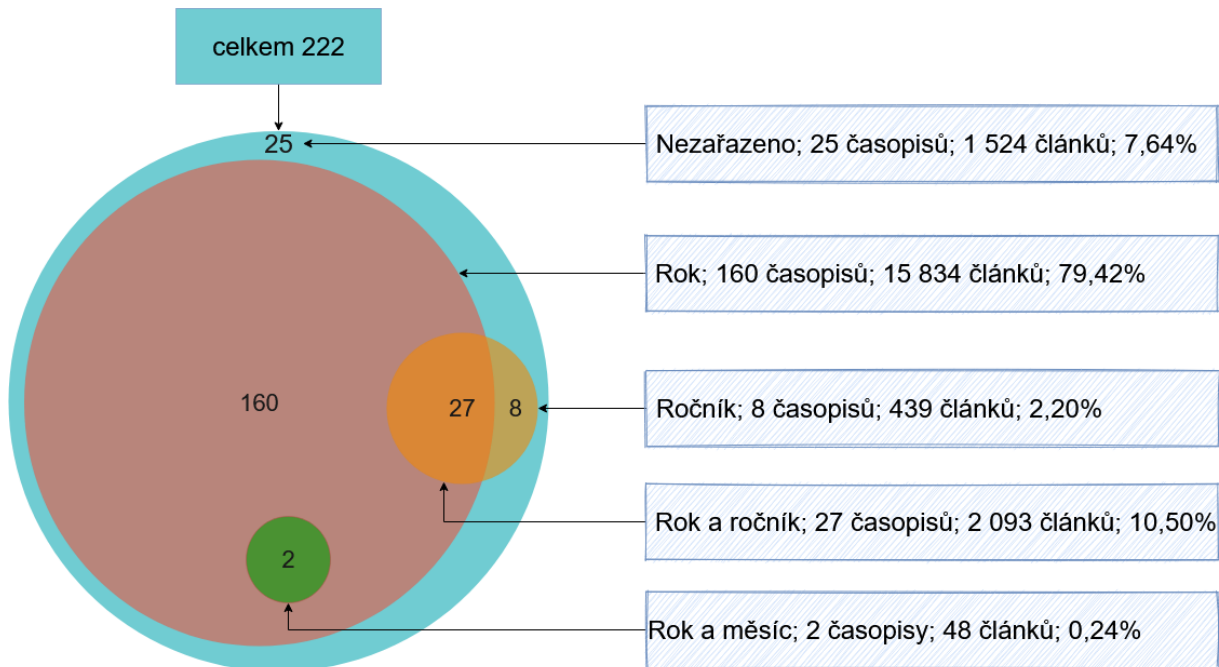
Celkem	počet časopisů	počet článků	Podíl článků	Příklad DOI
Rok	160	15 834	79,4 2%	10.25142/aak.2019.026
Ročník	8	439	2,20 %	10.15598/aee.v18i3.3726
Rok a ročník	27	2 093	10,50 %	10.24132/actaff.2020.12.2.1
Rok a měsíc	2	48	0,24 %	10.3260/IEL.2009.07.005
Nezařazeno	25	1 524	7,64 %	10.3849/aimt.01361
Celkem	222	19 938	100,00 %	
<b>Velký časopis</b>				
Rok	18	5 423	81,63 %	
Ročník	1	209	3,15 %	
Rok a ročník	2	786	11,83 %	
Nezařazeno	1	225	3,39 %	
Celkem	22	6 643	100,00 %	
<b>Střední časopis</b>				
Rok	41	5 653	81,88 %	
Rok a ročník	5	634	9,18 %	
Nezařazeno	10	617	8,94 %	
Celkem	56	6 904	100,00 %	
<b>Malý časopis</b>				
Rok	101	4 758	74,45 %	
Ročník	7	230	3,60 %	
Rok a ročník	20	673	10,53 %	
Rok a měsíc	2	48	0,75 %	
Nezařazeno	14	682	10,67 %	
Celkem	144	6 391	100,00 %	

Tabulka 5 Prvky sufixu DOI použité pro rozlišení jednotlivých ročníků celkem a v kategoriích dle velikosti časopisů

### Rozlišení jednotlivých ročníků v syntaxi sufixu dle velikosti časopisu



Obrázek 12 Prvky sufixu DOI použité pro rozlišení jednotlivých ročníků celkem a v kategoriích dle velikosti časopisů



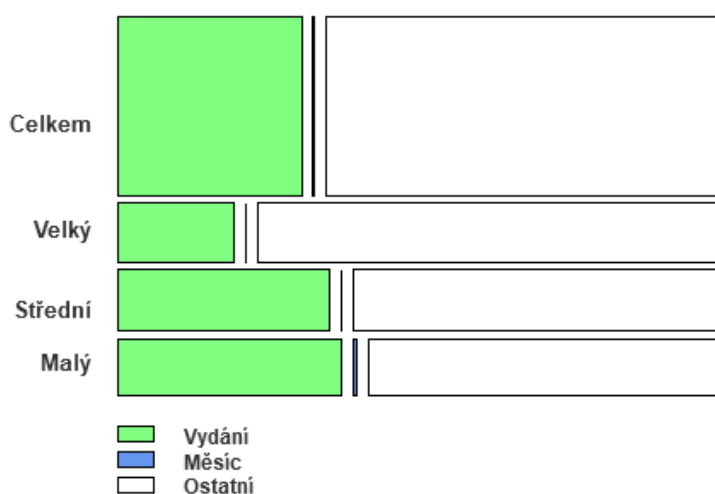
Obrázek 13 Prvky sufixu DOI použité pro rozlišení jednotlivých ročníků celkem

**Výzkumná otázka č. 3. Zda a čím jsou rozlišena jednotlivá vydání?** Analýzou shromážděných DOI bylo zjištěno, že převládá skupina časopisů nepoužívajících rozlišení jednotlivých vydání. Tam, kde je vydání rozlišováno, děje se tak pomocí čísla vydání. Označení měsíce je zcela marginální. Detaily viz Tabulka 6 a Obrázek 14.

Celkem	počet časopisů	počet článků	Podíl článků	Příklad DOI
Vydání	87	6 261	31,40 %	10.5817/AM2020-4-249
Měsíc	2	48	0,24 %	10.26720/anthro.20.06.15.1
Nerozlišeno	133	13 629	68,36 %	10.25142/aak.2019.026
<b>Celkem</b>	<b>222</b>	<b>19 938</b>	<b>100,00 %</b>	
<b>Velký časopis</b>				
Vydání	4	1 315	19,80 %	
Nerozlišeno	18	5 328	80,20 %	
<b>Celkem</b>	<b>22</b>	<b>6 643</b>	<b>100,00 %</b>	
<b>Střední časopis</b>				
Vydání	21	2 503	36,25 %	
Nerozlišeno	35	4 401	63,75 %	
<b>Celkem</b>	<b>56</b>	<b>6 904</b>	<b>100,00%</b>	
<b>Malý časopis</b>				
Vydání	62	2 443	38,23 %	
Měsíc	2	48	0,75 %	
Nerozlišeno	80	3 900	61,02 %	
<b>Celkem</b>	<b>144</b>	<b>6 391</b>	<b>100,00 %</b>	

Tabulka 6 Prvky sufixu DOI použité pro rozlišení jednotlivých vydání celkem a v kategoriích dle velikosti časopisu

#### Rozlišení jednotlivých vydání v sintaxi sufixu dle velikosti časopisu



Obrázek 14 Prvky sufixu DOI použité pro rozlišení jednotlivých vydání celkem a v kategoriích dle velikosti časopisu



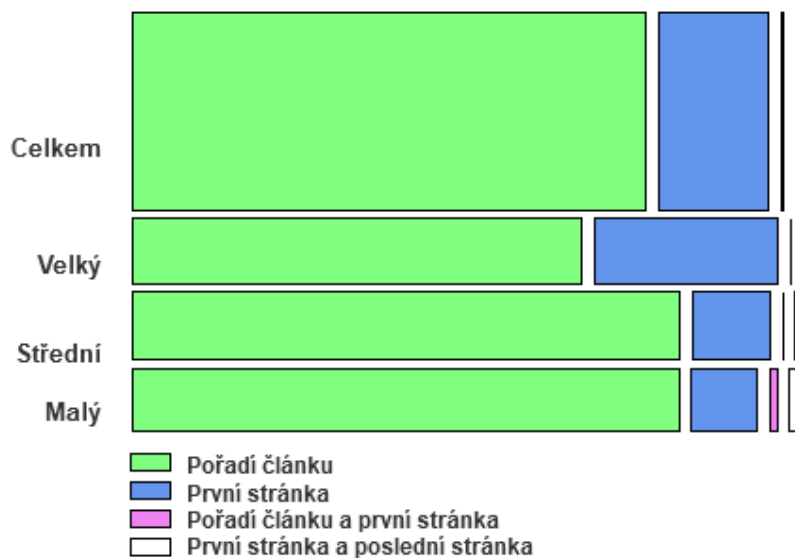
#### Výzkumná otázka č. 4. Čím jsou rozlišeny články v rámci vydání/ročníku/časopisu?

Analýzou shromážděných DOI bylo zjištěno, že zcela dominuje rozlišení vydání/ročníku/časopisu pomocí pořadí článku. Minoritní je použití první stránky. Použití obou těchto znaků zároveň nebo společné použití prvku první a poslední stránky je zcela marginální. Detaily viz Tabulka 7, Obrázek 15 a Obrázek 16.

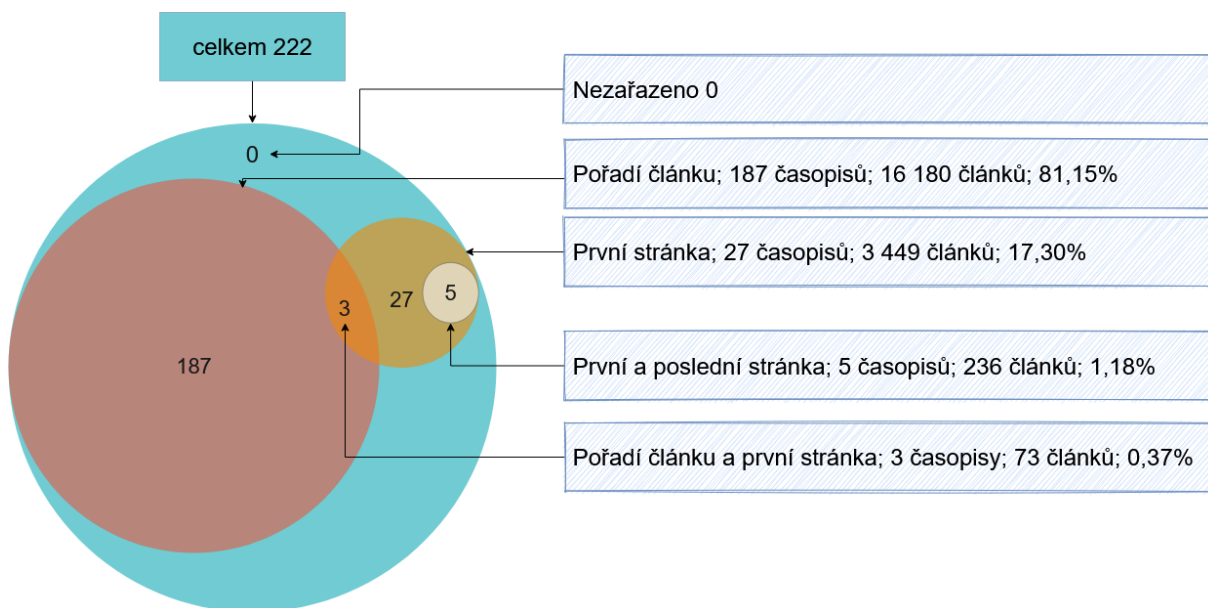
Celkem	počet časopisů	počet článků	Podíl článků	Příklad DOI
Pořadí článku	187	16 180	81,15 %	10.37520/amnpsc.2020. <b>017</b>
První stránka	27	3 449	17,30 %	10.5817/GVMS2019-1-2- <b>116</b>
Pořadí článku a první stránka	3	73	0,37 %	10.26345/EGRSE- <b>083</b> -18- <b>107</b>
První a poslední stránka	5	236	1,18 %	10.31448/mstj.02.01.2019. <b>77-93</b>
Celkem	222	19 938	100,00 %	
<b>Velký časopis</b>				
Pořadí článku	16	4 706	70,84 %	
První stránka	6	1 937	29,16 %	
Celkem	22	6 643	100,00 %	
<b>Střední časopis</b>				
Pořadí článku	49	5 960	86,25 %	
První stránka	6	848	12,28 %	
První a poslední stránka	1	94	1,36 %	
Celkem	56	6 904	100,00 %	
<b>Malý časopis</b>				
Pořadí článku	122	5 512	86,25 %	
První stránka	15	664	10,39 %	
Pořadí článku a první stránka	3	73	1,14 %	
První a poslední stránka	4	142	2,22 %	
Celkem	144	6 391	100,00 %	

Tabulka 7 Prvky sufixu DOI použité pro rozlišení článků v rámci vydání/ročníku/časopisu celkem a v kategoriích dle velikosti časopisu

**Prvky suffixu DOI pro rozlišení vydání/ročníků/časopisu dle velikosti časopisu**



Obrázek 15 Prvky suffixu DOI použité pro rozlišení článků v rámci vydání/ročníku/časopisu celkem a v kategoriích dle velikosti časopisů



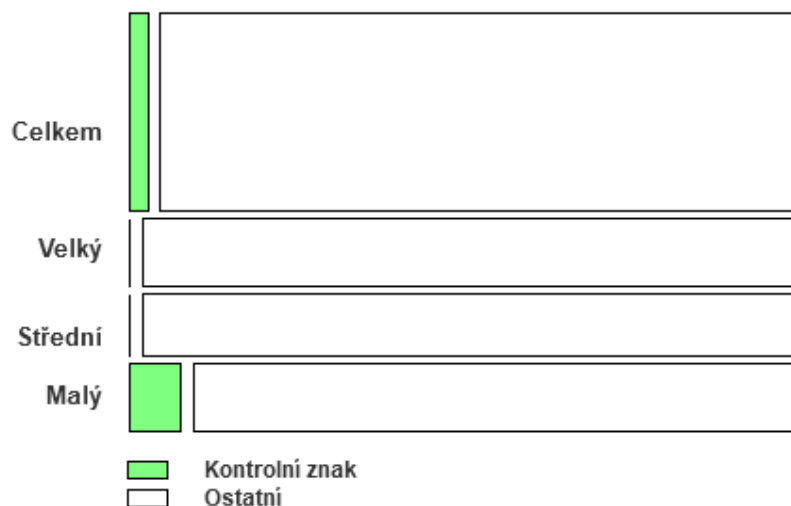
Obrázek 16 Prvky suffixu DOI použité pro rozlišení článků v rámci vydání/ročníku/časopisu celkem a v kategoriích dle velikosti časopisů

**Výzkumná otázka č. 5. Používá sufix DOI kontrolní znak?** Analýzou shromážděných DOI bylo zjištěno, že použití kontrolního znaku je zcela minoritní. Detaily viz Tabulka 8 a Obrázek 17.

Všechny	Počet časopisů	Počet článků	Podíl článků	Příklad DOI
Kontrolní znak	4	532	2,67 %	10.1007/s12224-020-09379- <b>z</b>
Nezařazeno	218	19406	97,33 %	10.14712/1803-8220/10_2020
Celkem	222	19938	100,00 %	
<b>Velký</b>				
Nezařazeno	79	6896	100,00 %	
Celkem	79	6896	100,00 %	
<b>Střední</b>				
Nezařazeno	57	6152	100,00 %	
Celkem	57	6152	100,00%	
<b>Malý</b>				
Kontrolní znak	4	532	7,72 %	
Nezařazeno	82	6358	92,28 %	
Celkem	86	6890	100,00 %	

Tabulka 8 Prvky syntaxe DOI použité pro rozlišení kontrolního znaku celkem a v kategoriích dle velikosti vydavatele

### Rozlišení kontrolního znaku v syntaxi sufixu dle velikosti vydavatele



Obrázek 17 Prvek syntaxe DOI použitý pro rozlišení článku s kontrolním znakem celkem a v kategoriích dle velikosti vydavatele

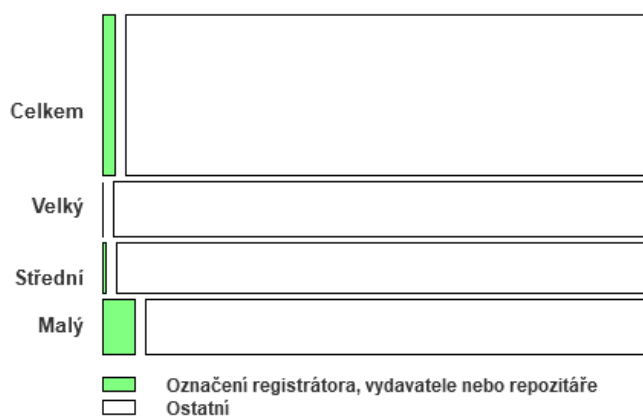
**Výzkumná otázka č. 6. Je součástí sufixu DOI označení registrátora, vydavatele nebo repozitáře?** Analýzou shromážděných DOI bylo zjištěno, že znaky k rozlišení registrátora/vydavatele/repozitáře jsou na zcela minoritní. Detaily viz Tabulka 9 a Obrázek 18.

	Počet časopisů	Počet článků	Podíl článků	Příklad DOI
<b>Všechny</b>				
Označení registrátora/vydavatele/repozitáře	5	435	2,18 %	10.15240/ <u>tu</u> /001/2020-3-13
Nezařazeno	217	19503	97,82 %	10.1515/amnh-2018-0002
<b>Celkem</b>	<b>222</b>	<b>19938</b>	<b>100,00 %</b>	
<b>Velký</b>				
Nezařazeno	79	6896	100,00 %	
<b>Celkem</b>	<b>79</b>	<b>6896</b>	<b>100,00 %</b>	
<b>Střední</b>				
Označení registrátora/vydavatele/repozitáře	2	28	0,46 %	
Nezařazeno	55	6124	99,54 %	
<b>Celkem</b>	<b>57</b>	<b>6152</b>	<b>100,00 %</b>	
<b>Malý</b>				

Označení registrátora/vydavatele/repozitáře	3	407	5,91 %	
Nezařazeno	83	6483	94,09 %	
<b>Celkem</b>	<b>86</b>	<b>6890</b>	<b>100,00 %</b>	

Tabulka 9 Prvek syntaxe DOI použitý pro označení registrátora/vydavatele/repozitáře celkem a v kategoriích dle velikosti vydavatele

#### Označení registrátora, vydavatele nebo repositáře v syntaxi sufixu dle velikosti vydavatele



Obrázek 18 Prvek syntaxe DOI použitý pro označení registrátora/vydavatele/repozitáře celkem a v kategoriích dle velikosti vydavatele

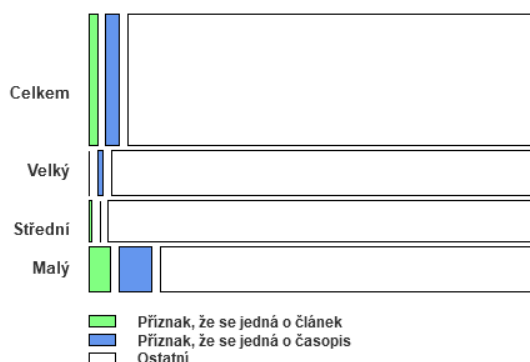
**Výzkumná otázka č. 7. Je součástí sufixu DOI příznak, že se jedná o článek, či příznak, že se jedná o seriálový zdroj?** Analýzou shromážděných DOI bylo zjištěno, že použití příznaků pro článek i seriálový zdroj je zcela marginální. Detaily viz Tabulka 10 a Obrázek 19.

Všechny	Počet časopisů	Počet článků	Podíl článků	Příklad DOI
Příznak článku	4	369	1,85 %	10.21101/hygiena.a0986
Příznak seriálového zdroje	5	605	3,03 %	10.1007/s41470-020-00077-x
Nezařazeno	213	18964	95,11 %	10.2478/acta-2019-0001
<b>Celkem</b>	<b>222</b>	<b>19938</b>	<b>100,00 %</b>	
<b>Velký</b>				
Příznak časopisu	1	73	1,06 %	
Nezařazeno	78	6823	98,94 %	
<b>Celkem</b>	<b>79</b>	<b>6896</b>	<b>100,00 %</b>	
<b>Střední</b>				
Příznak článku	2	28	0,46 %	

Nezařazeno	55	6 124	99,54 %
Celkem	57	6 152	100,00 %
<b>Malý</b>			
Příznak článku	2	341	4,95 %
Příznak seriálového zdroje	4	532	7,72 %
Nezařazeno	51	6 017	87,33 %
Celkem	57	6 890	100,00 %

Tabulka 10 Prvek syntaxe DOI použitý pro rozlišení článku nebo seriálového zdroje celkem a v kategoriích dle velikosti vydavatele

Rozlišení příznaku článku nebo časopisu v syntaxi sufixu dle velikosti vydavatele



Obrázek 19 Prvek syntaxe DOI použitý pro rozlišení článku nebo seriálového zdroje celkem a v kategoriích dle velikosti vydavatele

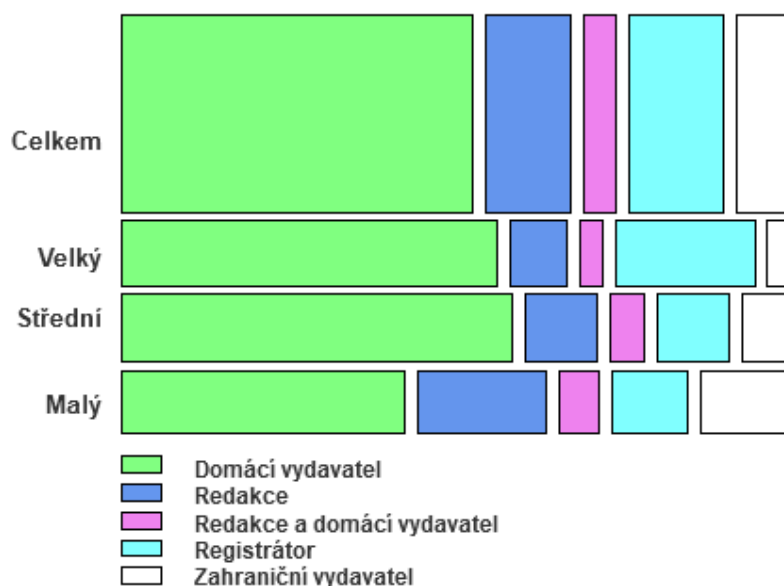
**Výzkumná otázka č. 8. Kdo určuje strukturu sufixu DOI?** Analýzou odpovědí redakcí a vydavatelů bylo zjištěno, že při určení sufixu DOI zcela dominují vydavatelé, a to zejména velcí. Ve větší míře se to také týká časopisů z kategorie velkých a středních. U malých vydavatelů naopak převažuje vliv redakcí. Výraznější podíl českých registrátorů v kategorii středně velkých vydavatelů v převážné míře reflektuje aktivity společnosti Actavia (Solen Software). **Minoritní je registrátorů, ať již zahraničních registrátorů a registrátorů.** Zcela marginální je případ, kdy se na určení sufixu podílí redakce společně s vydavatelem. Detaily viz Tabulka 11, Obrázek 20 a Obrázek 21.

	Velikost časopisu			Velikost vydavatele			příklad subjektů určující strukturu DOI
	počet časopisů	počet článků	podíl článků	počet časopisů	počet článků	podíl článků	
Všechny							
Domácí vydavatel	118	11269	56,52 %	118	11269	56,52 %	TUL
Redakce	37	2736	13,72 %	37	2736	13,72 %	Czech-Polish Historical and Pedagogical Journal (MU)

Redakce/domáci vydavatel	15	1 071	5,37 %	15	1 071	5,37 %	Acta Politologica (UK)
Registrátor	24	3 063	15,36 %	24	3 063	15,36 %	Actavia
Zahraniční vydavatel	28	1 799	9,02 %	28	1 799	9,02 %	Gruyter
Celkem	222	19 938	100,00 %	222	19 938	100,00 %	
<b>Velký</b>							
Domáci vydavatel	14	4 017	60,47 %	66	6 364	92,29 %	
Redakce	2	608	9,15 %	1	47	0,68 %	
Redakce/domáci vydavatel	1	255	3,84 %	6	269	3,90 %	
Registrátor	4	1 489	22,41 %	0	0	0,00 %	
Zahraniční vydavatel	1	274	4,12 %	6	216	3,13 %	
Celkem	22	6 643	100,00 %	79	6 896	100,00 %	
<b>Střední</b>							
Domáci vydavatel	36	4 337	62,82 %	27	2 602	42,30 %	
Redakce	7	806	11,67 %	6	695	11,30 %	
Redakce/domáci vydavatel	3	395	5,72 %	6	672	10,92 %	
Registrátor	5	796	11,53 %	13	1 864	30,30 %	
Zahraniční vydavatel	5	570	8,26 %	5	319	5,19 %	
Celkem	56	6 904	100,00 %	57	6 152	100,00 %	
<b>Malý</b>							
Vydavatel	68	2 915	45,61 %	25	2 303	33,43 %	
Redakce	28	1 322	20,69 %	30	1 994	28,94 %	
Redakce/vydavatel	11	421	6,59 %	3	130	1,89 %	
Registrátor	15	778	12,17 %	11	1 199	17,40 %	
Zahraniční vydavatel	22	955	14,94 %	17	1 264	18,35 %	
Celkem	144	6 391	100,00 %	86	6 890	100,00 %	

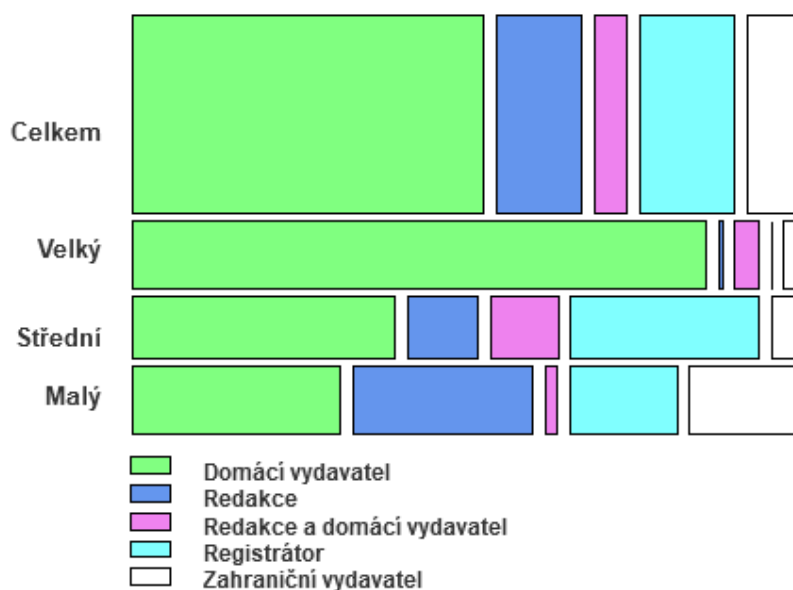
Tabulka 11 Subjekt určující strukturu suffixu DOI celkem a v kategoriích dle velikosti vydavatele

### Kdo určuje strukturu sufixu DOI dle velikosti časopisu



Obrázek 20 Subjekt určující strukturu sufixu DOI celkem a v kategoriích dle velikosti časopisu

### Kdo určuje strukturu sufixu DOI dle velikosti vydavatele



Obrázek 21 Subjekt určující strukturu sufixu DOI celkem a v kategoriích dle velikosti vydavatele



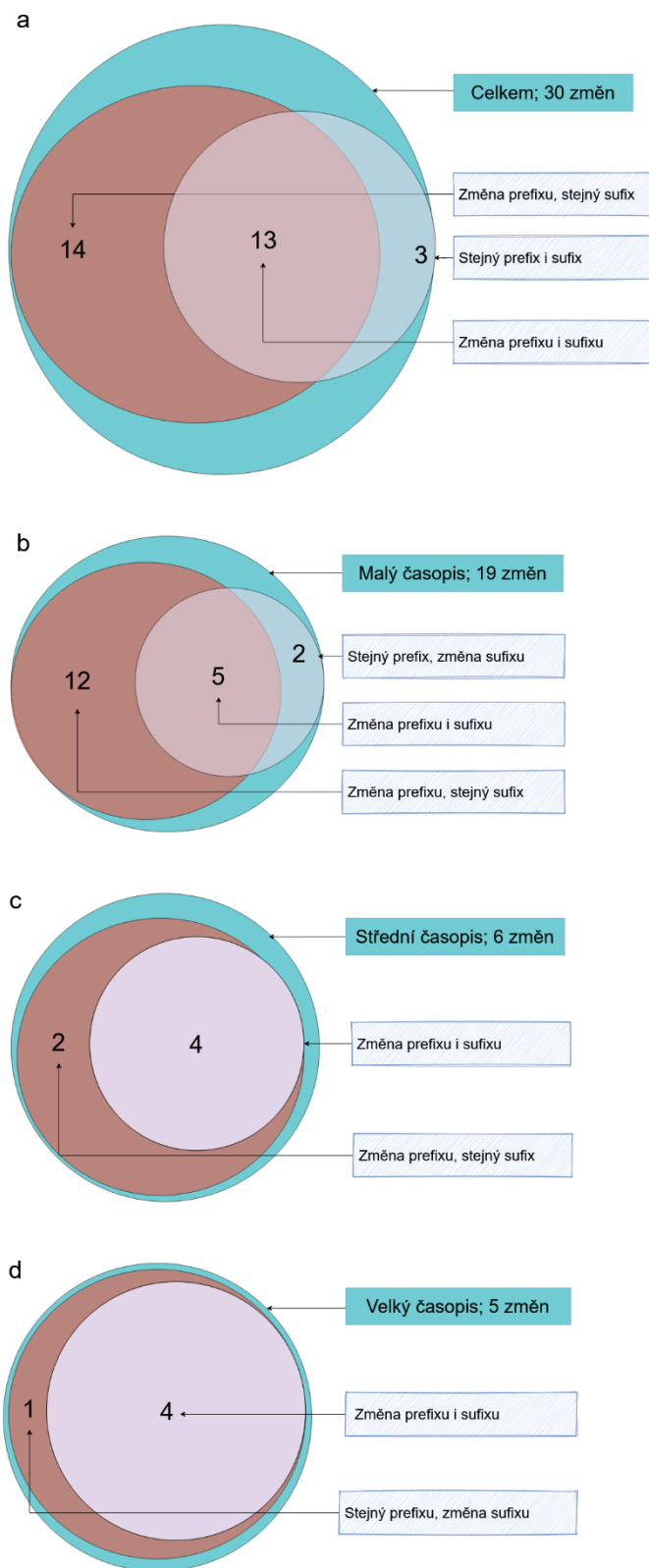
**Výzkumná otázka č. 9. Došlo ke změně vydavatele či registrátora? Pokud ano, došlo přitom ke změnám konstrukce sufixu DOI?** Tato otázka je vymezena v časovém období od 1. 1. 2016 do 31. 10. 2020. Analýzou shromážděných DOI bylo zjištěno, že změna vydavatele či registrátora je minoritní záležitostí (17 %). Pokud k takové změně dojde, týká se změna konstrukce sufixu DOI poloviny případů, v níž dominuje kombinace změny vydavatele i registrátora. Pokud ke změně struktury sufixu DOI nedojde, je kombinace vydavatele a registrátora marginální a zcela převažuje změna bez vzájemného vztahu. Detaily viz Tabulka 12, Tabulka 13, Obrázek 22 a Obrázek 23.

Změna registrátora/vydavatele	počet časopisů	počet článků	podíl článků
Bez změny struktury sufixu DOI, číselná řada je zachována	24	1 657	48,54 %
Změna struktury sufixu DOI, číselná řada není zachována	20	1 757	51,46 %
<b>Celkem</b>	<b>44</b>	<b>3 414</b>	<b>100,00 %</b>

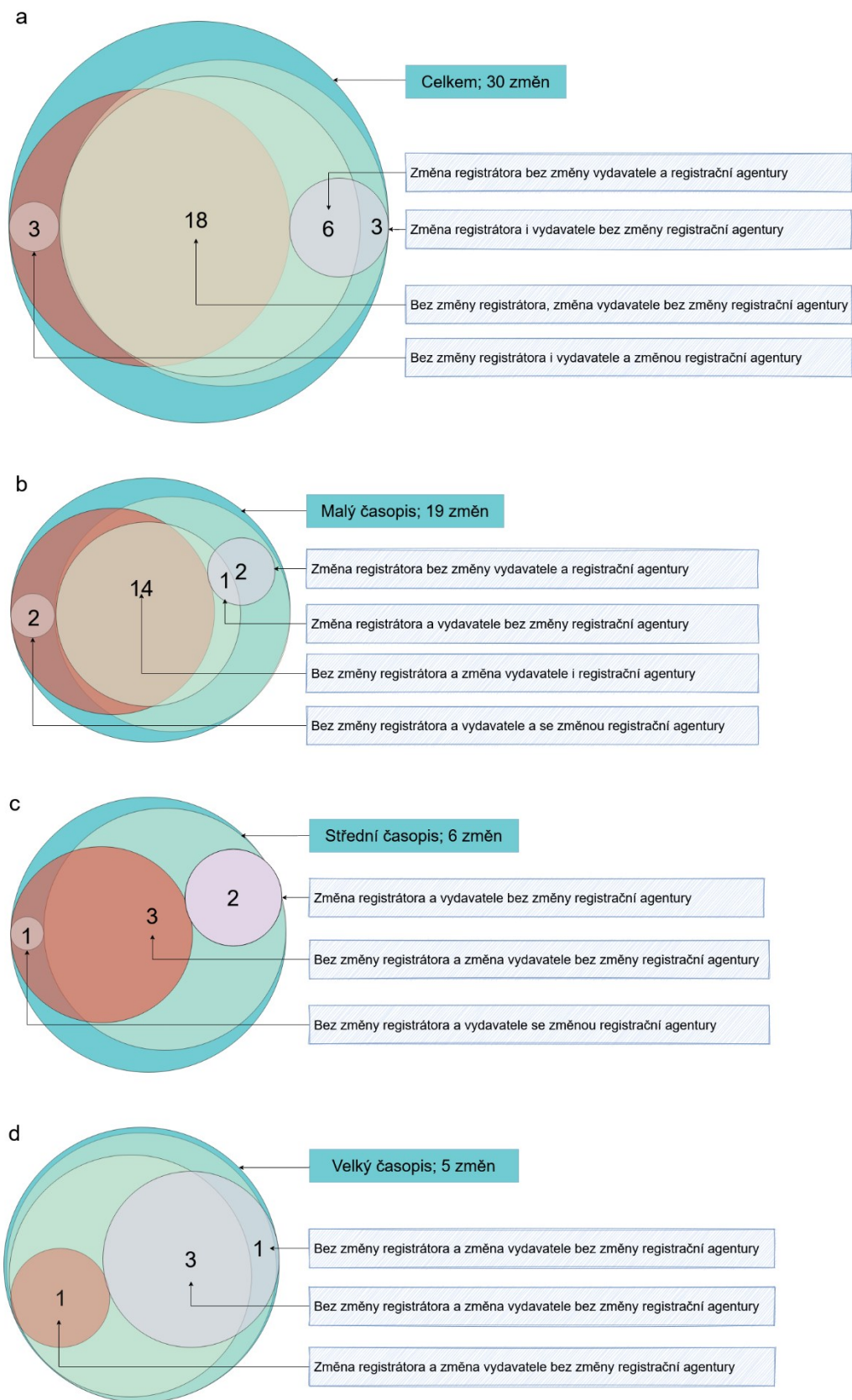
Tabulka 12 Změna číselné řady v návaznosti na změnu registrátora či vydavatele.

Změna konstrukce sufixu	počet časopisů	počet článků	podíl článků
Změna vydavatele - sufixu navazuje	12	699	20,47 %
Změna vydavatele - sufix navazuje a registrátor bez změny	1	31	0,91 %
Změna registrátora - bez změny sufixu	11	927	27,15 %
Změna vydavatele - změna sufixu registrátor změna sufixu	5	514	15,06 %
Změna vydavatele - změna sufixu	5	1 243	36,41 %
<b>Celkem</b>	<b>34</b>	<b>3 414</b>	<b>100,00%</b>

Tabulka 13 Změna konstrukce sufixu v návaznosti na změnu vydavatele či registrátora.

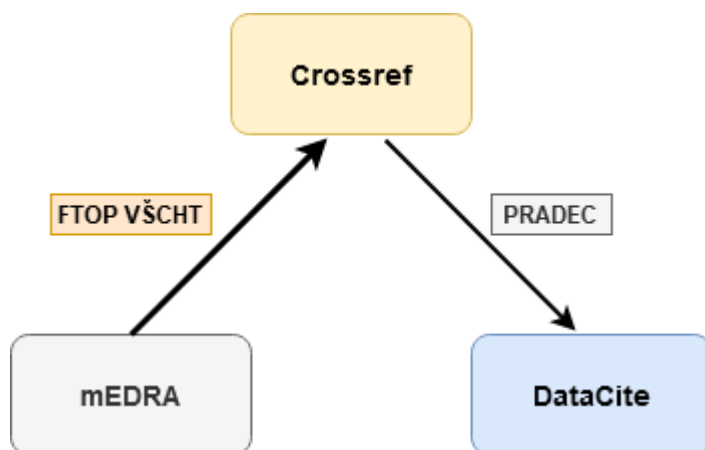


Obrázek 22 Změna prefixu a konstrukce sufixu DOI v období 1/1/2016-10/30/2020 celkem (a) a v kategoriích dle velikosti časopisu (b-d)



Obrázek 23 Změna registrátora/vydavatele/registrační agentury v období 1/1/2016-10/30/2020 celkem (a) a v kategoriích dle velikosti časopisu (b-d)

**Výzkumná otázka č. 10. Došlo ke změnám v registrační agentuře?** Analýzou shromážděných DOI bylo zjištěno, že změna registrační agentury je zcela marginální. Celkově se jedná o tři časopisy, Business Economic Horizons, patřící vydavateli PRADEC, který 6. 6. 2018 přešel od RA Crossref k RA DataCite, a Entecho a Ion Exchange Letters patřící FTOP<sup>271</sup> VŠCHT, která přešla od RA mEDRA k RA Crossref 17. 6. 2019, viz Obrázek 24.



Obrázek 24 Přechod FTOP VŠCHT ke Crossref a vydavatelství PRADEC k DataCite

---

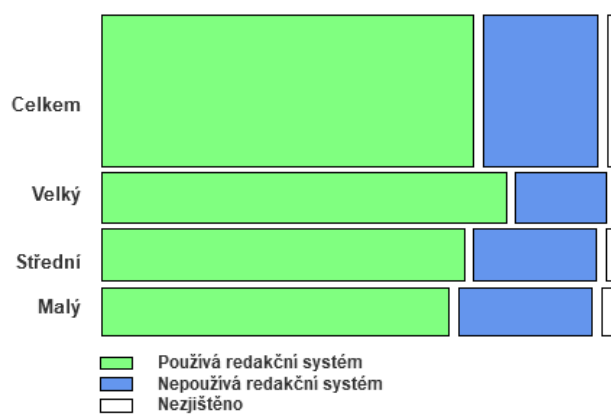
<sup>271</sup> Fakulta technologie ochrany prostředí.

**Výzkumná otázka č. 11. Používá se pro vydávání redakční systém?** Analýzou dotazů redakcí a vydavatelů bylo zjištěno, že dominuje použití redakčního systému. Necelá třetina pak redakční systém nepoužívá, ovšem u řazení dle velikosti časopisu dominuje u středně velkých časopisů. Detaily viz Tabulka 14, Obrázek 25 a Obrázek 26.

Všechny	Velikost časopisu			velikost vydavatele			Příklad časopisů/redakcí
	počet časopisů	počet článků	podíl článků	počet časopisů	počet článků	podíl článků	
Používá RS	154	14 964	75,05 %	154	14 964	75,05 %	Biologia Plantarum
Nepoužívá RS	60	4 644	23,29 %	60	4 644	23,29 %	Czech Journal of Tourism
Nezjištěno	8	330	1,66 %	8	330	1,66 %	Danube : Law and Economics Review
<b>Celkem</b>	<b>222</b>	<b>19 938</b>	<b>100,00 %</b>	<b>222</b>	<b>19 938</b>	<b>100,00 %</b>	
<b>Velký</b>							
Používá RS	18	5 428	81,71 %	58	4 792	69,49 %	
Nepoužívá RS	4	1 215	18,29 %	20	2 075	30,09 %	
Nezjištěno	0	0	0,00 %	1	29	0,42 %	
<b>Celkem</b>	<b>22</b>	<b>6 643</b>	<b>100,00 %</b>	<b>79</b>	<b>6 896</b>	<b>100,00 %</b>	
<b>Střední</b>							
Používá RS	15	5 057	73,25 %	38	5 050	82,09 %	
Nepoužívá RS	40	1 701	24,64 %	19	1 102	17,91 %	
Nezjištěno	1	146	2,11 %	0	0	0,00 %	
<b>Celkem</b>	<b>56</b>	<b>6 904</b>	<b>100,00 %</b>	<b>57</b>	<b>6 152</b>	<b>100,00 %</b>	
<b>Malý</b>							
Používá RS	96	4 479	70,10 %	58	5 122	74,34 %	
Nepoužívá RS	41	1 726	27,02 %	21	1 467	21,29 %	
Nezjištěno	7	184	2,88 %	7	301	4,37 %	
<b>Celkem</b>	<b>144</b>	<b>6 389</b>	<b>100,00 %</b>	<b>86</b>	<b>6 890</b>	<b>100,00 %</b>	

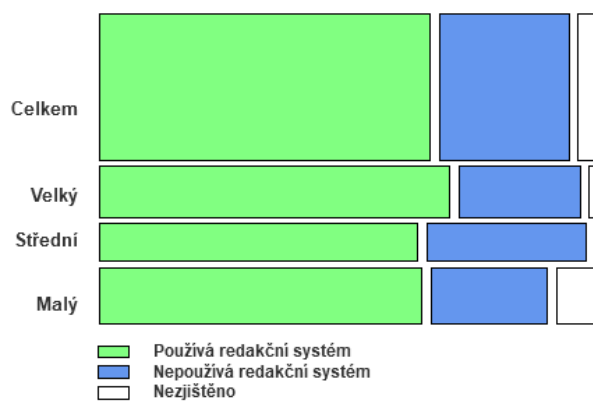
Tabulka 14 Použití redakčního systému celkem a v kategoriích dle velikosti časopisu a vydavatele

**Použití redakčního systému dle velikosti časopisu**



*Obrázek 25 Použití redakčního systému celkem a v kategoriích dle velikosti časopisu*

**Použití redakčního systému dle velikosti vydavatele**



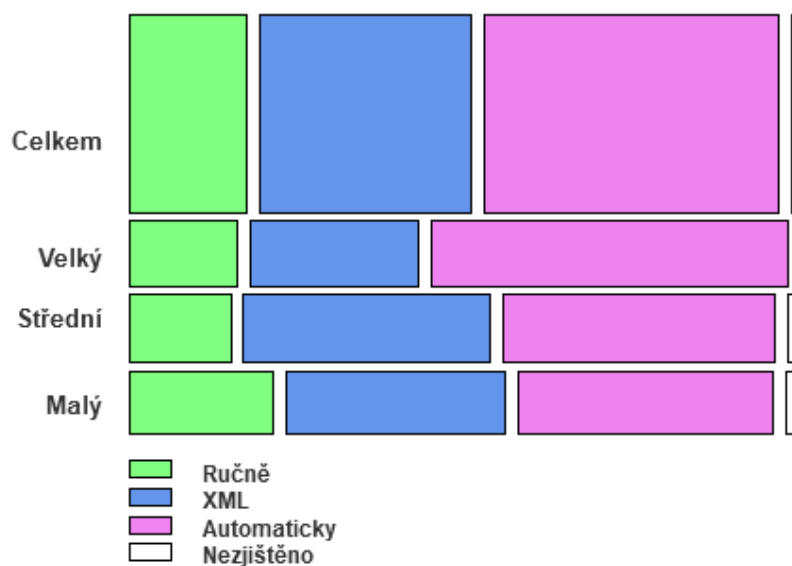
*Obrázek 26 Použití redakčního systému celkem a v kategoriích dle velikosti vydavatele*

**Výzkumná otázka č. 12. Jakým způsobem registrují redakce, registrátoři a vydavatelé DOI?** Analýzou odpovědí redakcí a vydavatelů bylo zjištěno, že největší podíl má automatická registrace, ale registrace pomocí XML je zastoupena v podobném poměru. Nejmenší podíl má ruční registrace, ale není výrazně minoritní. Podle velikosti časopisů dominuje u velkých časopisů registrace automatická a dle velikosti vydavatele dominuje XML u velkých vydavatelů a u malých je minoritní. Detaily viz Tabulka 15, Obrázek 27 a Obrázek 28.

Všechny	Velikost časopisu			Velikost vydavatele			Příklad časopisů/vydavatelství
	počet časopisů	počet článků	podíl článků	počet časopisů	počet článků	podíl článků	
Ručně	50	3 676	18,44 %	50	3 676	18,44 %	TUL
XML	77	6 662	33,41 %	77	6 662	33,41 %	UK
Automaticky	88	9 306	46,67 %	88	9 306	46,67 %	ČAZV
Nezjištěno	7	294	1,47 %	7	294	1,47 %	Vědecko vydavatelské centrum Sociosféra-CZ, s.r.o.
<b>Celkem</b>	<b>222</b>	<b>19 938</b>	<b>100,00 %</b>	<b>222</b>	<b>19 938</b>	<b>100,00 %</b>	
<b>Velký</b>							
Ručně	4	1 127	16,97 %	1	62	0,90 %	
XML	6	1 763	26,54 %	57	4 405	63,88 %	
Automaticky	12	3 753	56,50 %	21	2 429	35,22 %	
<b>Celkem</b>	<b>22</b>	<b>6 643</b>	<b>100,00 %</b>	<b>79</b>	<b>6 896</b>	<b>100,00 %</b>	
<b>Střední</b>							
Ručně	9	1 101	15,95 %	18	1 530	24,87 %	
XML	24	2 691	38,98 %	11	1 362	22,14 %	
Automaticky	22	2 966	42,96 %	28	3 260	52,99 %	
Nezjištěno	1	146	2,11 %	0	0	0,00 %	
<b>Celkem</b>	<b>56</b>	<b>6 904</b>	<b>100,00 %</b>	<b>57</b>	<b>6 152</b>	<b>100,00 %</b>	
<b>Malý</b>							
Ručně	37	1 448	22,66 %	31	2 084	30,25 %	
XML	47	2 208	34,55 %	9	895	12,99 %	
Automaticky	54	2 587	40,48 %	39	3 617	52,50 %	
Nezjištěno	6	148	2,32 %	7	294	4,27 %	
<b>Celkem</b>	<b>144</b>	<b>6 391</b>	<b>100,00 %</b>	<b>86</b>	<b>6 890</b>	<b>100,00 %</b>	

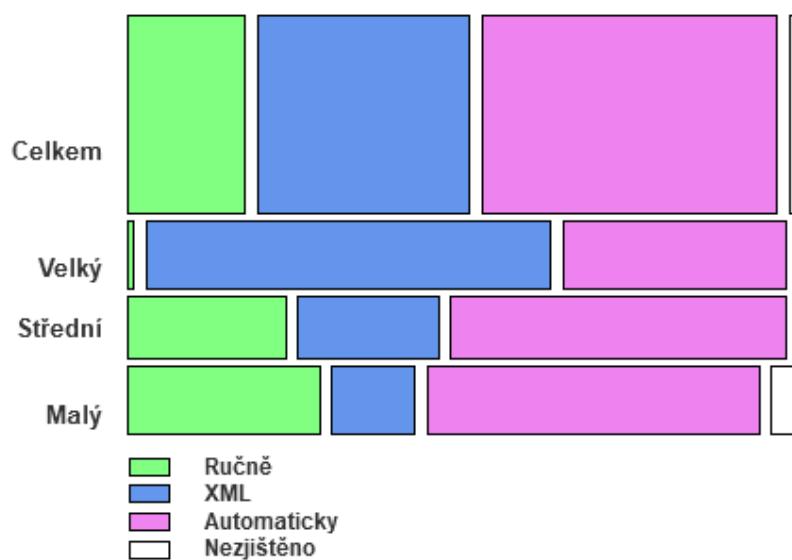
Tabulka 15 Způsob registrace DOI celkem a v kategoriích dle velikosti časopisu a vydavatele

### Způsob registrace dle velikosti časopisu



Obrázek 27 Způsob registrace DOI celkem a v kategoriích dle velikosti časopisu

### Způsob registrace dle velikosti vydavatele



Obrázek 28 Způsob registrace DOI celkem a v kategoriích dle velikosti vydavatele



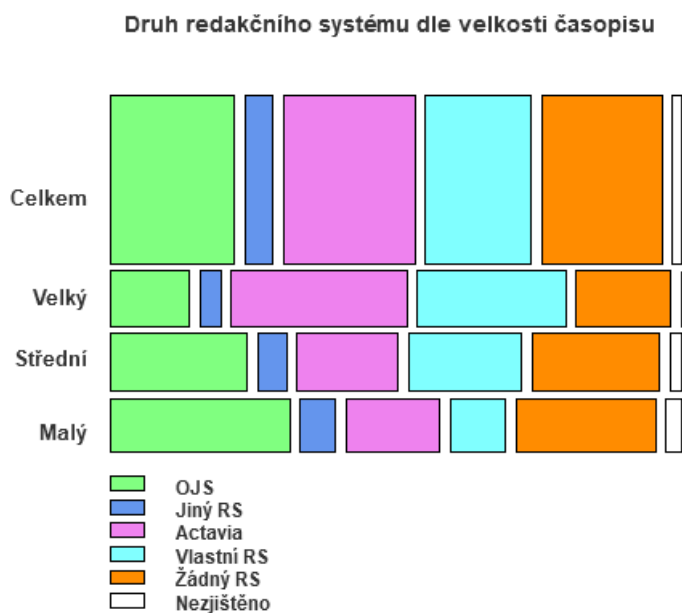
**Výzkumná otázka č. 13. Jaký se používá redakční systém?** Analýzou odpovědí redakcí a vydavatelství bylo zjištěno, že dominují OJS a redakce nepoužívající RS. Menší podíl má Actavia a vlastní RS. Dle velikosti časopisů dominuje u velkých časopisů vlastní RS. Dle velikosti vydavatelů dominuje OJS u vydavatelů velkých, kdežto Actavia v této kategorii nemá zastoupení, ale u středních vydavatelů dominuje. Minoritní je použití jiného RS.<sup>272</sup> Zcela marginální je počet nezjištěných RS. Detaily viz Tabulka 16, Obrázek 29 a Obrázek 30.

Všechny	Velikost časopisu			Velikost vydavatele			Vydavatelé
	počet časopisů	počet článků	podíl článků	počet časopisů	počet článků	podíl článků	
OJS	66	4 756	23,85 %	66	5 031	25,23 %	MU
Jiný	15	1 092	5,48 %	15	1 092	5,48 %	Česká společnost pro krajinnou ekologii IALE-CZ
Actavia	38	5 031	25,23 %	38	4 756	23,85 %	VÚPS výzk. úst. pivov. a slad, a.s.
Vlastní	35	4 085	20,49 %	35	4 085	20,49 %	MÚ AV ČR
Žádný	60	4 644	23,29 %	60	4 644	23,29 %	NM Praha
Nezjištěno	8	330	1,66 %	8	330	1,66 %	IISES - International Institute of Social and Economic Sciences
<b>Celkem</b>	<b>222</b>	<b>19 938</b>	<b>1</b>	<b>222</b>	<b>19 938</b>	<b>100,00 %</b>	
<b>Velký</b>							
OJS	4	1 007	15,16 %	41	2 637	38,24 %	
Jiný	1	274	4,12 %	1	36	0,52 %	
Actavia	6	2 245	33,79 %	0	0	0,00 %	
Vlastní	7	1 902	28,63 %	16	2 119	30,73 %	
Žádný	4	1 215	18,29 %	20	2 075	30,09 %	
Nezjištěno	0	0	0,00 %	1	29	0,42 %	
<b>Celkem</b>	<b>22</b>	<b>6 643</b>	<b>100,00 %</b>	<b>79</b>	<b>6 896</b>	<b>100,00 %</b>	
<b>Střední</b>							
OJS	16	1 814	26,27 %	12	1 627	26,45 %	
Jiný	4	389	5,63 %	0	0	0,00 %	
Actavia	9	1 347	19,51 %	23	2 981	48,46 %	
Vlastní	11	1 507	21,83 %	3	442	7,18 %	
Žádný	15	1 701	24,64 %	19	1 102	17,91 %	
Nezjištěno	1	146	2,11 %	0	0	0,00 %	
<b>Celkem</b>	<b>56</b>	<b>6 904</b>	<b>100,00 %</b>	<b>57</b>	<b>6 152</b>	<b>100,00 %</b>	
<b>Malý</b>							
OJS	46	2 210	34,58 %	13	767	11,13 %	
Jiný	10	429	6,71 %	14	1 056	15,33 %	
Actavia	23	1 164	18,21 %	15	1 775	25,76 %	

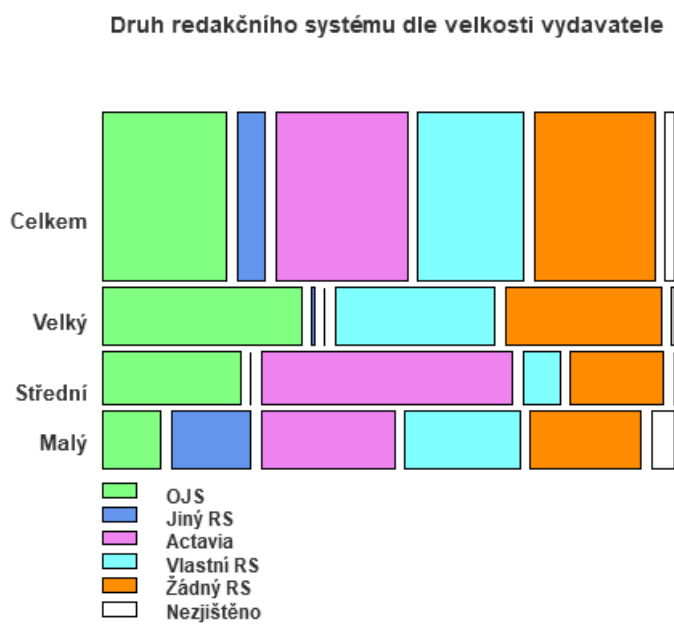
<sup>272</sup> Všechny RS menší než 3 % jsou spojeny do kategorie Jiný RS.

Vlastní	17	676	10,58 %	16	1 524	22,12 %
Žádný	41	1 728	27,04 %	21	1 467	21,29 %
Nezjištěno	7	184	2,88 %	7	301	4,37 %
<b>Celkem</b>	<b>144</b>	<b>6 391</b>	<b>100,00 %</b>	<b>86</b>	<b>6 890</b>	<b>100,00 %</b>

Tabulka 16 Druh redakčního systému celkem a v kategoriích dle velikosti časopisu a vydavatele

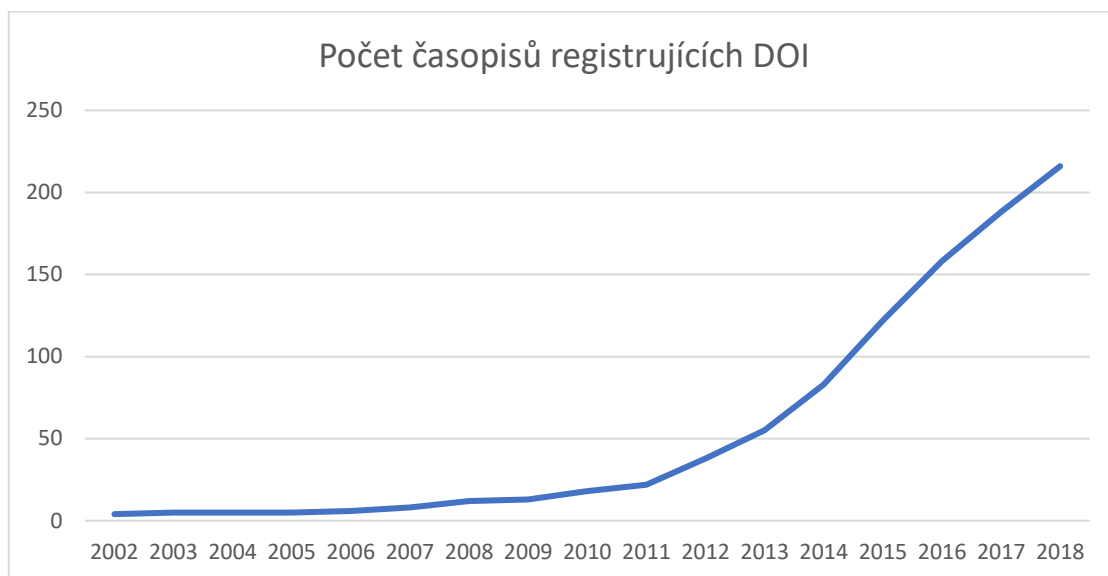


Obrázek 29 Druh redakčního systému celkem a v kategoriích dle velikosti časopisu



Obrázek 30 Druh redakčního systému celkem a v kategoriích dle velikosti vydavatele

**Výzkumná otázka č. 14: Od kdy přidělují jednotlivé časopisy DOI?** Analýzou shromážděných údajů z výpisů Crossref a mEDRA mezi lety 2002-2018 bylo zjištěno, že registrace DOI u časopisů začala v roce 2002. Až do roku 2011 nebyl roční přírůstek výrazný. Od roku 2012 se situace změnila a začal skokový nárůst registrujících časopisů, který pokračoval až do roku 2018. Celkový trend viz Obrázek 31.



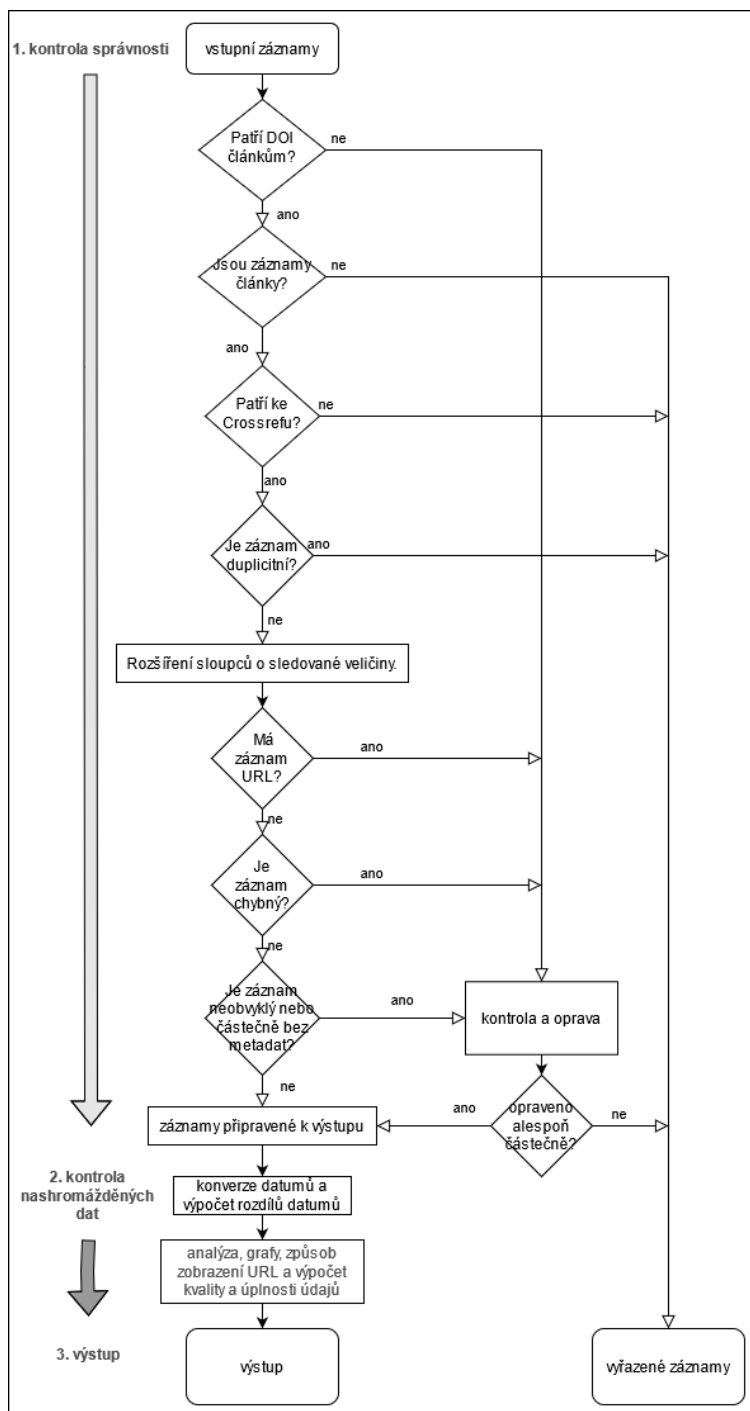
Obrázek 31 Počet časopisů registrujících DOI v letech 2002–2018

### 6.3 Kontrola metadat

V této části výzkumu proběhla kontrola metadat.<sup>273</sup> Na jeho základě se pomocí 12 kroků rozdělených do tří fází vyselektuje výsledná množina záznamů, viz Obrázek 32.

Z výstupu se zpracují výzkumné otázky 15–17.

<sup>273</sup> Soubor 003\_vystup\_z Actavie v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>



Obrázek 32 Procesní diagram kontroly a výstupu metadatového souboru

### 6.3.1 Výběr vstupních záznamů

Na základě vstupního souboru<sup>274</sup> byly vytvořeny tři soubory, ve kterých jsou zaznamenány všechny kroky:

1. Ze souboru budou odebírány jednotlivé záznamy.<sup>276</sup>

<sup>274</sup> Soubor 004\_Doi\_a-metadata.xlsx, list 1\_metadata\_z\_Crossref v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>276</sup> Soubor 021\_metadata\_kontroly\_seznamu\_Doi\_dokumentu v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

2. V souboru jsou zaznamenány opravy záznamů (důvody jsou uvedeny ve sloupci D).<sup>277</sup> Pokud jsou ve sloupci A záznamy označeny růžovou barvou, byly následně vyřazeny.

3. V souboru jsou zaznamenány vyřazené záznamy.<sup>278</sup>

### 6.3.2 Kontrola správnosti

**Patří DOI článkům?** Zkontrolujeme, zda uvedená DOI patří uvedeným článkům. DOI totiž může odkazovat na jiný článek vydaný v časopise zahraničním nebo tuzemským nebo je registrován u časopisu, který DOI nepřirazuje. Pokud se takový záznam objeví, je přesunut<sup>279</sup> do oprav.<sup>280</sup> Jedná se celkem o 8 případů.

Například DOI 10.1080/21513732.2016.124886 je připsáno článku, který vyšel v časopise Listy Cukrovarnické a Řepařské, které DOI nepřiděluje. Záznam byl přesunut k opravě.

**Jsou záznamy DOI články?** Pokud byly zjištěny místo DOI článků DOI celých časopisů nebo jejich čísel, byl záznam vyřazen.<sup>281282</sup> Jedná se celkem o 19 případů.

Například DOI 10.5300/IB je DOI celého časopisu a nikoliv uvedeného článku – rozdíl celek, část. DOI je vyřazeno.

**Patří záznam DOI k registrační agentuře Crossref?** Pokud patří záznam DOI k jiné registrační agentuře, je vyřazen.<sup>283284</sup> Jedná se celkem o 14 případů.

Například DOI 10.26345/EGRSE-061-18-105 patří časopisu EGRSE, které je registrováno u registrační agentury mEDRA. Záznam je vyřazen.

---

<sup>277</sup> Soubor 022\_metadata\_dodatecne\_opravene v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>278</sup> Soubor 023\_metadata\_kontroly\_odstranene\_zaznamy v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>279</sup> Soubor 021\_metadata\_kontroly\_seznamu\_Doi\_dokumentu, list 2\_Doi\_patrici\_jinym\_casopisum v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>280</sup> Soubor 022\_metadata\_dodatecne\_opravene, list 1\_patri\_jinym\_casop\_zduvodneni v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>281</sup> Soubor 021\_metadata\_kontroly\_seznamu\_Doi\_dokumentu, list 3\_Casopisy\_cisla\_casopisu v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>282</sup> Soubor 023\_metadata\_kontroly\_odstranene\_zaznamy, list 2\_casopisy\_cisla\_casopisu v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>283</sup> Soubor 021\_metadata\_kontroly\_seznamu\_Doi\_dokumentu, list 4\_Jina\_RA v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>284</sup> Soubor 023\_metadata\_kontroly\_odstranene\_zaznamy, list 3\_jina\_RA\_mEDRA v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

**Je záznam duplicitní?** V tomto kroku se zjistí duplicitní záznamy a odstraní se duplicity<sup>285286</sup>. Jedná se celkem o 152 záznamů, například DOI 10.13168/AGG.2016.0033.

Nyní je potřeba definovat položky, u kterých bude kontrolována správnost.

Původní metadata:

*I. DOI*

*II. URL*

*III. Název časopisu*

*IV. ISSN+ eISSN*

*V. Ročník*

*VI. Číslo/vydání*

*VII. Název článku*

*VIII. Stránkování*

*IX. Rok*

*X. Vydavatel*

Nové sloupce s hodnotami doplněnými podle cílové stránky nebo plného textu

*XI. Ročník (sloupec L)*

*XII. Číslo/vydání (sloupec N)*

*XIII. Rozsah stránek (sloupec Z)*

*XIV. Typ stránky, na kterou vede URL (sloupec AP)*

*•Landing page pouze s metadaty (LP)*

*•Landing page se zobrazeným plným textem (LPFT)*

*• Landing page s metadaty pro více článků zároveň (LPVČ)*

---

<sup>285</sup> Soubor 021\_metadata\_kontroly\_seznamu\_DOI\_dokumentu, list 6\_odebrane\_duplicity v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>286</sup> Soubor 023\_metadata\_kontroly\_odstranene\_zaznamy, list 4\_odebrane\_duplicity v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

- *Plný text (FT).*
- *Nezobrazuje se, jedná se o nefunkční URL. (N/A)*

#### XV. Časové údaje

- *Published – údaj o vydání na Landing page „on-line“ nebo „published“ nebo pokud je uvedeno 2x, je zapsán novější údaj (sloupec AR)*
- *Prepublished – uveden údaj o vydání na LP v předstihu „prepublished“ nebo pokud jsou uvedeny 2x údaje o published a je staršího data než údaj druhý. (sloupec AS)*
- *Print prepublished – uveden údaj v plném textu v předstihu „prepublished“ nebo pokud je 2x uvedeno published a je staršího data než druhý údaj (sloupec AT)*
- *Print published – uveden údaj v plném textu jako „published“ nebo pokud je 2x uvedeno published a je novějšího data (sloupec AU)*
- *Print print – uveden údaj „print“ jako datum tisku v plném textu (sloupec AV)*

*Pokud bude uveden časový údaj „accepted“, nebude tento údaj zapisován.*

Do nových sloupců byla dopisována dohledaná data z landing page a plných textů. Sloupec L, N, Z slouží k nutné opravě údaje z předchozího sloupce.

**Má záznam URL?** Pokud záznam nemá URL, je přesunut<sup>287</sup> k opravě.<sup>288</sup> Jedná se celkem o 186 záznamů.

Například DOI 10.14311/APP.2016.5.4750 je nefunkční kvůli překlepu zadavatele DOI do databáze RIV, skutečný tvar je 10.14311/APP.2016.5.0047. Záznam je přerazen k opravě.

**Je záznam chybný?** Pokud záznam DOI vykazuje nefunkčnost, přesune<sup>289</sup> se do opravy.<sup>290</sup> Jedná se celkem o 394 záznamů.

Například u DOI 10.7160/aol.2016.080202 nefungovalo URL<sup>291</sup> a bylo přerazeno k opravě.

<sup>287</sup> Soubor 021\_metadata\_kontroly\_seznamu\_DOI\_dokumentu, list 7\_odebrane\_zaznamy\_bez\_URL v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>288</sup> Soubor 022\_metadata\_dodatecne\_opravene, list 2\_nefunkcni\_URL\_zduvodneni v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>289</sup> Soubor 021\_metadata\_kontroly\_seznamu\_DOI\_dokumentu, list 8\_vse\_bez\_oprav v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>290</sup> Soubor 022\_metadata\_dodatecne\_opravene, list 3\_chybne\_zaznamy\_zduvodneni v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>291</sup> Po upozornění 28. a 29. 8. 2020 redakce link opravila.

**Je záznam neobvyklý nebo je částečně bez metadat?** Pokud záznamy DOI vykazují neobvyklá data nebo vykazují nadměrný počet chybějícím metadat, jsou tyto záznamy přesunuty do opravy.<sup>292</sup> Jedná se celkem o 41 záznamů. Nejvýznačnějším důvodem byl plný text ponechaný ve verzi před zveřejněním, například DOI 10.18267/j.pep.558.

**Opravy.** Všechny záznamy v kategorii opravy<sup>293</sup> byly zkontrolovány, v případě nejasností kontaktovány redakce nebo vydavatelé s žádostí o opravu v období od dubna 2020 až do 15. 10. 2020, kdy byl proces oprav ukončen. Záznamy, které byly poté zcela nefunkční, byly vyřazeny, ostatní jsou naprosto v pořádku nebo jen s částečnou nefunkčností. Například DOI 10.14712/23363398.2017.20<sup>294</sup> mělo nefunkční URL, které bylo opraveno. Z 629 záznamů přesunutých do oprav, je 483 zcela funkčních (76,79 %) a 89 s částečnou nefunkčností (14,15 %). Vyřazeno bylo 57 záznamů (9,06 %).

Tabulka 17 dokumentuje třídící proces.

druh záznamů	celkově		opravené záznamy	
patřící jiným časopisům	8	0,14%	3	0,05%
časopisy/čísla časopisů	19	0,32%	0	0%
jiná RA	14	0,23%	0	0%
odebrané duplicity	152	2,58%	0	0%
záznamy bez URL	186	3,15%	(19 s chybami) 134	2,27%
chybné záznamy	394	6,68%	(70 s chybami) 394	6,68%
neobvyklé/neúplné záznamy	41	0,70%	41	0,70%
bezchybné záznamy	5 085	86,20%	5 085	86,20%
<b>Celkem</b>	<b>5 899</b>	<b>100,00%</b>	<b>K dalšímu zpracování 5 657</b>	<b>95,90%</b>

*Tabulka 17 Výsledky kontroly záznamů – v levé části celkový počet, v pravé množina záznamů, které budou dále zpracovány*

Každý typ opravy reprezentuje ve sloupci A určitá barva:

1. fialová – DOI patřící jinému časopisu;
2. hnědá – původně nefunkční URL;
3. zelená – chybné záznamy;
4. modrá – tyrkysová: chybějící metadata, tmavě modrá: plný text ponechaný ve verzi před zveřejněním;

<sup>292</sup> Soubor 022\_metadata\_dodatecne\_opravene, list 4\_zvlastnosti\_zduvodneni v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>293</sup> Soubor 022\_metadata\_dodatecne\_opravene v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>294</sup> Důvodem byla nefunkčnost redakčního systému OJS. Na žádost 20. 5 2020 přesunulo Karolinum celý časopis na své stránky.



## 5. žlutá – s částečnou nefunkčností.

Proces oprav byl rozsáhlý, zabral zhruba 6 měsíců a odhalil některé systémové chyby.

Bylo zjištěno, že registrátor Sciendo používal dva prefixy. Jak svůj 10.2478, tak německý 10.1515. Ve výpisech Crossref se střídaly. Tento fakt Sciendo potvrdilo s tím, že nejdříve používalo svůj (10.2478), poté začali používat německý prefix (10.1515), a následně se vrátili ke svému původnímu,<sup>295</sup> což může být problém při vysázení špatného prefixu a následně DOI nevedoucího registrovanému článku. To je případ DOI 10.1515/if-2017-0010, které bylo v tisku vysázené u článku z časopisu Fossil Imprint, ale DOI vedlo k článku z časopisu Indogermanische Forschungen (ISSN 1613-0405). Registrátor Sciendo má další charakteristiku. Pokud časopis ukončí spolupráci se Sciendo, články často nejsou přesměrovány na nového registrátora a jsou většinou přes DOI nedostupné. To je příklad časopisu Transactions of the VŠB Technical University of Ostrava, Civil Engineering Series. Články sice má ve svém repozitáři, ale DOI nejsou přesměrované. U časopisu International Journal of Entrepreneurial Knowledge se tento problém podařilo vyřešit a Crossref navrhl novou registraci DOI a staré DOI přesměrovat na nové (pomocí aliasu).

Nefunkční URL DOI je zapříčiněno nejčastěji špatným opsáním DOI do RIVu (109 případů), dále nezaregistrovaným DOI, kde je údaj uveden na cílové stránce nebo v plném textu (48 případů), rozdílným stránkováním, kdy v plném textu a v zaregistrovaném DOI nesouhlasí údaje (11 případů). U 18 případů byla DOI zpětně zaregistrována.

V 5 případech bylo DOI uvedeno u článků v časopisech, které nepřidělují DOI. Ve 4 případech je DOI zcela bez kontextu, ale u DOI 10.5219/488 byl článek nejdříve zaslán časopisu Potravinářstvo, který při převzetí článku přiřadil své pořadové číslo, ovšem článek byl v recenzním řízení zamítnut.<sup>296</sup> Následně byl vydán v časopise Czech Hospitality and Tourism Papers, ale do RIVu bylo napsáno neexistující DOI z časopisu Potravinářstvo.<sup>297</sup> U 3 záznamů bylo jiné DOI, ve 2 případech zcela bez kontextu, ale u DOI 10.1515/if-2017-0010, uvedené výš, byl v plném textu špatně vysázený prefix. Plný text uvedeného DOI nyní nese správný tvar prefixu.

---

<sup>295</sup> Potvrzeno e-mailovou komunikací s Magledalenou Cal, Sciendo, 29. 6. 2020.

<sup>296</sup> Potvrzeno e-mailovou komunikací s P. Zajáčem, časopis Potravinářstvo, 7. 10. 2020.

<sup>297</sup> Sufix 488 značí pořadí článku v redakčním systému. Pokud článek projde redakčním řízením, je toto číslo sufixem článku v časopise Potravinářstvo.

Opravené záznamy byly přesunuty do souboru 021\_metadata\_kontroly\_seznamu\_DOI\_dokumentu.<sup>298</sup>

### 6.3.3 Kontrola dat registrace

**Konverze dat a výpočet rozdílů dat.** Všechna dostupná data registrace DOI (údajů z metadat, domácích stránek a plných textů) program Statgraphics zkonvertoval do jednotné formy den.měsíc.rok a následně vypočítal všechny kombinace rozdílu data a času zápisu DOI v Crossref minus daná položka, viz Tabulka 18.

Typ časového údaje	Počet výskytu
js_created-LP - prepublished	216
js_created-LP - published	2 969
js_created-print - prepublished	47
js_created-print - published	783
js_created-print - print	5
js_created-is_pubdate	3 135
js_created-is_pubdate_o	2 437
js_created-a_pubdate	3 266
js_created-a_pubdate_o	3 292
celkový počet dat ke kontrole	16 150

Tabulka 18 počet a druh všech dat pro další zpracování. Údaje pod hranicí 500 výskytů nebudou zahrnuty do výstupu.

**Analýza časových dat, způsobu zobrazení URL a výpočet chybných údajů.** Z časových údajů jsou vyřazeny údaje pod 500 záznamů. Je spočítán typ cíle odkazu ze záznamu DOI a počty chybných položek.

### 6.3.4 Výstup

**Zpracování dat v programu Statgraphics a výpočet dalších údajů nevztahující se k dat.**

Program Statgraphics provedl výpočty všech dat. Byly vyřazeny výpočty s nízkým počtem výsledků a požadované výstupy doprovází analýzy jedné proměnné a regresní analýzu porovnávající jednotlivé proměnné. Prostým součtem z excelového dokumentu byl zjištěn způsob zobrazení URL. Poslední částí je analýza nepřesných údajů, které se nevztahují k časové lince ani k zobrazení.

Například DOI 10.5817/ProIn2018-1-2 bylo zaregistrováno se zpožděním 246 dní po jeho zpřístupnění v online prostředí,<sup>299</sup> dále byl započten jeden údaj o zobrazení URL pomocí plného textu a jeden údaj za nepřesné stránkování.

<sup>298</sup> Soubor 021\_metadata\_kontroly\_seznamu\_DOI\_dokumentu, list 9\_vsechny\_zaznamy\_mimo\_vyraz v <https://doi.org/10.5281/zenodo.4739127>

<sup>299</sup> 5. 3. 2018 bylo článek přístupný online a registrace DOI proběhla 7. 11. 2018.

### 6.3.5 Odpovědi na výzkumné otázky 15–17

**Výzkumná otázka č. 15. S jakým zpožděním je po zveřejnění článku provedena registrace DOI?** Analýzou shromážděných časových údajů DOI bylo zjištěno, že dominuje registrace DOI ve stejný den jako zveřejnění článků. Regresní analýzou bylo prokázáno, že čas registrace článků a čísel časopisů vzájemně silně koreluje. Details viz Tabulka 19, Tabulka 20, Obrázek 33, Obrázek 34, Obrázek 35, Obrázek 36, Obrázek 37, Obrázek 38, Obrázek 39, Obrázek 40, Obrázek 41 a Obrázek 42.

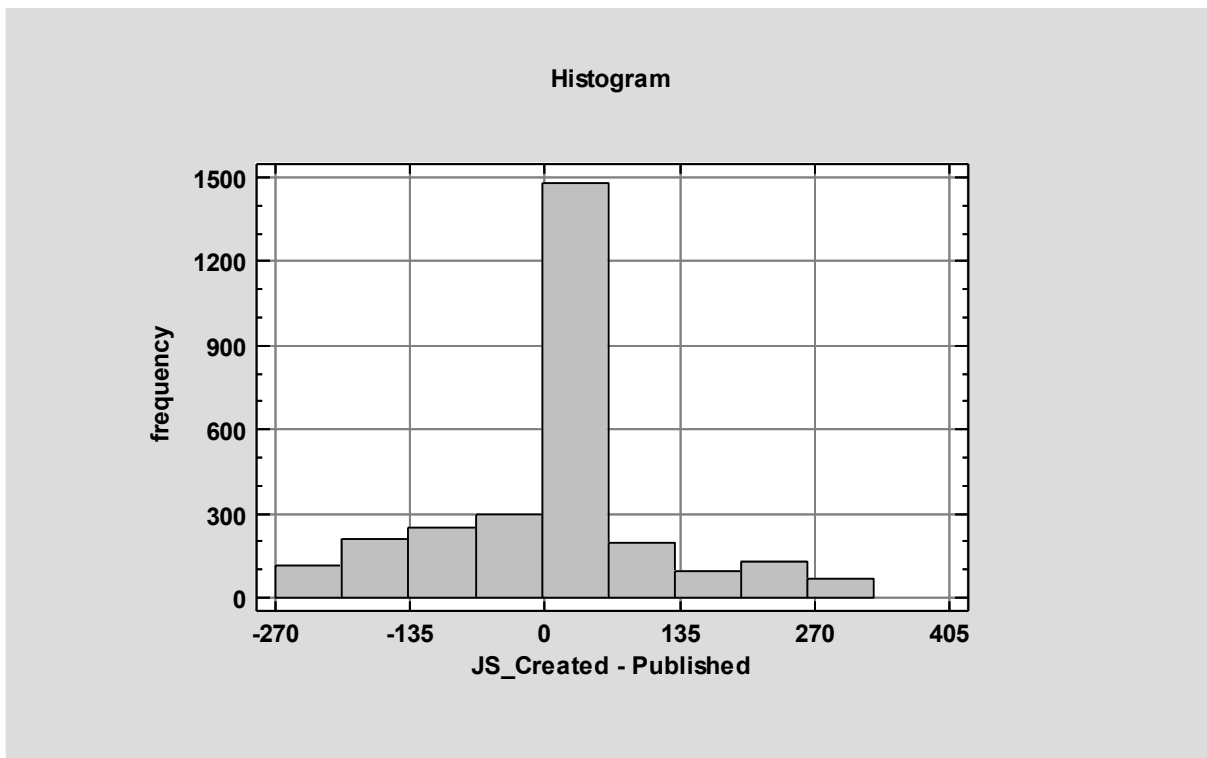
Registrace DOI minus daná položka	Počet záznamů	Medián	Modus	Průměr	Ořezaný průměr o 10% <sup>300</sup>	Ořezaný průměr o 20%	Rozpětí (-5;5 dní) Frekvence výskytu	Rozpětí (-5;5) podíl z celkového počtu záznamů	Rozpětí (-1;1 dní) Frekvence výskytu	Rozpětí (-1;1) podíl z celkového počtu záznamů
LP Published	2 969	0	0	-5,77	-4,82	-1,29	966	32,54 %	756	25,46 %
Print Published	783	1	0	29,35	21,38	11,1	366	46,74 %	301	38,44 %
is_pubdate	3 135	0	0	11,43	5,41	4,81	811	25,87 %	615	19,62 %
is_pubdate_o	2 437	0	0	-2,11	-2,21	1,12	953	39,11 %	732	30,04 %
a_pubdate	3 266	0	0	11,64	5,79	5,2	827	25,32 %	627	20,00 %
a_pubdate_o	3 292	0	0	-2,36	-4,47	-0,21	1 556	47,27 %	1 337	40,61 %

Tabulka 19 Časový rozdíl registrace DOI a zpřístupnění článku nebo čísla časopisu

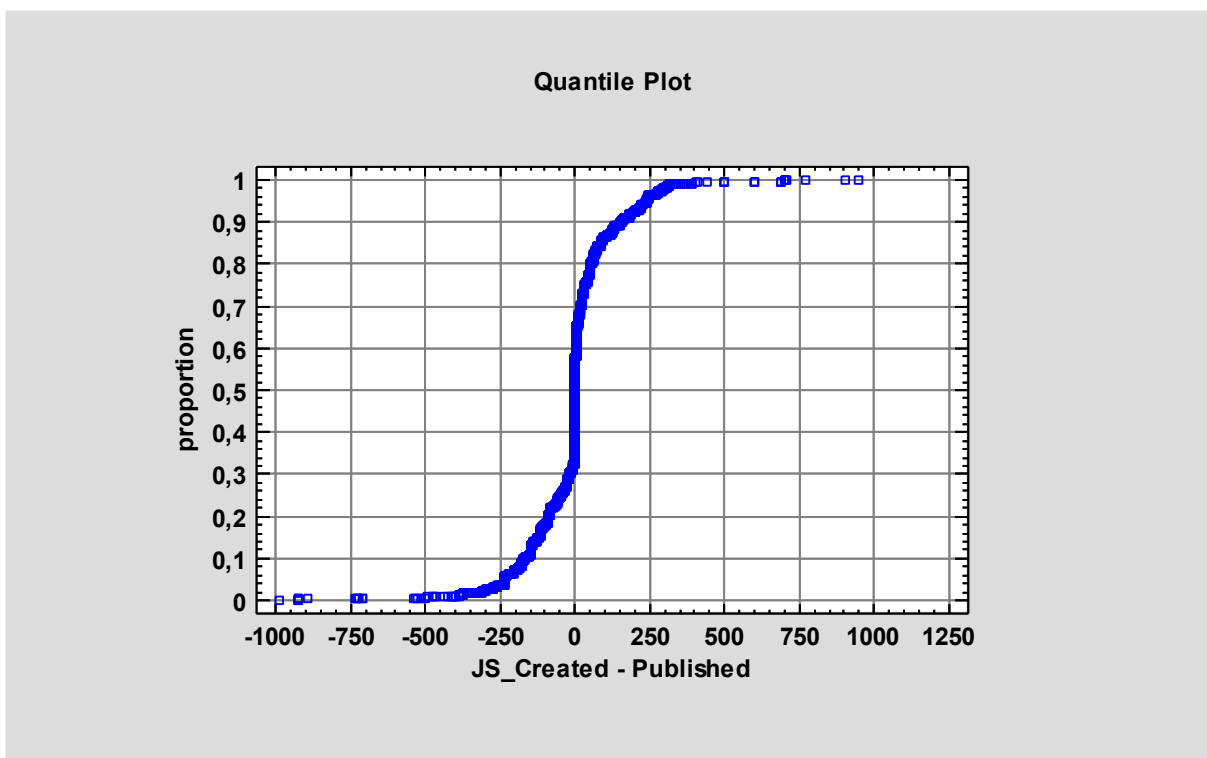
Regresní analýza	Počet výskytu	Koeficient determinace
js_created-a_pubdate vs. js_created- is_pubdate	3 132	99,05 %

Tabulka 20 Regresní analýza vztahu registrace DOI s registrací článku a registrace DOI s číslem časopisu

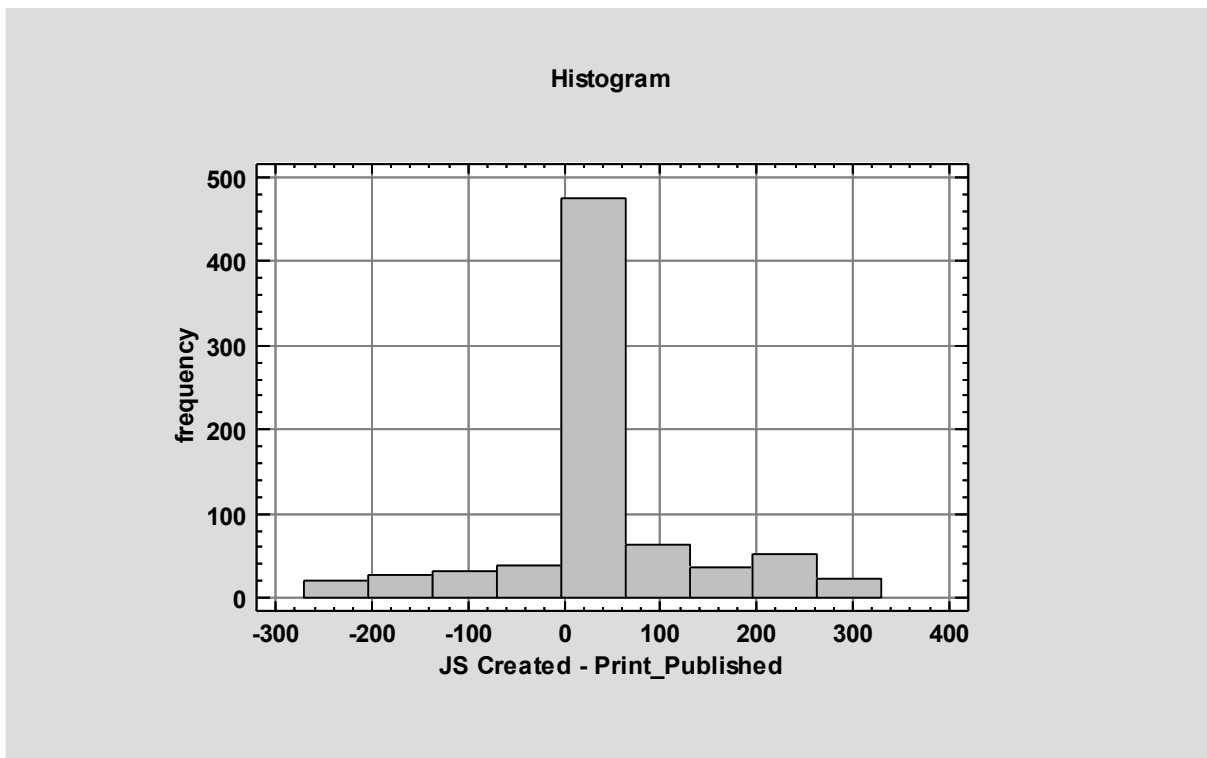
<sup>300</sup> Ořezaný průměr ořízne údaje o určité procento z obou stran. Pokud je ořezáno 10 %, jedná se o 10% z každé strany, celkově tedy 20 % a výsledek se počítá ze zbylých 80 %.



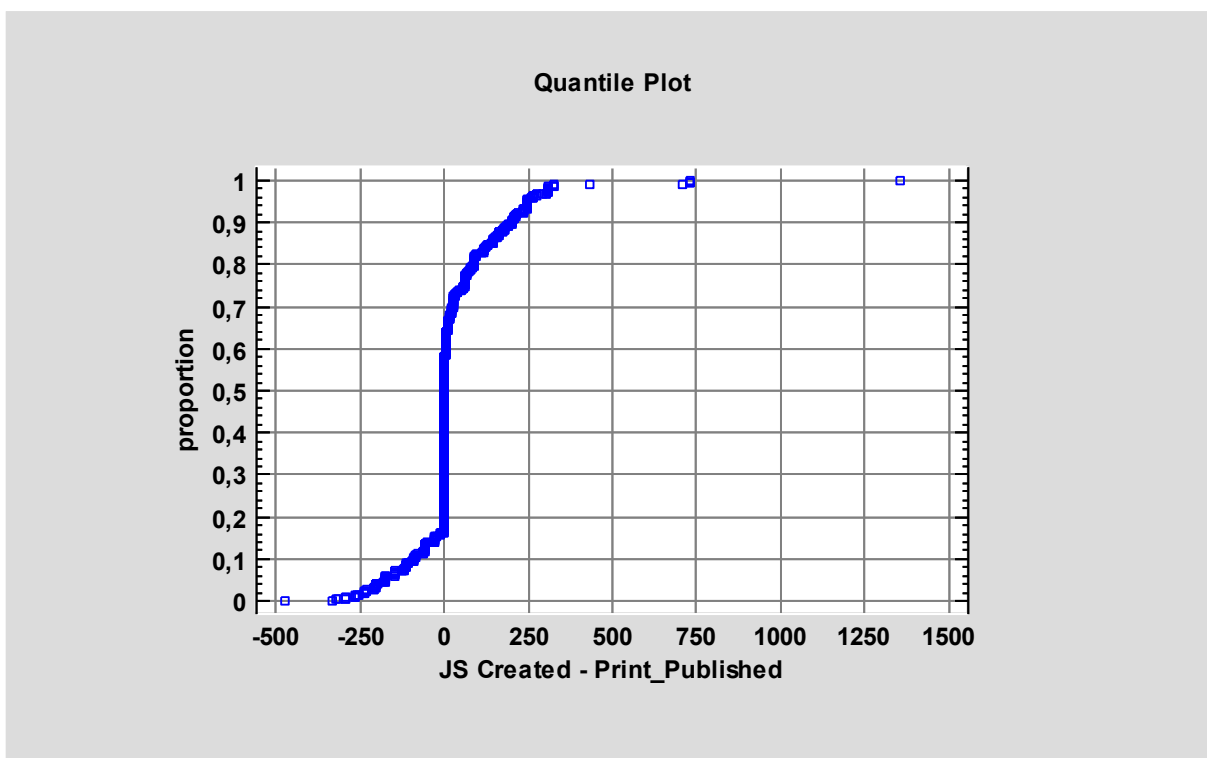
Obrázek 33 Histogram registrace DOI ve srovnání s datem publikace na domácí stránce



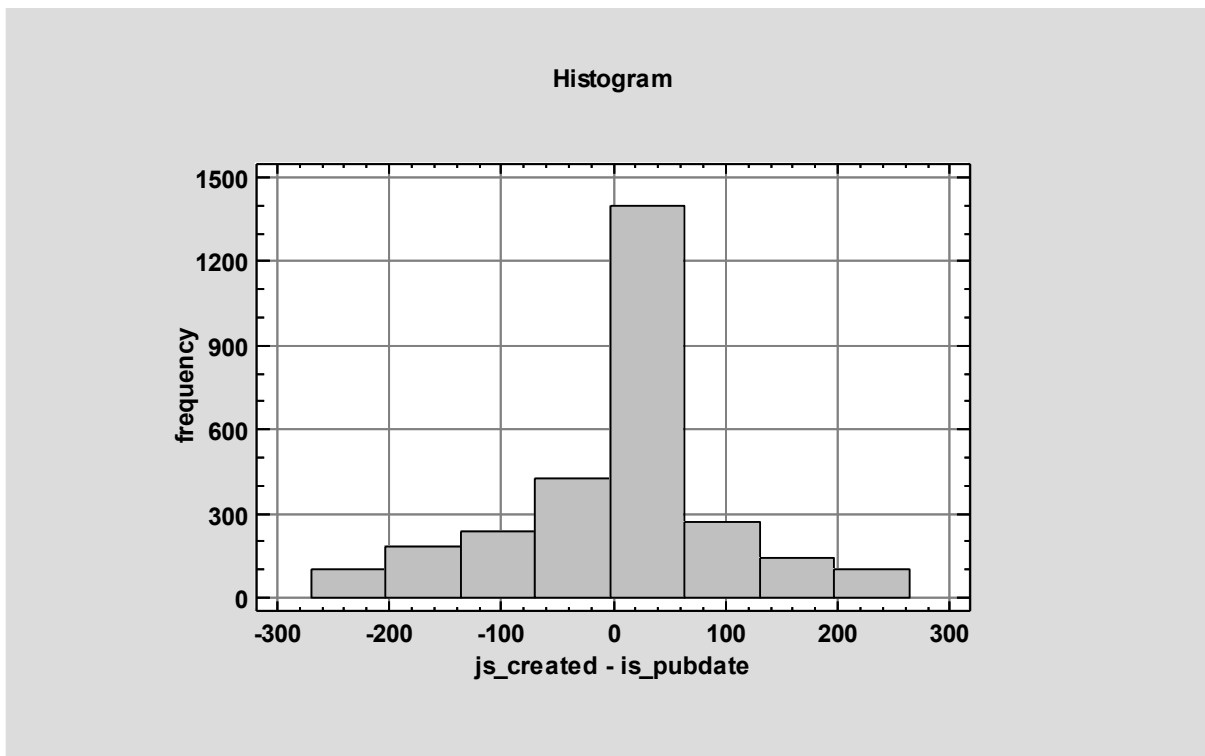
Obrázek 34 Kvantilový graf registrace DOI ve srovnání s datem publikace na domácí stránce



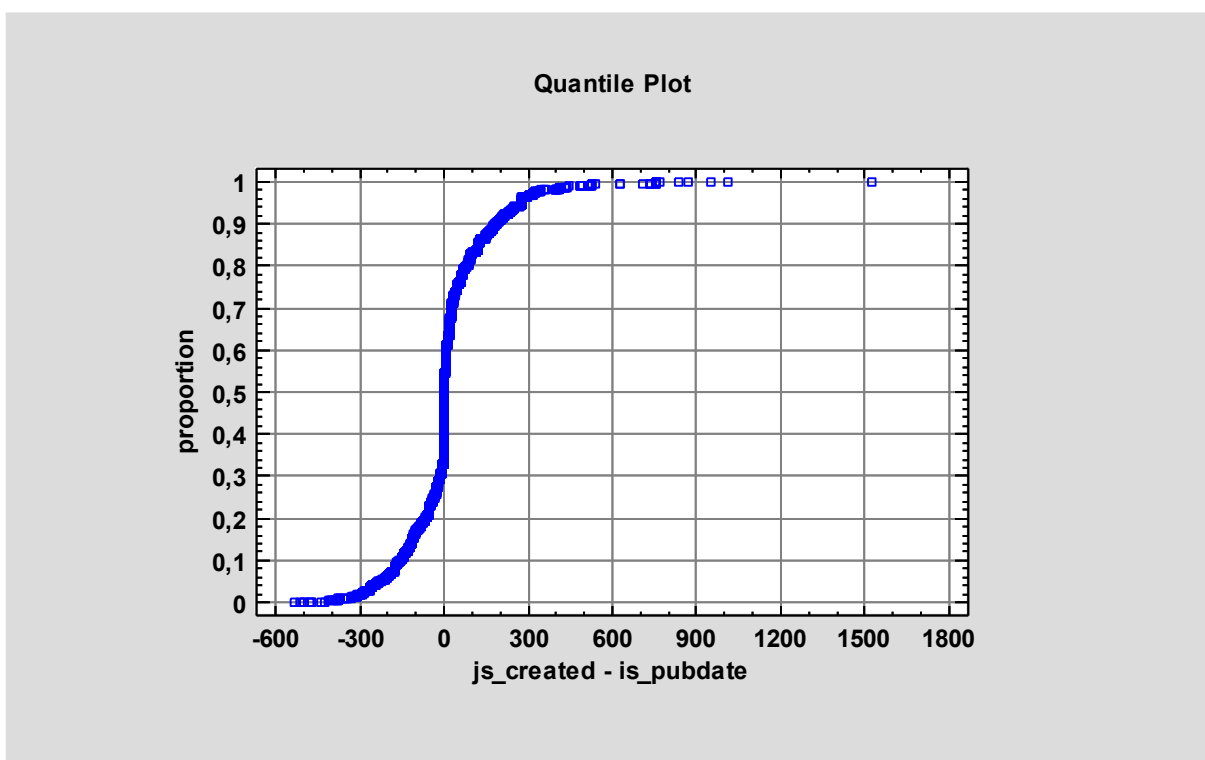
Obrázek 35 Histogram registrace DOI ve srovnání s datem v plném textu



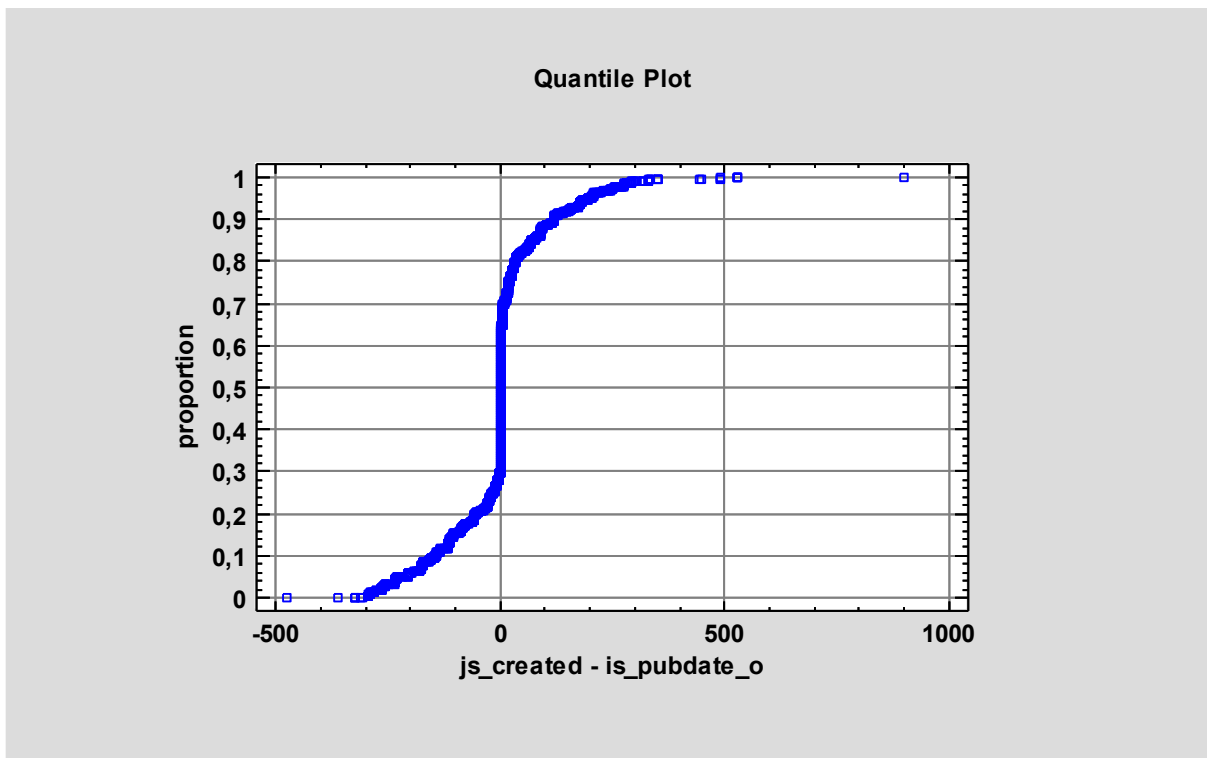
Obrázek 36 Kvantilový graf registrace DOI ve srovnání s datem v plném textu



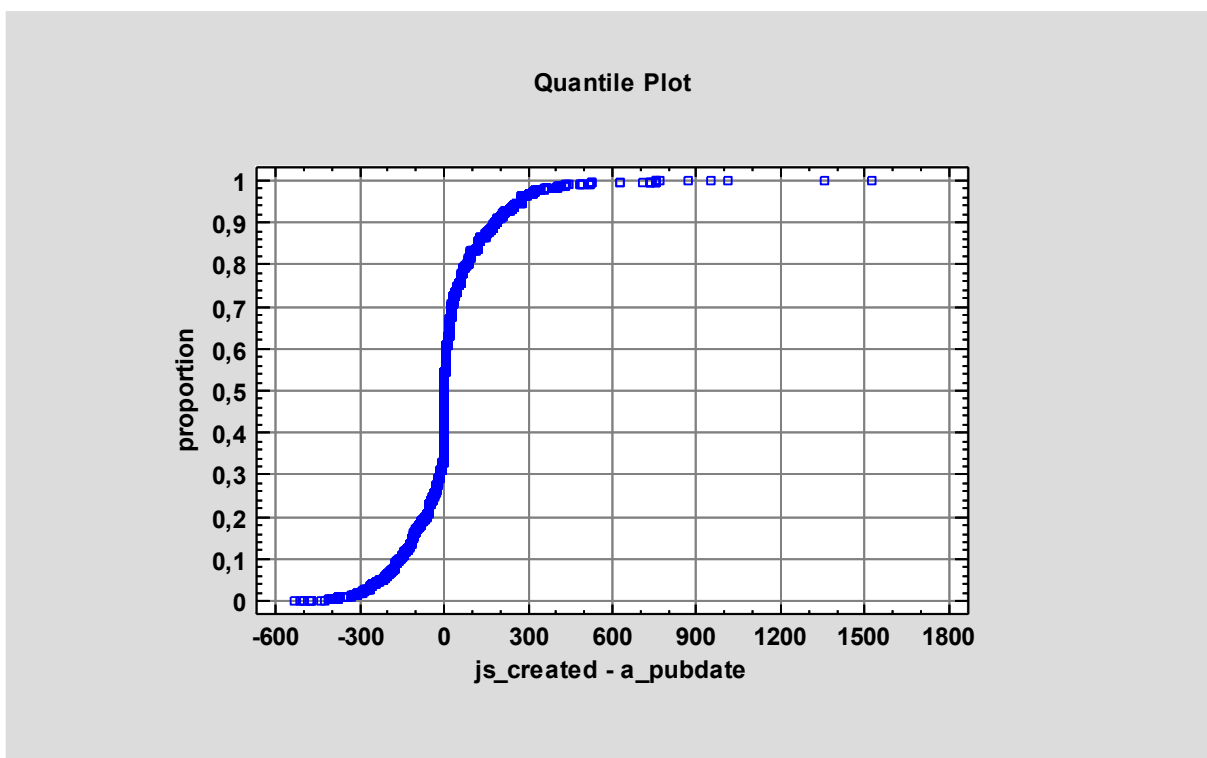
Obrázek 37 Histogram registrace DOI ve srovnání s datem registrace článku uvedeného v metadatech



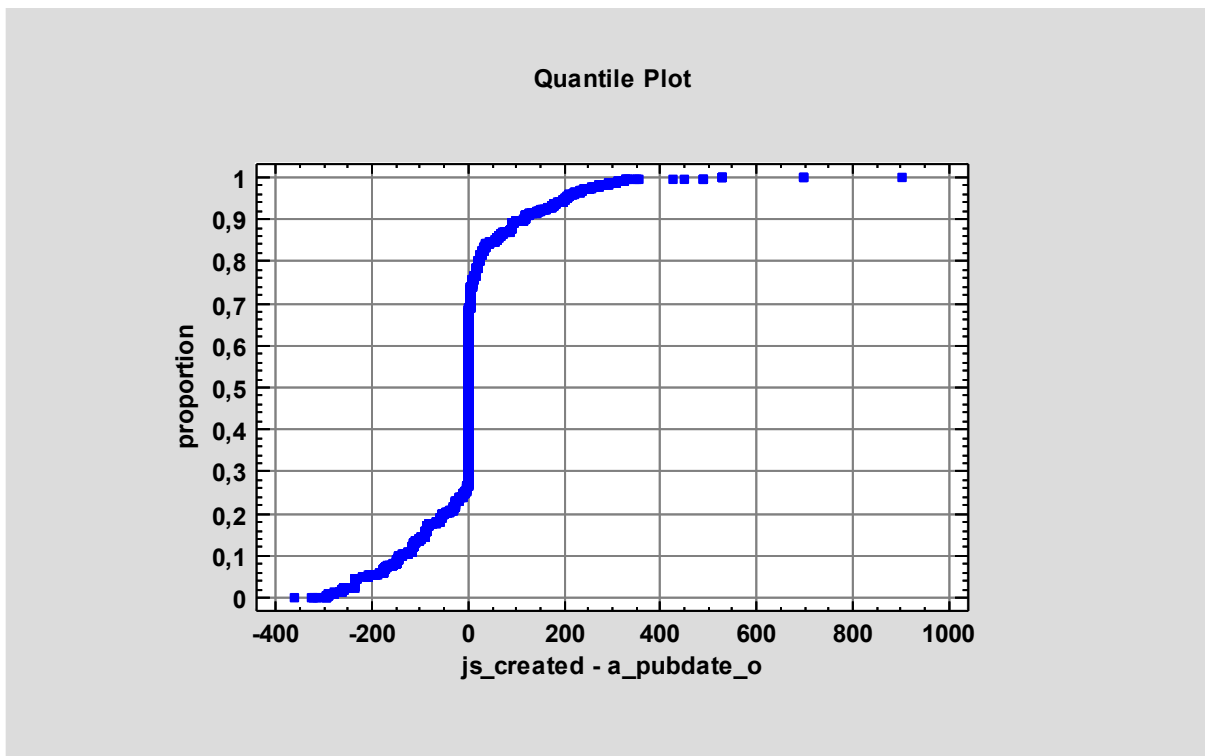
Obrázek 38 Kvantilový graf registrace DOI ve srovnání s datem registrace článku uvedeného v metadatech



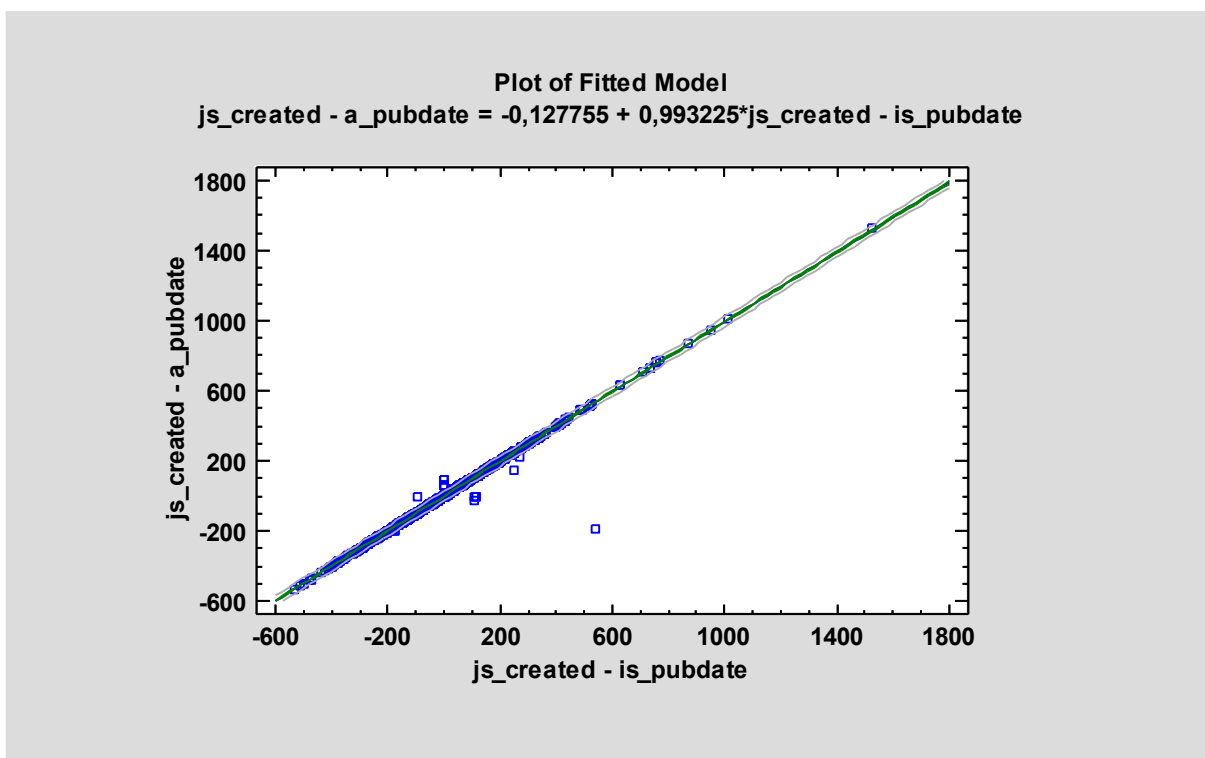
Obrázek 39 Kvantilový graf registrace DOI ve srovnání s datem vydání čísla časopisu online uvedeného v metadatech



Obrázek 40 Kvantilový graf registrace DOI ve srovnání s datem článku uvedeného v metadatech



Obrázek 41 Kvantilový graf registrace DOI ve srovnání s datem registrace článku online uvedeného v metadatech



Obrázek 42 Porovnání dat registrace DOI s datem publikování článku uvedeného v metadatech s datem registrace DOI a vydání čísla časopisu z dat uvedených v metadatech; koeficient determinace 99,05%.



**16. Vede odkaz DOI na Landing Page (cílovou stránku) článku?** Analýzou shromážděných dat vyplývá, že dominuje zobrazení cílové stránky článku pouze s metadaty. Minoritně zobrazuje plný text na cílové stránce nebo pouze plný text. Marginálně je zobrazena cílová stránka s metadaty pro více článků. Detaily viz Tabulka 21.

Způsob zobrazení odkazu URL	Počet výskytů	Procentuální zastoupení
landing page pouze s metadaty	4 784	84,57 %
landing page se zobrazeným plným textem	479	8,47 %
landing page s metadaty pro více článků zároveň	30	0,53 %
plný text	300	5,30 %
Nezobrazuje se	64	1,13 %
Celkem	5 657	100 %

Tabulka 21 Zobrazení odkazu URL

**Výzkumná otázka č. 17. Jsou metadata uvedená ve výzkumném vzorku kvalitní a úplná?** Analýzou shromážděných dat bylo zjištěno, že metadata jsou převážně kvalitní a úplná. Chybějící údaje se vyskytují v rozmezí 5% až 11% případů. Chyby se vyskytují zcela marginálně. Tabulka 22 zobrazuje detaily.

Sledovaná položka metadat		chybějící		chybné	
Označení ročníku	5 114	543	10,62 %	83	1,62 %
Označení čísla/vydání, které mělo být uvedeno	5 354	303	5,66 %	22	0,41 %
Označení rozsahu stránek	5 196	373	7,18%	37	0,71 %

Tabulka 22 kontrola správnosti metadat sledovaných položek

## 7. Závěr

V teoretické části bakalářské práce jsou popsány systémy trvalé identifikace, podrobněji systém DOI a jeho registrační agentury s hlavním akcentem na registrační agenturu Crossref a dále prostředí odborných časopisů zahrnující jejich vydavatele, registrátory DOI, redakce a jimi používané redakční systémy.

V praktické části byl na základě výběru článků s DOI z databáze RIV sestaven vzorek článků z let 2016-2018 a stanoveny dva směry výzkumu.

Nejprve byla zkoumána historie časopisů, zjišťována struktura sufixů DOI a její změny v čase a také způsob registrace, který úzce souvisel s redakčními systémy.

V následující části byla zkoumána kvalita metadat a zpoždění mezi zveřejněním článku a registrací jeho identifikátoru DOI a příslušných metadat. Tyto údaje byly zjišťovány z dostupných zdrojů: cílové stránky (landing page) nebo plného textu a metadat.

Při přípravě podkladů jak v teoretické, tak zejména v praktické části byly kontaktovány příslušné subjekty, které v naprosté většině případů aktivně spolupracovaly. V teoretické části se jednalo o komunikaci ohledně identifikátorů ARK s CDL, systému Handle s CNRI a DONA Foundation. O DOI bylo komunikováno s IDF, registračními agenturami Crossref, mEDRA, DataCite a OP. Ze zahraničních vydavatelů byla navázána komunikace s Gruyter (Sciendo), Elsevier, SSRN, Springer a Brepols. S českými vydavateli byla v naprosté většině velmi dobrá komunikace: z 224 časopisů pouze osm komunikovalo jen částečně nebo vůbec. Komunikace probíhala také s oběma registrátory, DDS a Solen software (Actavia).

Z výsledků výzkumu vyplývá několik důležitých faktů.

Největším zahraničním vydavatelem je polský Gruyter (Sciendo), který ale v poslední době své klienty v ČR ztrácí. Největším ztraceným klientem je Národní muzeum Praha, který spolupráci ukončil po třech letech v roce 2020. Důvodem byla nespokojenost s kvalitou poskytované služby,<sup>301</sup> za kterou byla požadována relativně vysoká cena. U ostatních bývalých klientů lze spekulovat, zda jde o nespokojenost, ale faktem je, že Sciendo zaznamenalo úbytek zákazníků, například časopisy International Journal of Entrepreneurial Knowledge (VŠO), MECCA (Journal of Middle European Construction and Design of Cars, ČVUT) nebo The Prague Bulletin of Mathematical Linguistics (UK) ukončily spolupráci v roce 2020, dříve tak učinily

---

<sup>301</sup> Například jedním z požadavků NM Praha, bylo, že chtělo u sufixu časopisu Fossil Imprint zkratku FI, ale Sciendo jej registrovalo pod IF.

Journal of Applied Biomedicine (JČU), Transactions on Transport Sciences (UPOL) a Transactions of the VŠB-Technical University of Ostrava, Civil Engineering Series (nemá přesměrované DOI) s Transactions of the VŠB-Technical University of Ostrava, Safety Engineering Series (obojí z VŠB-TU Ostrava).

Přechod na Open Access a trend ukončování spolupráce se zahraničními vydavateli nahrává českému redakčnímu systému Actavia, který provádí i centrální správu DOI. Momentálně je v ČR a na Slovensku zhruba 100 instalací tohoto RS. Tento systém expanduje nejenom v ČR, ale i za hranicemi.<sup>302</sup> Přesto se několik redakcí zmínilo, že cena za služby Actavie je vysoká.<sup>303</sup>

Velcí vydavatelé, jako je Karolinum, MUNI Press a ČVUT, registrují metadata vydávaná pomocí souborů ve formátu XML, které zasílají Crossref službou Web Deposit. MUNI Press a ČVUT používají OJS, Karolinum používá vlastní systém. Vzhledem k velikosti produkce je určitě škoda, že neprovádějí automatickou registraci. Zde je patrně prostor pro možné zvýšení efektivnosti. Naproti tomu Česká akademie zemědělských věd má vlastní systém, který má plugin zabudovaný, čímž významně omezuje administrativní zátěž.

VŠB-TU Ostrava je výjimečná tím, že pět jejích časopisů používá pět prefixů. Univerzitní knihovna má od roku 2018 registraci DOI pod svou správou, ale každý časopis přiděluje DOI sám za sebe. Knihovna je pouze zastřešuje servisem a vnímá jako svá podřízená vydavatelství.<sup>304</sup> Časopis Ekonomická revue: Central European Review of Economic Issues, vydávaný VŠB-TU Ostrava, přiděloval oficiálně DOI do roku 2014. V plném textu je stále přiděluje, ale ve skutečnosti nejsou registrována u žádné registrační autority DOI, tedy reálně neexistují.

To není jediný případ časopisu, který přiděluje DOI pouze v plném textu. Stejně je na tom i časopis Danube : Law and Economics Review, který uvádí DOI, a to i na stránkách Sciendo. Časopis Informační bulletin České statistické společnosti vytvořil experimentální DOI časopisu v roce 2011 a šest DOI článků ve stejném roce. Poté s přidělováním skončil a vznikla tím situace, kdy různí aktéři chybně používají DOI časopisu jako DOI článků, např. pro vykazování v RIVu.

Porovnáváním doby vzniku registrace DOI v ČR jsem našel nesrovnalost na stránkách MUNI Press. Uvádějí, že jsou první VŠ, která se stala členem Crossref, a to v druhé polovině roku

---

<sup>302</sup> Informace pochází z e-mailové komunikace s p. Anderlem, Solen Software, s.r.o., datum 29.6.2020

<sup>303</sup> Z důvodu anonymity zde nebudou dané redakce vyjmenovány.

<sup>304</sup> Informace pochází telefonické a e-mailové komunikace s K. Snídalovou z Ústřední knihovny VŠB-TU Ostrava, 10.9.2020.

2011. Tento údaj je správný, ale z mých výsledků vyplývá, že první univerzitou byla VFU v Brně (14. 8.2006), následně UNOB (10. 4. 2008) a UPOL (7. 12. 2010) a až poté Masarykova univerzita (18. 7. 2011).

Použitá databáze RIV, ze které jsem použil zkoumaný vzorek, má svá omezení. Při kontrole záznamů z RIV se vyskytla celá řada nesrovnalostí. Některé DOI označené v kolonce původu z ČR byly zahraniční. Další skupina DOI byla přiřazena článkům, u kterých daný časopis DOI nepřiděluje. Další DOI jsou v databázi Crossref bez URL. Většina z nich byla špatně opsána do RIVu, který je nijak nekontroluje, a některá DOI vůbec neexistují nebo byla zaregistrována se zpožděním. V tomto případě se jedná o ukvapenost, kdy potenciální článek, který má obdržet DOI, jej nikdy neobdrží, ale autor toto předpřidělené DOI považuje za definitivní. Důvody ukvapeného nebo chybného zápisu nelze jednoznačně určit, ale u chybného zápisu do RIVu lze spekulovat o tom, že jej nevytváří sám autor, ale je prováděn hromadně neodbornou pomocnou silou a v časovém presu. Z výše uvedeného lze usuzovat, že kvalita registrace údajů do databáze RIV není na nejvyšší úrovni a kontrolní mechanismus není schopen chyby odhalit. Zde vidím prostor k vylepšení. I přes tyto limitace považuji databázi RIV za relevantní zdroj údajů o vědecké komunikaci v českém prostředí.

Jak v teoretické, tak v praktické části jsem se snažil těžit z nejnovějších zdrojů. Důvodem byla dynamika, se kterou se vyvíjejí trvalé identifikační systémy a zastaralost původních obecně citovaných zdrojů. Samotná praktická část byla několikrát upravována, jelikož dochází k neustálým změnám. Výstup této práce lze tedy považovat za sondu do praxe vydavatelů v oblasti přidělování DOI u vědeckých časopisů v ČR, ale z důvodu dynamického vývoje ji nelze považovat za definitivní. Opakovaný výzkum by jistě přinesl ucelenější a aktuálnější obrázek o tomto sektoru. Za vedlejší přínos této práce lze považovat i obecné zlepšení kvality metadat registrovaných s DOI. Z 629 zjištěných chyb, které byly nahlášený příslušným redakcím a vydavatelům, jich bylo 572 opraveno, z toho 483 úplně. Pouze 57 chybných záznamů (9 %) zůstalo neopravených. V obecné rovině lze konstatovat, že vydavatelství začala svým DOI věnovat větší pozornost, a lze tak do budoucna doufat v kvalitnější a včasnější informace.

## Citovaná literatura

*About Elsevier: Elsevier at a glance* [online], 2021. In: . Elsevier [cit. 2021-04-18].  
Dostupné z: <https://www.elsevier.com/about/this-is-elsevier>

About ISTIC. In: *ISTIC* [online]. China [cit. 2021-04-17]. Dostupné z:  
[https://www.istic.ac.cn/isticcms/html/1/istic-en/en\\_about.html](https://www.istic.ac.cn/isticcms/html/1/istic-en/en_about.html)

About JaLC. In: *Japan Link Center* [online]. [cit. 2021-04-17]. Dostupné z:  
<https://japanlinkcenter.org/top/english.html>

About KISTI: History. In: *KISTI* [online]. [cit. 2021-04-17]. Dostupné z:  
<https://www.kisti.re.kr/eng/about/pageView/246?t=1618674913877>

About Open Journal Systems, 2021. In: *Open Journal Systems* [online].  
OpenJournalSystems.com [cit. 2021-04-22]. Dostupné z: <https://openjournalsystems.com/ojs-3-user-guide/>

ALTENHOENER, Reinhard, Richard BOULDERSTONE, Johan STEENBAKKERS, Juha HAKALA a Gerard TRIER, 2007. *CENL Task Force on Persistent Identifiers, Report 2007* [online]. TASK FORCE ON PERSISTENT IDENTIFIERS. [cit. 2021-03-16]. Dostupné z:  
[https://www.cenl.org/wp-content/uploads/2019/06/CENL\\_Taskforce\\_PI\\_Report\\_2006.pdf](https://www.cenl.org/wp-content/uploads/2019/06/CENL_Taskforce_PI_Report_2006.pdf)

*Annual management report 2014* [online], 2015. Luxembourg: Publications Office of the EU, 105 s. [cit. 2021-04-18]. ISBN 978-92-78-41232-6. OA-AS-15-001-EN-N. Dostupné z:  
doi:10.2830/75445

*Annual management report 2019* [online], 2020. Luxembourg: Publications Office of the EU, 82 s. [cit. 2021-04-17]. ISBN 978-92-78-42051-2. OA-AS-20-001-EN-N. Dostupné z:  
doi:10.2830/560820

API mEDRA. In: *MEDRA: Technical Documentation* [online]. [cit. 2021-04-16]. Dostupné z:  
<https://api.medra.org/>

ARK Alliance: ARK NAANs and systems, 2021. In: *ARK Alliance* [online]. ARK Alliance, updated 2021-03-08 [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: <https://arks.org/about/ark-naans-and-systems/>

*ARK Alliance: Home of the Archival Resource Key: home* [online]. In: . Updated 2021-03-12 [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: <https://arks.org/>

Assign DOIs. In: *DataCite* [online]. [cit. 2021-04-17]. Dostupné z:  
<https://datacite.org/does.html>

BLANCHI, Christophe, 2018. Using DOIP for Managing Scientific Data: GEDE Webinar. In: *RDA GEDE Webinar: Interoperability through Digital Objects and Digital Object Interface Protocol* [online]. s. 1-20 [cit. 2021-04-11]. Dostupné z: <https://www.rd-alliance.org/sites/default/files/GEDE-blanchi-DOIPV2.0.pdf>

BRASE, Jan, 2013. DataCite and linked data. *JLIS.it* [online]. 4(1) [cit. 2019-12-29]. ISSN 2038-5366. Dostupné z: doi:10.4403/jlis.it-5493

- BRATKOVÁ, Eva, 2007. *Sít trvalých identifikátorů informačních entit* [online]. Verze 1.0. Praha: Ústav informačních studií a knihovnictví FF UK, 53 s. [cit. 2019-05-19]. Dostupné z: [https://sites.ff.cuni.cz/uisk/wp-content/uploads/sites/62/2016/01/S%c3%ad%c5%a5-trval%c3%bdch-identifik%c3%a1tor%c5%af-informa%c4%8dn%c3%adch-entit\\_Bratkov%c3%a1.pdf](https://sites.ff.cuni.cz/uisk/wp-content/uploads/sites/62/2016/01/S%c3%ad%c5%a5-trval%c3%bdch-identifik%c3%a1tor%c5%af-informa%c4%8dn%c3%adch-entit_Bratkov%c3%a1.pdf). Jinonické texty.
- BRATKOVÁ, Eva, 2009. *Digitální knihovny s volným přístupem v oblasti vědy a výzkumu a identifikace a metadatový popis jejich objektů*. Praha. Dizertační práce. Univerzita Karlova, Filozofická fakulta, Ústav informačních studií a knihovnictví. Vedoucí práce Vlasák, Rudolf.
- BREPOLS, 2021. *Company Profile* [online]. In: BREPOLS. Brepols Publishing [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: <http://www.brepols.net/Pages/CompanyProfile.aspx>
- CALIFORNIA DIGITAL LIBRARY, 2021. *Identifier Concepts and Practices at the California Digital Library* [online]. In: . [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: [https://ezid.cdlib.org/learn/id\\_concepts](https://ezid.cdlib.org/learn/id_concepts)
- CELBOVÁ, Ludmila. Metadata. In: *KTV: Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV)* [online]. Praha: Národní knihovna ČR, 2003- [cit. 2021-05-06]. Dostupné z: [https://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc\\_number=000000543&local\\_base=KTD](https://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc_number=000000543&local_base=KTD)
- CELBOVÁ, Ludmila, Linda JANSOVÁ a Jaroslava CITOVÁ. Digitální identifikátor objektu. In: *KTV: Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV)* [online]. Praha: Národní knihovna ČR, 2003- [cit. 2020-10-10]. Dostupné z: [https://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc\\_number=000000525&local\\_base=KTD](https://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc_number=000000525&local_base=KTD)
- CIESIELSKI, J., 2011. Open access. but professionally. *CEUR Workshop Proceedings* [online]. **739** [cit. 2020-11-23]. ISSN 16130073.
- Citation Formatter. In: *DataCite* [online]. [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: <https://datacite.org/citation.html>
- Cited-by, 2020. In: *Crossref: Services* [online]. last updated 2020-April-08 [cit. 2021-04-14]. Dostupné z: <https://www.crossref.org/services/cited-by/>
- CLARK, Jonathan, 2017. *Overview of PID Systems for THOR Webinar* [online]. figshare [cit. 2021-03-09]. Dostupné z: doi:10.6084/m9.figshare.5016803.v1
- Co děláme. In: *The Publications Office of the European Union: O Úřadu pro publikace* [online]. Luxemburk [cit. 2021-04-17]. Dostupné z: <https://op.europa.eu/cs/web/about-us/what-we-do>
- COUSIJN, Helena, 2020. *The new DataCite Membership and Fees Model* [online]. In: DATACITE. [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: <https://doi.org/10.5438/xn0c-m298>
- COYLE, Karen, 2006. Identifiers: Unique, Persistent, Global. *The Journal of Academic Librarianship* [online]. **32**(4), 428-431 [cit. 2021-01-04]. ISSN 00991333. Dostupné z: doi:10.1016/j.acalib.2006.04.004
- Crossmark, 2020. In: *Crossref: Services* [online]. last updated 2020-April-08 [cit. 2021-04-14]. Dostupné z: <https://www.crossref.org/services/crossmark/>

- Crossref Launches Version 2.0 of its Reference Linking System and Expands Membership Base, 2002. In: *Crossref: News* [online]. [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: <https://www.crossref.org/news/2002-09-23-crossref-launches-version-2/>
- CUBR, Ladislav, 2010. *Dlouhodobá ochrana digitálních dokumentů*. 1. vyd. Praha: Národní knihovna České republiky. ISBN 978-80-7050-588-5.
- CUBR, Ladislav, Iveta LODROVÁ, Martin ŘEHÁNEK a Zdeněk VAŠEK, 2016. Srovnání vybraných národních identifikačních systémů užívajících identifikátory URN: NBN. *ProInflow* [online]. 8(1) [cit. 2019-12-29]. ISSN 1804-2406. Dostupné z: doi:10.5817/ProIn2016-1-3
- ČSN ISO 690 (01 0197) *Informace a dokumentace - Pravidla pro bibliografické odkazy a citace informačních zdrojů*, 2011. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.
- DataCite Commons. In: *DataCite* [online]. [cit. 2021-04-17]. Dostupné z: <https://support.datacite.org/docs/datacite-commons>
- DataCite, 2015. In: *Crossref* [online]. last updated 2019-July-05 [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: <https://www.crossref.org/community/datacite/>
- Document Data Services. In: *Document Data Services* [online]. Praha [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: <https://www.ddservices.cz/>
- DOI & Crossref: Actavia jako aplikace pro správu DOI. In: *Solen Software* [online]. [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: [https://www.solensoftware.cz/artkey/inf\\_000\\_0000\\_05\\_Doi\\_CrossRef.php](https://www.solensoftware.cz/artkey/inf_000_0000_05_Doi_CrossRef.php)
- DOI Registration. In: *Public Knowledge Project* [online]. [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://docs.pkp.sfu.ca/doi-plugin/en/doi-registration>
- DOIs to be assigned to all European Union Publications, 2004. In: *IDF News Release* [online]. [cit. 2021-04-17]. Dostupné z: <https://www.doi.org/news/040802OPOCEnews.html>
- DURAND, Alain, 2019. *Digital Object Architecture and the Handle System* [online]. ICANN [cit. 2021-03-20]. Dostupné z: <https://www.icann.org/resources/files/1225355-2019-10-14-en>
- EOSC EXECUTIVE BOARD, ed., 2020. *PID Architecture for the EOSC: Report from the EOSC Executive Board Working Group (WG) Architecture PID Task Force (TF)* [online]. Luxembourg: Publication Office of the European Union, 46 s. [cit. 2021-03-14]. Research and Innovation. ISBN 978-92-76-27339-4. KI-03-20-757-EN-N. Dostupné z: doi:10.2777/525581
- EOSC EXECUTIVE BOARD, ed., 2020. *A Persistent Identifier (PID) policy for the European Open Science Cloud (EOSC): Report from the European Open Science CloudFAIR and Architecture Working Groups* [online]. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 16 s. [cit. 2021-03-14]. Research and Innovation. ISBN 978-92-76-22780-9. KI-04-20-576-EN-N. Dostupné z: doi:10.2777/926037
- Event data, 2020. In: *Crossref* [online]. last updated 2020-April-08 [cit. 2021-04-14]. Dostupné z: <https://www.crossref.org/education/event-data/>
- FABIÁN, Ondřej, 2012. *Elektronické informační zdroje* [online]. Praha: Ústav informačních studií a knihovnictví FF UK, 183 s. [cit. 2020-10-10]. Dostupné z:

[https://sites.ff.cuni.cz/uisk/wp-content/uploads/sites/62/2016/01/Elektronick%03%a9-informa%04%8dn%03%ad-zdroje\\_Fabi%03%a1n.pdf](https://sites.ff.cuni.cz/uisk/wp-content/uploads/sites/62/2016/01/Elektronick%03%a9-informa%04%8dn%03%ad-zdroje_Fabi%03%a1n.pdf)

Fabrica Guide. In: *DataCite* [online]. [cit. 2021-04-17]. Dostupné z: <https://support.datacite.org/docs/doi-fabrica>

Factsheet: Designing DOI® Applications. *Factsheets* [online]. International DOI Foundation, Updated May 13, 2012 [cit. 2020-10-09]. Dostupné z: <https://www.doi.org/factsheets/DOIDesigningApps.html>

Factsheet: DOI® System and Persistent URLs (PURLs). *Factsheets* [online]. International DOI Foundation, Updated May 5, 2015 [cit. 2020-10-09]. Dostupné z: [https://www.doi.org/factsheets/DOI\\_PURL.html](https://www.doi.org/factsheets/DOI_PURL.html)

Factsheet: DOI® System and the Handle System®. *Factsheets* [online]. International DOI Foundation, Updated March 21, 2017 [cit. 2020-10-09]. Dostupné z: <https://www.doi.org/factsheets/DOIHandle.html>

Factsheet: Identifier Interoperability. *Factsheets* [online]. International DOI Foundation, Updated March 21, 2017 [cit. 2020-10-09]. Dostupné z: [https://www.doi.org/factsheets/Identifier\\_Interoper.html](https://www.doi.org/factsheets/Identifier_Interoper.html)

Factsheet: Key Facts on Digital Object Identifier System. *Factsheets* [online]. International DOI Foundation, Updated October 7, 2020 [cit. 2020-10-09]. Dostupné z: <https://www.doi.org/factsheets/DOIKeyFacts.html>

Fees, 2019. In: *Crossref* [online]. last updated 2019-March-15 [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: <https://www.crossref.org/fees/>

FOLTÝNOVÁ, Zuzana, 2013. *Redakční systém odborného časopisu*. Brno, vi, 83 s. Dostupné také z: <https://is.muni.cz/th/etm9i/>. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Fakulta informatiky. Vedoucí práce Petr Sojka.

Frequently Asked Questions: How does EIDR benefit the film and television ecosystem?, 2019. In: *EIDR* [online]. Entertainment ID Registry Association [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: <https://www.eidr.org/faq/>

Funder Registry, 2020. In: *Crossref* [online]. last updated 2020-April-08 [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: <https://www.crossref.org/services/funder-registry/>

GLUSHKO, Robert, Jess HEMERLY, Murray MALONEY et al., 2013. *The discipline of organizing*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, xx, 539 s. ISBN 978-0-262-51850-5.

Handbook: 1 Introduction, 2012. *DOI® Handbook* [online]. International DOI Foundation, Last updated October 17, 2015 [cit. 2020-10-09]. Dostupné z: [https://www.doi.org/doi\\_handbook/1\\_Introduction.html](https://www.doi.org/doi_handbook/1_Introduction.html)

Handbook: 2 Numbering, 2012. *DOI® Handbook* [online]. International DOI Foundation, Last updated March 21, 2017 [cit. 2020-10-09]. Dostupné z: [https://www.doi.org/doi\\_handbook/2\\_Numbering.html](https://www.doi.org/doi_handbook/2_Numbering.html)

Handbook: 4 Data Model, 2012. *DOI® Handbook* [online]. International DOI Foundation, Last updated March 21, 2017 [cit. 2020-10-09]. Dostupné z: [https://www.doi.org/doi\\_handbook/4\\_Data\\_Model.html](https://www.doi.org/doi_handbook/4_Data_Model.html)



- Handbook: 5 Application, 2012. *DOI® Handbook* [online]. International DOI Foundation, Last updated June 4, 2020 [cit. 2020-10-09]. Dostupné z: [https://www.doi.org/doi\\_handbook/5\\_Applications.html](https://www.doi.org/doi_handbook/5_Applications.html)
- Handbook: 6 Policies. *DOI® Handbook* [online]. International DOI Foundation, Last updated March 21, 2017 [cit. 2020-10-09]. Dostupné z: [https://www.doi.org/doi\\_handbook/6\\_Policies.html](https://www.doi.org/doi_handbook/6_Policies.html)
- Handbook: 7 International DOI Foundation. In: *DOI® Handbook* [online]. International DOI Foundation, Last updated March 8, 2018 [cit. 2020-10-09]. Dostupné z: [https://www.doi.org/doi\\_handbook/7\\_IDF.html](https://www.doi.org/doi_handbook/7_IDF.html)
- Handbook: 8 Registration Agencies, 2012. *DOI® Handbook* [online]. International DOI Foundation, Last updated October 17, 2016 [cit. 2020-10-09]. Dostupné z: [https://www.doi.org/doi\\_handbook/8\\_Registration\\_Agencies.html](https://www.doi.org/doi_handbook/8_Registration_Agencies.html)
- Handbook: 9 Operating Procedures. In: *DOI® Handbook* [online]. International DOI Foundation, Last updated February 9, 2016 [cit. 2020-10-09]. Dostupné z: [https://www.doi.org/doi\\_handbook/9\\_OperatingProcedures.html](https://www.doi.org/doi_handbook/9_OperatingProcedures.html)
- Handbook: Glossary of Terms. *DOI® Handbook* [online]. International DOI Foundation, Last updated March 21, 2017 [cit. 2020-10-09]. Dostupné z: [https://www.doi.org/doi\\_handbook/Glossary.html](https://www.doi.org/doi_handbook/Glossary.html)
- How to register DOI. In: *MEDRA: New Users* [online]. [cit. 2021-04-16]. Dostupné z: <https://www.medra.org/en/guide.htm>
- CHENG,, Estelle, 2015. *Diversification of Content, including speakers from airiti: Constructing Bibliographic Relationships through DOI for Asian Studies* [online]. Tokyo, 1-28 [cit. 2021-04-17]. Dostupné z: <https://japanlinkcenter.org/top/english.html>
- China National Knowledge Infrastructure, c2011-2018. In: *CNKI* [online]. [cit. 2021-04-17]. Dostupné z: <https://oversea.cnki.net/index/Support/en/Project.html>
- Integrate with APIs. In: *DataCite* [online]. [cit. 2021-04-17]. Dostupné z: <https://datacite.org/integratorapis.html>
- INTERNET ENGINEERING TASK FORCE, 2021. *The ARK Identifier Scheme: draft-kunze-ark-27* [online]. In: KUNZE, John A. a Emmanuelle BERMÈS. Internet Engineering Task Force [cit. 2021-03-14]. Dostupné z: <https://datatracker.ietf.org/doc/draft-kunze-ark/27>
- ISO 26324: Information and documentation — Digital object identifier system*, 2012. Geneva: International Organization for Standardization, 17 s. Třídící znak 01.140.20.
- JAPAN LINK CENTER JOINT STEERING COMMITTEE, 2015. *Guidelines for Registering DOIs for Research Data* [online]. JAPAN LINK CENTER JOINT STEERING COMMITTEE. [cit. 2021-04-17]. Dostupné z: [doi:doi:10.11502/rd\\_guideline\\_en](https://doi.org/10.11502/rd_guideline_en)
- JEDLIČKOVÁ, Ľubica. Perzistentné identifikátory digitálnych informačných entít – štandardy, vybrané systémy a aktuálne trendy v kontexte vedeckej komunikácie. *ITlib* [online]. Bratislava: Centrum vedecko-technických informácií Slovenskej republiky, (2), 30-32 [cit. 2019-12-30]. ISSN 1336-0779. Dostupné z: <https://itlib.cvtisr.sk/archiv/2019/2/perzistentne-identifikatory-digitalnych-informacnych->

entit-standardy-vybrane-systemy-a-aktualne-trendy-v-kontexte-vedeckeje-komunikacie-persistent-identifiers-of-digital-information-entities-standards-selected-systems-and-current-trends-in-s.html?page\_id=3601

JIAN, Ming, 1996. Cataloging Internet Resources. In: *ERIC* [online]. 21 s. [cit. 2021-02-02]. ISSN ERICRIE0. ED399961. ED399961. Dostupné z: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED399961.pdf>

JÍLKOVÁ, Marta, 2013. *Persistentní identifikátory a jejich využití v digitálních knihovnách*. Praha. Diplomová práce. Univerzita Karlova, Filozofická fakulta, Ústav informačních studií a knihovnictví. Vedoucí práce Drobíková, Barbora.

KAHN, Robert a Robert WILENSKY, 2006. A framework for distributed digital object services. *International Journal on Digital Libraries* [online]. **6**(2), 115-123 [cit. 2021-02-14]. ISSN 1432-5012. Dostupné z: doi:10.1007/s00799-005-0128-x

Kdo jsme. In: *The Publications Office of the European Union: O Úřadu pro publikace* [online]. Luxemburk [cit. 2021-04-17]. Dostupné z: <https://op.europa.eu/cs/web/about-us/who-we-are>

KHEDMATGOZAR, Hamid a Mehdi ALIPOUR-HAFEZI, 2019. Comparative Performance Evaluation of Syntax Structure of Digital Identifier Systems. *Iranian Journal of Information Processing* [online]. Teheran: Iranian Research Institute for Information Science and Technology, **35**(3), 201-232 [cit. 2021-01-27]. ISSN 22518231. Dostupné z: <https://jipm.irandoc.ac.ir/article-1-4113-en.html>

KHEDMATGOZAR, Hamid a Mehdi ALIPOUR HAFEZI, 2015. A basic comparative framework for evaluation of digital identifier systems. *Journal of Digital Information Management* [online]. Chennai: Society for Information Organization, **13**(3), 190-197 [cit. 2021-01-20]. ISSN 0972-7272. Dostupné z: <https://www.researchgate.net/publication/280521260>

KLEIN, Martin, Herbert VAN DE SOMPEL, Robert SANDERSON, Harihar SHANKAR, Lyudmila BALAKIREVA, Ke ZHOU, Richard TOBIN a Judit BAR-ILAN, 2014. Scholarly Context Not Found: One in Five Articles Suffers from Reference Rot. *PLoS ONE* [online]. **9**(12) [cit. 2021-03-05]. ISSN 1932-6203. Dostupné z: doi:10.1371/journal.pone.0115253

KUČEROVÁ, Helena, 2017. *Organizace znalostí: klíčová témata*. První vydání. Praha: Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum. ISBN 978-80-246-3587-3.

KULCZYCKI, Emanuel, 2013. *Otwarte czasopisma: Zakładanie czasopism naukowych oraz transformacja czasopism zamkniętych* [online]. Toruń: Stowarzyszenie EBIB, 65 s. [cit. 2020-10-10]. ISBN 978-83-63458-01-0. Dostupné z: [https://repozytorium.amu.edu.pl/bitstream/10593/7853/1/Kulczycki\\_Otwarte\\_czasopisma\\_%20Zak%C5%82adanie\\_czasopism\\_naukowych\\_oraz\\_transformacja\\_czasopism\\_zamknietych.pdf](https://repozytorium.amu.edu.pl/bitstream/10593/7853/1/Kulczycki_Otwarte_czasopisma_%20Zak%C5%82adanie_czasopism_naukowych_oraz_transformacja_czasopism_zamknietych.pdf)

KVAŠOVÁ, Jana, 2011. *Digitální knihovny komerčních nakladatelů*. Praha. Diplomová práce. Univerzita Karlova, Filozofická fakulta, Ústav informačních studií a knihovnictví. Vedoucí práce Bratková, Eva.

- LIPPE, Ukrike, 2012. *DeGruyter acquires Versita, increasing their open-access publishing business* [online]. Berlin: No Shelf Required [cit. 2020-11-23].
- LOESCH, Martha Fallahay, 2016. DataCite. *Technical Services Quarterly* [online]. **33**(1), 91-92 [cit. 2020-08-19]. ISSN 07317131. Dostupné z: doi:10.1080/07317131.2015.1093851
- MA, Kun, Ajith ABRAHAM, Bo YANG a Runyuan SUN, 2016. *Intelligent web data management: software architectures and emerging technologies*. [Cham], Switzerland: Springer. Studies in computational intelligence, volume 643. ISBN 978-3-319-30191-4.
- MARTÍN-MARTÍN, Alberto, Mike THELWALL, Enrique ORDUNA-MALEA a Emilio DELGADO LÓPEZ-CÓZAR, 2021. Google Scholar, Microsoft Academic, Scopus, Dimensions, Web of Science, and OpenCitations' COCI: a multidisciplinary comparison of coverage via citations. *Scientometrics: An International Journal for all Quantitative Aspects of the Science of Science, Communication in Science and Science Policy* [online]. **126**(1), 871-906 [cit. 2021-04-12]. ISSN 0138-9130. Dostupné z: doi:10.1007/s11192-020-03690-4
- MATUŠÍK, Zdeněk, 2003. Vědecký časopis. In: *KTD: Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV)* [online]. Praha: Národní knihovna ČR [cit. 2021-04-18]. Dostupné z:  
[https://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc\\_number=000001069&local\\_base=KTD](https://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc_number=000001069&local_base=KTD)
- MCMURRY, J.A., T. CONLIN, L.M. WINFREE et al., 2017. Identifiers for the 21st century: How to design, provision, and reuse persistent identifiers to maximize utility and impact of life science data. *PLoS Biology* [online]. **15**(6) [cit. 2021-02-02]. ISSN 15457885. Dostupné z: doi:10.1371/journal.pbio.2001414
- Membership. In: *Airiti* [online]. [cit. 2021-04-17]. Dostupné z:  
[http://doi.airiti.com/en/join\\_page1.html](http://doi.airiti.com/en/join_page1.html)
- Multiple Resolution Kit. In: *MEDRA: Technical Documentation* [online]. [cit. 2021-04-16]. Dostupné z: [https://www.medra.org/en/MR\\_kit.htm](https://www.medra.org/en/MR_kit.htm)
- Multiple Resolution. In: *MEDRA: Services* [online]. [cit. 2021-04-16]. Dostupné z: <https://www.medra.org/en/MR.htm>
- NEUMANN, Janna a Jan BRASE, 2014. DataCite and DOI names for research data. *Journal of Computer-Aided Molecular Design: Incorporating Perspectives in Drug Discovery and Design* [online]. **28**(10), 1035-1041 [cit. 2020-12-14]. ISSN 0920654X. Dostupné z: doi:10.1007/s10822-014-9776-5
- ONIX DOI Registration Formats, 2009. In: *EDItEUR* [online]. Editeur [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: <https://www.editeur.org/97/ONIX-DOI-Registration-Formats/>
- ONIX for DOI Schema. In: *MEDRA: Technical Documentation* [online]. [cit. 2021-04-16]. Dostupné z: <https://www.medra.org/en/schema.htm>
- Open Journal Systems, 2014. In: *Public Knowledge Project* [online]. Simon Fraser University Library [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://pkp.sfu.ca/ojs/>
- Partner Services. In: *DataCite* [online]. [cit. 2021-04-17]. Dostupné z: <https://datacite.org/partnerservices.html>

- PASKIN, N, 2006. Digital Object Identifiers for scientific data. *Data Science Journal* [online]. **4**, 12-20 [cit. 2019-12-28]. ISSN 1683-1470. Dostupné z: doi:10.2481/dsj.4.12
- PASKIN, N., 1999. DOI: Current status and outlook - May 1999. *D-Lib Magazine* [online]. **5**(5), 6-24 [cit. 2020-08-20]. ISSN 10829873. Dostupné z: doi:10.1045/may99-paskin
- PASKIN, Norman, ed., 2009. Digital Object Identifier (DOI®) System. BATES, Marcia a Maack MARY. *Encyclopedia of Library and Information Sciences* [online]. 3rd Edition. Boca Raton: CRC Press, s. 1856-1592 [cit. 2019-05-19]. 946 p. ISBN 9780203757635. Dostupné z: doi:10.1201/9780203757635
- PASKIN, Norman, 2015. The Digital Object Identifier: From Ad Hoc to National to International. CARPENTER, Todd. *The Critical Component: Standards in the Information Exchange Environment* [online]. Chicago: American Library Association Publishing, s. 1-11 [cit. 2020-11-24]. ISBN 978-0-8389-8745-2. Dostupné z: [https://www.doi.org/topics/150628\\_DOI\\_Case\\_Study\\_Paskin.pdf](https://www.doi.org/topics/150628_DOI_Case_Study_Paskin.pdf)
- PENTZ, E., 2001a. CrossRef the missing link. *College and Research Libraries News* [online]. **62**(2), 206-209 [cit. 2020-08-19]. ISSN 00990086. Dostupné z: doi:10.5860/crln.62.2.206
- PENTZ, E., 2004. CrossRef and DOIs: New developments. *LIBER Quarterly* [online]. **14**(1), 10-14 [cit. 2020-08-19]. ISSN 14355205.
- PENTZ, Ed, 2001b. CrossRef: the missing link. *College* [online]. **62**(2), 206-210 [cit. 2020-08-19]. ISSN 00990086.
- PENZ, Ed, 2014. DOI Outreach 2014. In: *Outreach Conference 2014* [online]. Milan, s. 1-42, 42 s. [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: [https://www.doi.org/topics/outreach\\_milan\\_nov14/1.CROSSREF\\_Pentz\\_outreach.pdf](https://www.doi.org/topics/outreach_milan_nov14/1.CROSSREF_Pentz_outreach.pdf)
- PURL help. In: *Internet Archive* [online]. Version 1.2.2. [cit. 2021-04-12]. Dostupné z: <https://archive.org/services/purl/help>
- Reference Linking, 2020. In: *Crossref: Services* [online]. last updated 2020-April-08 [cit. 2021-04-16]. Dostupné z: <https://www.crossref.org/services/reference-linking/>
- Registration Agencies: Areas of Coverage, 2019. In: *Crossref* [online]. updated December 3, 2019 [cit. 2021-04-17]. Dostupné z: [https://www.doi.org/RA\\_Coverage.html](https://www.doi.org/RA_Coverage.html)
- Retrieve citations using Cited-by, 2020. In: *Crossref: education* [online]. last updated 2020-April-08 [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: <https://www.crossref.org/education/cited-by/retrieve-citations/>
- RFC 3188, 2001. *Using National Bibliography Numbers as Uniform Resource Names* [online]. In: HAKALA, J. [cit. 2021-03-16]. Dostupné z: <https://tools.ietf.org/html/rfc3188>
- RFC 1630, 1994. *Universal Resource Identifiers in WWW: A Unifying Syntax for the Expression of Names and Addresses of Objects on the Network as used in the World-Wide Web* [online]. In: BERNERS-LEE, T. [cit. 2021-02-18]. Dostupné z: <https://tools.ietf.org/html/rfc1630>
- RFC 1737, 1994. *Functional Requirements for Uniform Resource Names* [online]. In: SOLLINS, K. a L. MASINTER. [cit. 2021-02-22]. Dostupné z: <https://tools.ietf.org/html/rfc1737>

- RFC 2141, 1997. *URN Syntax: May 1997* [online]. In: MOATS, R. [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: <https://tools.ietf.org/html/rfc2141>
- RFC 2288, 1998. *Using Existing Bibliographic Identifiers as Uniform Resource Names* [online]. In: LYNCH, C., C. PRESTON a R. DANIEL. [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: <https://tools.ietf.org/html/rfc2288>
- RFC 2648, 1998. *A URN Namespace for IETF Documents* [online]. In: MOATS, R. [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: <https://tools.ietf.org/html/rfc2648>
- RFC 3120, 2001. *A URN Namespace for XML.org* [online]. In: BEST, K. a N. WALSH. [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: <https://tools.ietf.org/html/rfc3120>
- RFC 3541, 2003. *A Uniform Resource Name (URN) Namespace for the Web3D Consortium (Web3D)* [online]. In: WALSH, A. [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: <https://tools.ietf.org/html/rfc3541>
- RFC 3650, 2003. *Handle System Overview* [online]. In: SUN, S., L. LANNOM a B. BOESCH. [cit. 2021-03-17]. Dostupné z: <https://tools.ietf.org/html/rfc3650>
- RFC 3986, 2005. *Uniform Resource Identifier (URI): Generic Syntax* [online]. In: BERNERS-LEE, T., R. FIELDING a L. MASINTER. January 2005 [cit. 2021-02-15]. Dostupné z: <https://tools.ietf.org/pdf/rfc3986.pdf>
- RFC 4122, 2005. *A Universally Unique IDentifier (UUID) URN Namespace* [online]. In: LEACH, P., M. MEALLING a R. SALZ. [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: <https://tools.ietf.org/html/rfc4122>
- RFC 4395, 2006. *Guidelines and Registration Procedures for New URI Schemes* [online]. In: HANSEN, T., T. HARDIE a L. MASINTER. [cit. 2021-02-24]. Dostupné z: <https://tools.ietf.org/html/rfc4395>
- RFC 5141, 2008. *A Uniform Resource Name (URN) Namespace for the International Organization for Standardization (ISO)* [online]. In: GOODWIN, J. a H. APEL. [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: <https://tools.ietf.org/html/rfc5141>
- RFC 7595, 2015. *Guidelines and Registration Procedures for URI Schemes* [online]. In: THALER, D., T. HANSEN a T. GARDIE. [cit. 2021-03-08]. Dostupné z: <https://tools.ietf.org/html/rfc7595>
- RFC 8141, 2017. *Uniform Resource Names (URNs)* [online]. In: SAINT-ANDRE, P. a J. KLENSIN. [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: <https://tools.ietf.org/html/rfc8141>
- RFC 8458, 2018. *Using National Bibliography Numbers as Uniform Resource Names* [online]. In: HAKALA, J. [cit. 2021-03-15]. Dostupné z: <https://tools.ietf.org/html/rfc8458>
- RFC 8615, 2019. *Well-Known Uniform Resource Identifiers (URIs)* [online]. In: NOTTINGHAM, M. [cit. 2021-03-08]. Dostupné z: <https://tools.ietf.org/html/rfc8615>
- RFC 8820, 2020. *URI Design and Ownership* [online]. In: NOTTINGHAM, M. [cit. 2021-03-08]. Dostupné z: <https://tools.ietf.org/html/rfc8820>

RHEE, Hea Lim, 2019. Korea Institute of Science and Technology Information's scholarly journal publishing: A case study. *Learned Publishing* [online]. **32**(2), 181-187 [cit. 2021-04-17]. ISSN 0953-1513. Dostupné z: doi:10.1002/leap.1199

ROZKOSZ, Ewa A., 2018. *Rozwój czasopisma naukowego: Poradnik dla redaktorów i wydawców* [online]. Szczecin: Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, 136 s. [cit. 2020-09-16]. Dostupné z: doi:10.6084/m9.figshare.6244331

RUMPÍKOVÁ, Kristina, 2019a. *Implementace Digital Object Identifier na univerzitách v České republice: zkušenosti a doporučení*. Praha. Dostupné také z: <http://hdl.handle.net/20.500.11956/110525>. Diplomová práce. Univerzita Karlova, Filozofická fakulta, Ústav informačních studií a knihovnictví. Vedoucí práce Landová, Hana.

RUMPÍKOVÁ, Kristina, 2019b. *Implementace Digital Object Identifier na univerzitách v České republice: zkušenosti a doporučení*. Praha, 78 s. Dostupné také z: <https://dspace.cuni.cz/handle/20.500.11956/110525>. Diplomová práce. Univerzita Karlova, Filozofická fakulta, Ústav informačních studií a knihovnictví. Vedoucí práce Landová, Hana.

SHAFFER, Keith, Stuart WEIBER, Eric JUL a Jon FAUSEY, 1996. *PURLs persistent uniform resource locators: Introduction to Persistent Uniform Resource Locators* [online]. In: . Dublin (Ohio): OCLC Online Computer Library Center [cit. 2021-04-12]. Dostupné z: [https://web.archive.org/web/20180703202040/http://www.isoc.org/inet96/proceedings/a4/a4\\_1.htm](https://web.archive.org/web/20180703202040/http://www.isoc.org/inet96/proceedings/a4/a4_1.htm)

SCHAUB, Sabine, 2003. *Merger of Springer Science+Business Media and Kluwer Academic Publishers to begin spring 2004* [online]. Berlin: Springer Nature [cit. 2020-11-23].

Similarity Check, 2020. In: *Crossref: Services* [online]. last updated 2020-April-08 [cit. 2021-04-15]. Dostupné z: <https://www.crossref.org/services/similarity-check/>

SINAWEB: mEDRA local agent for DOI in Iran. In: *Sinaweb* [online]. [cit. 2021-04-16]. Dostupné z: [https://www.sinaweb.net/page\\_61.html](https://www.sinaweb.net/page_61.html)

*Springer Nature expands its humanities portfolio with acquisition of renowned publisher J.B. Metzler* [online], 2021. In: . Heidelberg: Springer Nature [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: <https://www.springer.com/gp/about-springer/media/press-releases/corporate/springer-nature-expands-its-humanities-portfolio-with-acquisition-of-renowned-publisher-j-b-metzler/720078>

Terms and Conditions. In: *MEDRA* [online]. [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: <https://www.medra.org/en/terms.htm>

*The Formation of CrossRef: A Short History* [online], 2009. In: . CrossRef, s. 15 [cit. 2020-12-12]. Dostupné z: <https://www.crossref.org/pdfs/CrossRef10Years.pdf>

VAN ECK, Nees Jan, Ludo WALTMAN, Vincent LARIVIÈRE a Cassidy SUGIMOTO, 2021. *Crossref as a new source of citation data: a comparison with Web of Science and Scopus* [online]. In: . Leiden University: Centre for Science and Technology Studies [cit. 2021-04-12]. Dostupné z: <https://www.cwts.nl/blog?article=n-r2s234>

VAŠEK, Zdeněk a Ladislav CUBR, 2015. *Metodika pro přidělování a správu životního cyklu unikátních perzistentních identifikátorů: podle standardu URN:NBN* [online]. Národní

knihovna České republiky, 87 s. [cit. 2021-02-02]. urn:nbn:cz?nk-0027gj. Dostupné z: [https://old.ndk.cz/archivace/Metodika\\_URNNBN\\_final\\_2.1a.pdf](https://old.ndk.cz/archivace/Metodika_URNNBN_final_2.1a.pdf)

VAŠEK, Zdeněk, Martin ŘEHÁNEK a Ladislav CUBR, 2018. *Metodika pro přidělování a správu životního cyklu unikátních perzistentních identifikátorů digitálních dokumentů podle standardu URN:NBN: Český systém pro IDENTifikaci a LOKalizaci digitálních dokumentů českého kulturního dědictví* [online]. In: . Verze 2.0 (2018). Praha: Národní knihovna ČR, 81 s. [cit. 2021-02-02]. urn:nbn:cz:nk-004hvy. Dostupné z: [https://old.ndk.cz/archivace/Certifik\\_metodika\\_urnnbn\\_2018.pdf](https://old.ndk.cz/archivace/Certifik_metodika_urnnbn_2018.pdf)

VISSER, Martijn, Nees Jan VAN ECK a Ludo WALTMAN, 2020. *Large-scale comparison of bibliographic data sources: Scopus, Web of Science, Dimensions, Crossref, and Microsoft Academic* [online]. Version 2. Leiden University: Centre for Science and Technology Studies, 1-34 [cit. 2021-04-12]. arXiv:2005.10732v2. Dostupné z: <https://arxiv.org/abs/2005.10732>

WANG, Weiliang, Lvxiang DENG, Bin YOU, Ping ZHANG a Yifeng CHEN, 2018. Digital object identifier and its use in core Chinese academic journals: A Chinese perspective. *LEARNED PUBLISHING* [online]. Wiley, 31(2), 149-154 [cit. 2019-12-29]. ISSN 09531513. Dostupné z: [doi:10.1002/leap.1137](https://doi.org/10.1002/leap.1137)

Who we are: What is EIDR?, 2019. In: *EIDR* [online]. Entertainment ID Registry Association [cit. 2021-04-18]. Dostupné z: <https://www.eidr.org/about-us/>

Who we are. In: *MEDRA: About mEDRA* [online]. [cit. 2021-04-16]. Dostupné z: <https://www.medra.org/en/who.htm>

Who we are. In: *MEDRA: Multilingual European DOI Registration Agency* [online]. Milan [cit. 2019-12-29]. Dostupné z: <https://www.medra.org/en/who.htm>

XIAODONG, Qiao, 2015. *Registering DOIs for Research Data: updates from DOI Registration Agencies (ISTIC)* [online]. Tokyo, 1-16 [cit. 2021-04-17]. Dostupné z: <https://japanlinkcenter.org/top/english.html>

## Seznam obrázků

Obrázek 1 Ikonka Crossmark (Crossref, Widget, 2020) .....	40
Obrázek 2 Upozornění o dostupnosti nového dokumentu (Crossref Widged, 2020) .....	40
Obrázek 3 Možnosti využití sběru metadat pomocí nástrojů Crossref (metadata retrieval) ....	43
Obrázek 4 Praktické využití aplikací pro získávání metadat z Crossref (metadata retrieval) ..	44
Obrázek 5 Metadatový model pro vydavatele ( <a href="https://www.medra.org/en/MR.htm">https://www.medra.org/en/MR.htm</a> ) .....	46
Obrázek 6 Registrace datové sady (dodat zdroj) .....	48
Obrázek 7 Registrační proces OP s propojením Crossref a DataCite (z dokumentu obdrženého z OP) .....	57
Obrázek 8 Pracovní postup JaLC při registraci obsahu u Crossref a DataCite (Japan Link Center Joint Steering Committee, 2015, s. 4) .....	58
Obrázek 9 postup selekce záznamů z RIVu .....	69
Obrázek 10 proces získání požadovaných záznamů z databáze Crossref <b>Chyba! Záložka není definována.</b>	
Obrázek 11 Prvky syntaxe DOI použité pro rozlišení časopisu celkem a v kategoriích dle velikosti časopisů .....	77
Obrázek 12 Prvky sufixu DOI použité pro rozlišení časopisu celkem .....	77
Obrázek 13 Prvky sufixu DOI použité pro rozlišení jednotlivých ročníků celkem a v kategoriích dle velikosti časopisů .....	79
Obrázek 14 Prvky sufixu DOI použité pro rozlišení jednotlivých ročníků celkem .....	79
Obrázek 15 Prvky sufixu DOI použité pro rozlišení jednotlivých vydání celkem a v kategoriích dle velikosti časopisu .....	80
Obrázek 16 Prvky sufixu DOI použité pro rozlišení článků v rámci vydání/ročníku/časopisu celkem a v kategoriích dle velikosti časopisů .....	82
Obrázek 17 Prvky sufixu DOI použité pro rozlišení článků v rámci vydání/ročníku/časopisu celkem a v kategoriích dle velikosti časopisů .....	82
Obrázek 18 Prvek syntaxe DOI použitý pro rozlišení článku s kontrolním znakem celkem a v kategoriích dle velikosti vydavatele .....	84
Obrázek 19 Prvek syntaxe DOI použitý pro označení registrátora/vydavatele/repozitáře celkem a v kategoriích dle velikosti vydavatele .....	85
Obrázek 20 Prvek syntaxe DOI použitý pro rozlišení článku nebo seriálového zdroje celkem a v kategoriích dle velikosti vydavatele .....	86
Obrázek 21 Subjekt určující strukturu sufixu DOI celkem a v kategoriích dle velikosti časopisu .....	88
Obrázek 22 Subjekt určující strukturu sufixu DOI celkem a v kategoriích dle velikosti vydavatele .....	88
Obrázek 23 Změna prefixu a konstrukce sufixu DOI v období 1/1/2016-10/30/2020 celkem (a) a v kategoriích dle velikosti časopisu (b-d) .....	90
Obrázek 24 Změna registrátora/vydavatele/registrační agentury v období 1/1/2016-10/30/2020 celkem (a) a v kategoriích dle velikosti časopisu (b-d) .....	91
Obrázek 25 Přejít FTOP VŠCHT ke Crossref a vydavatelství PRADEC k DataCite .....	92
Obrázek 26 Použití redakčního systému celkem a v kategoriích dle velikosti časopisu .....	94
Obrázek 27 Použití redakčního systému celkem a v kategoriích dle velikosti vydavatele .....	94
Obrázek 28 Způsob registrace DOI celkem a v kategoriích dle velikosti časopisu .....	96
Obrázek 29 Způsob registrace DOI celkem a v kategoriích dle velikosti vydavatele .....	96
Obrázek 30 Druh redakčního systému celkem a v kategoriích dle velikosti časopisu .....	98



Obrázek 31 Druh redakčního systému celkem a v kategoriích dle velikosti vydavatele .....	98
Obrázek 32 Přírůstek časopisů registrující DOI v letech 200-2018 .....	99
Obrázek 33 Procesní diagram kontroly a výstupu metadatového souboru.....	100
Obrázek 34 Histogram registrace DOI ve srovnání s datem publikace na domácí stránce ....	108
Obrázek 35 Kvantilový graf registrace DOI ve srovnání s datem publikace na domácí stránce .....	108
Obrázek 36 Histogram registrace DOI ve srovnání s datumem v plném textu .....	109
Obrázek 37 Kvantilový graf registrace DOI ve srovnání s datumem v plném textu.....	109
Obrázek 38 Histogram registrace DOI ve srovnání s datem registrace článku uvedeného v metadatech .....	110
Obrázek 39 Kvantilový graf registrace DOI ve srovnání s datem registrace článku uvedeného v metadatech .....	110
Obrázek 40 Kvantilový graf registrace DOI ve srovnání s datem vydání čísla časopisu online uvedeného v metadatech.....	111
Obrázek 41 Kvantilový graf registrace DOI ve srovnání s datem článku uvedeného v metadatech .....	111
Obrázek 42 Kvantilový graf registrace DOI ve srovnání s datem registrace článku online uvedeného v metadatech.....	112
Obrázek 43 Porovnání dat registrace DOI s datem publikování článku uvedeného v metadatech s datem registrace DOI a vydání čísla časopisu z dat uvedených v metadatech; koeficient determinace 99,05%.....	112
Obrázek 44 Zdroj PID Architecture for the EOSC, str 30.....	VII
Obrázek 45 Způsob registrace DOI u Crossref ( <a href="https://www.crossref.org/education/member-setup/choose-content-registration-method/">https://www.crossref.org/education/member-setup/choose-content-registration-method/</a> ) .....	XV
Obrázek 46 Automatická registrace DOI v OJS.....	XVI
Obrázek 47 Registrace DOI pomocí XML .....	XVI
Obrázek 48 Ruční registrace DOI pomocí webDeposit.....	XVII
Obrázek 49 Ruční registrace DOI pomocí Metadata Manager.....	XVIII
Obrázek 50 Dohledání ID časopisu .....	XXII
Obrázek 51 Výpis historie přidělování DOI článkům v časopise.....	XXIII
Obrázek 52 Změna registrátora.....	XXIII
Obrázek 53- DOI prefix resolution přes DOI.org; obvykle je prefix za číslem 1, ale v případě, že registrátor přestoupil k jiné RA je novější RA uvedena pod číslem 2. ....	XXV
Obrázek 54- DOI prefix resolution před Handle.Net; stejné jako na předešlém obrázku ...	XXV
Obrázek 55- crossref go live – prefix Masarykovi univerzity 10.5817 byl u Crossrefu zaregistrován 18. července 2011 .....	XXVI
Obrázek 56 - mEDRA API pro zobrazení prefixu.....	XXVI
Obrázek 57- vyhledání ID časopisu přes Crossref title List.....	XXVI
Obrázek 58 – Crossref report - výpis časopisu Profese online .....	XXVI
Obrázek 59- změna vydavatele/registrátora - vlevo vyznačeno červenou barvou .....	XXVI
Obrázek 60 - výpis DOI z RA mEDRA .....	XXVII
Obrázek 61- procesní diagram kontroly a výstupu metadatového souboru.....	XXVIII

## Seznam tabulek

Tabulka 1 Formáty pro poskytnutí metadat, které jsou podporovány registračními agenturami Crossref, DataCite a mEDRA .....	55
Tabulka 2 Registrační agentury vyžívající služeb Crossref a DataCite.....	57
Tabulka 3 postup selekce záznamů z RIVu – čísla reprezentují počty záznamů .....	69
Tabulka 4 Prvky sufixu DOI použité pro rozlišení časopisu celkem a v kategoriích dle velikosti.....	77
Tabulka 5 Prvky sufixu DOI použité pro rozlišení jednotlivých ročníků celkem a v kategoriích dle velikosti časopisů .....	78
Tabulka 6 Prvky sufixu DOI použité pro rozlišení jednotlivých vydání celkem a v kategoriích dle velikosti časopisu .....	80
Tabulka 7 Prvky sufixu DOI použité pro rozlišení článků v rámci vydání/ročníku/časopisu celkem a v kategoriích dle velikosti časopisu.....	81
Tabulka 8 Prvky syntaxe DOI použité pro rozlišení kontrolního znaku celkem a v kategoriích dle velikosti vydavatele .....	83
Tabulka 9 Prvek syntaxe DOI použitý pro označení registrátora/vydavatele/repozitáře celkem a v kategoriích dle velikosti vydavatele.....	85
Tabulka 10 Prvek syntaxe DOI použitý pro rozlišení článku nebo seriálového zdroje celkem a v kategoriích dle velikosti vydavatele .....	86
Tabulka 11 Subjekt určující strukturu sufixu DOI celkem a v kategoriích dle velikosti vydavatele .....	87
Tabulka 12 Změna číselné řady v návaznosti na změnu registrátora či vydavatele.....	89
Tabulka 13 Změna konstrukce sufixu v návaznosti na změnu vydavatele či registrátora.....	89
Tabulka 14 Použití redakčního systému celkem a v kategoriích dle velikosti časopisu a vydavatele .....	93
Tabulka 15 Způsob registrace DOI celkem a v kategoriích dle velikosti časopisu a vydavatele .....	95
Tabulka 16 Druh redakčního systému celkem a v kategoriích dle velikosti časopisu a vydavatele .....	98
Tabulka 17 Výsledky kontroly záznamů - v levé části celkový počet, v pravé množina záznamů, které budou dále zpracovány .....	104
Tabulka 18 počet a druh všech datumů pro další zpracování. Údaje pod hranicí 500 výskytů nebudou zahrnuty do výstupu.....	106
Tabulka 19 Časový rozdíl registrace DOI a zpřístupnění článku nebo čísla časopisu .....	107
Tabulka 20 Regresní analýza vztahu registrace DOI s registrací článku a registrace DOI s číslem časopisu .....	107
Tabulka 22 Zobrazení odkazu URL.....	113
Tabulka 23 kontrola správnosti metadat sledovaných položek .....	113
Tabulka 24 zkrácené a zjednodušené zobrazení hodnocení 7 charakteristik u vybraných trvalých digitálních identifikátorů dle tabulky 2 [Khedmatgozar, 2015, s. 194].....	I
Tabulka 25 zjednodušené a upravené zobrazení komparativního hodnocení struktury syntaxe u vybraných trvalých digitálních identifikátorů [Khedmatgozar, 2019, s. 225-226, tabulka 3] .....	IV
Tabulka 26 seznam MPA a ITU s jejich prefixy. ....	VI
Tabulka 27 DOI Kernel Metadata podle Handbook, sekce 4: Popisné elementy metadat .....	XI

Tabulka 28 DOI Kernel Metadata podle Handbook, sekce 4: Administrativní elementy metadat .....	XII
Tabulka 29- záznamy s DOI, které daným článkům nepatří .....	XXVIII
Tabulka 30- záznamy, které reprezentují celé časopisy nebo jejich čísla .....	XXVIII
Tabulka 31- DOI článků registrační agentury mEDRA .....	XXVIII
Tabulka 32 Starší články, které jsou zařazeny do RIVu až v letech 2016 a 2017 .....	XXVIII
Tabulka 33- výsledky kontroly záznamů - v levé části celkový počet, v pravé množina záznamů, které budou dále zpracovány .....	XXVIII
Tabulka 34 počet a druh všech datumů pro další zpracování .....	XXVIII

# Přílohy

Seznam příloh

## Přílohy 1: Porovnání trvalých digitálních identifikátorů

Každý trvalý digitální identifikátor má svá pozitiva i negativa. V této části budou na základě parametrů hodnoceny vybrané identifikátory, a v závěru vybrán nejuniverzálnější a nejlépe hodnocený. Khedmatgozar a Alipou-Hafezi ve své práci vypracovali tabulku, jejíž zjednodušenou variantu uvádí Tabulka 23 m. Je v ní zahrnuto sedm vlastností:

1. jedinečnost identifikátoru,
2. persistence identifikátoru,
3. digitální identifikace,
4. digitální unikátnost,
5. digitální persistence,
6. digitální přístup,
7. úplnost identifikace.

	Symbol	1	2	3	4	5	6	7
1	ARK	√	√	√	√	√	√	√
2	DOI	√	√	√	√	√	√	√
3	Handle	√	√	√	√	√	√	√
4	URN	√	√	√	√	√	*	√
5	PURL	-	-	√	*	*	√	√
6	NBN	√	√	√	*	*	*	√

Tabulka 23 zkrácené a zjednodušené zobrazení hodnocení 7 charakteristik u vybraných trvalých digitálních identifikátorů dle tabulky 2 [Khedmatgozar, 2015, s. 194]

Hodnoty - √ potvrzeno, \* částečně, - nepotvrzeno

Splnění vlastností bylo ohodnoceno jako: (a) potvrzeno, (b) podmíněně, (c) nepotvrzeno. U identifikátorů ARK, DOI a Handle byly splněny všechny požadavky. Částečné omezení má URN v bodě 3, PURL splňoval pouze podmínky 3, 6 a 7 a NBN podmínky 1, 2 a 3. Přesto, že autoři studie doporučují všechny identifikátory k trvalé identifikaci, URN a PURL mají drobné omezení a NBN je vhodné jen pro specializovanou oblast (Khedmatgozar, 2015, s. 193-195).

O 4 roky později se stejný tým rozhodl ještě pro detailnější porovnání, kdy se zaměřil na porovnání výkonu s ohledem na strukturu identifikátoru. Identifikátor NBN tentokrát zařazen nebyl.<sup>305</sup> Vybraly 11 vlastností, viz:

1. Problém u PURL a URN při vzniku jedinečnosti ve jmenném prostoru pomocí systému a nedostatečné jedinečnosti.
2. Struktura syntaxe je strojově čitelná.
3. Přednosti popisu ARK, závislost PURL na stabilitu směrování serveru a URN ke stabilitě ve jmenném prostoru.
4. Schopnost využití dalších identifikátorů ve struktuře syntaxe a existence speciálních podmínek u DOI a URN
5. Nejjednodušší forma syntaxe prefixu a sufíxu u Handle a URN.
6. Závislost na škálovatelnosti syntaxe na výkonnost směrovacího serveru.
7. Nepoužití kontrolního znaku pro aktivovatelnost protokolu IP/TCP, odkaz identifikátoru na přidaný kontrolní znak.
8. Možnost rozdělení formátu digitální struktury u obsahu u ARK a UCI a nspecifikované pravidla a závislost na jmenném prostoru u PURL a URN.
9. Existence rozlišení velkých a malých písmen u AKR a možnosti úpravy rozlišení v doméně Handle.
10. Existence deskriptoru u AKR a závislost na poddoméně u PURL a URN. Obsah, struktura a syntaktický vzorec identifikátoru musí být pro lidi srozumitelný a použitelný.
11. Problém u vzniku transparentnosti (srozumitelnosti) ve všech poddoménách jmenného prostoru a chybějící standard na požadavky jejich vznik u URN.

Vyhodnocení proběhlo sečtením koeficientů pomocí vícekritériální metody TOPSIS,<sup>306</sup> které byly přiděleny každému identifikátoru. Díky této metodě je ohodnocení identifikátorů již jemnější než v minulé práci.<sup>307</sup> Pořadí je následovné: DOI (0,877), Handle (0,649), ARK (0,551), URN (0,542) a poslední je PURL (0,499). (Khedmatgozar, 2019, s. 225-226).

---

<sup>305</sup> V tabulce je zařazen také identifikátor UCI, ten ale nemá s touto prací nic společného a proto zde nebude interpretován.

<sup>306</sup> Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution

<sup>307</sup> Vyšší číslo představuje lepší výsledek.

Zkoumané trvalé identifikační systémy						
	Indikátor	(1) ARK	(2) DOI	(3) Handle	(4) PURL	(5) URN
1	Jedinečnost	10	10	10	7	7
2	Strojová čitelnost	10	10	10	10	10
3	Stabilita	10	9	9	6	5
4	Interoperabilita syntaxe	7	9	7	3	9
5	Jednoduchost syntaxe	7	8	9	6	9
6	Syntaktická škálovatelnost	10	10	10	7	10
7	Prokazatelnost	7	7	7	5	3
8	Granularita	10	9	5	6	5
9	Vliv na velká a malá písmena	0	10	7	10	10
10	Srozumitelnost pro lidi	8	7	6	5	6
11	Schopnost rozlišení	10	10	10	10	5
Topsis Method - metoda TOPSIS	Hodnoty metod	0,551	0,877	0,649	0,499	0,542
	Rank - pořadí, hodnocení	3	1	2	5	4

Tabulka 24 zjednodušené a upravené zobrazení komparativního hodnocení struktury syntaxe u vybraných trvalých digitálních identifikátorů [Khedmatgozar, 2019, s. 225-226, tabulka 3]

Z výsledků vyplývá, že DOI je nejuniverzálnější a nejlépe hodnocený identifikátor. Silnou stránkou systému DOI je její syntaxe (Khedmatgozar, 2019, s. 221). Tento fakt koreluje s vyjádřením Cubra, který považuje systém DOI za pravděpodobně nejpropracovanější systém trvalé identifikace v kulturním a vědeckém sektoru (Cubr, 2010, s. 103).

## Příloha 2: NBN

Jedním z podprostorů URN je NBN (Národní bibliografická čísla), který zastupuje evropské národní knihovny<sup>308</sup>. Popis NBN je rozdělen na úvodní část popisující kontext, následně syntax a v závěru na jeho implementaci v ČR.

První definice prostoru NBN v rámci URN byla popsána v roce 2001 v dokumentu RFC 3188, ale jeho zavedení do praxe mělo zpoždění. V roce 2002 měla Konference evropských národních knihoven<sup>309</sup> záměr stát se členem IDF<sup>310</sup>. Konsorcium 3 národních knihoven (KB<sup>311</sup>, DNB<sup>312</sup>, BL<sup>313</sup>) se připojilo k DOI jako pozorovatelé a platilo poplatky. Jejich členství vypršelo v roce 2008. Poradní skupina CENL pro trvalé identifikátory navrhla ukončení členství v IDF, vytvoření Discovery směrovací služby pro národní knihovny, a založení směrovací služby URN na národní úrovni (Altenhoener, 2007). Mezi omezení URN:NBN patří přidělování identifikátorů pouze statickým digitálním publikacím, a zároveň musí být dostupné online. Výhodou je, že si mohou národní knihovny tvořit vlastní pravidla a přidělování identifikátorů je zdarma (Cubr, 2010, s. 101-102).

Definice tohoto prostoru se syntaxí byla poprvé zmíněna v roce 2001.

Syntax URN:

1. URN:NBN:<ISO 3166 – kód země>-<zapsaný řetězec NBN>
2. URN:NBN:<ISO 3166 – kód země>:< kód poddomény jmenného prostoru>-<zapsaný řetězec NBN>
3. URN:NBN:<prefix neobsahující kód země podle ISO 3166>-<zapsaný řetězec NBN> (RFC 3188, 2001)

Poslední verze RFC upravuje ISO 3166 použitím alpha-2 (použití pouze prvních dvou písmen). U druhého syntaxu je mezi druhou částí a třetí částí mezi závorkama za pomlčkou znaménko \. Třetí varianta z roku 2001 je vypuštěna (RFC 8458, 2018).

<sup>308</sup> <https://www.theeuropeanlibrary.org/> TEL – The European Library.

<sup>309</sup> <https://www.cenl.org/> CENL – The Conference of European National Libraries.

<sup>310</sup> Mezinárodní nadace DOI, <https://www.doi.org/>

<sup>311</sup> Holandská národní knihovna, <https://www.kb.nl/en>

<sup>312</sup> Německá národní knihovna, [https://www.dnb.de/DE/Home/home\\_node.html](https://www.dnb.de/DE/Home/home_node.html)

<sup>313</sup> Britská knihovna, <https://www.bl.uk/>

V českém prostředí je systém URN:NBN zastřešován Národní knihovnou ČR. V tomto systému je zapojeno 138 registrátorů a 15 archivátorů<sup>314 315</sup>. Těm je přidělen jmenný prostor pomocí kódu<sup>316</sup>.

Příklad identifikátoru URN:NBN v rámci ČR: **urn:nbn:cz:lia001-00113e**

**urn:nbn:ČR:kód Krajské vědecké knihovny v Liberci-identifikátor objektu**

Směrovací služba, ČIDLO<sup>317</sup> (CZIDLO – Czech IDentification and LOcalization tool) poskytuje záznam s metadaty ve formátech XML a JSON, případně odkazy do katalogů knihoven. Na webových stránkách směrovací služby je k datu ve statistice uvedeno více než 1,5 miliónu přidělených identifikátorů<sup>318</sup>.

Pro tento systém byl pro ČR v roce 2014 (platný od 2015)<sup>319</sup> vytvořen metodický postup. Ten zahrnoval základní okruh dokumentů, kterým se přiřazuje identifikátor urn:nbn, což byly monografie, díly monografie, periodika, jejich ročníky a čísla, kvalifikační práce, analytika<sup>320</sup> a další, pod které lze zařadit typy dokumentů jako mapa nebo grafika (Vašek, 2015, s. 53). Metodika byla aktualizována v roce 2018 (platný od 2019)<sup>321</sup>. Důvodem aktualizace byla potřeba přidělování identifikátorů i pro digital born nebo zvukové dokumenty. [Reaguje a popisuje postupy pro jiné než digitalizované dokumenty](#) (Vašek, 2018, s. 7). Zde je patrné, že vývoj systému URN:NBN v ČR neustrnul, ale je tomu naopak<sup>322</sup>.

Ostatně „jedna z rolí NBN je zaplnit mezeru, kterou zanechali standardní identifikátory jako ISBN nebo ISSN, které lze aplikovat pouze na určité druhy zdrojů. Tyto identifikátory společně s NBN pokryjí všechny zdroje, které národní knihovny a jejich partneři potřebují zahrnout do svých sbírek“ (EOSC Executive Board, 2020, s. 23).

---

<sup>314</sup> <https://resolver.nkp.cz/web/#tab3>

<sup>315</sup> Údaj platný k datu 2.2.2021.

<sup>316</sup> Například kód Moravské zemské knihovny je mzk.

<sup>317</sup> Dostupné z <https://resolver.nkp.cz/web/#tab2>

<sup>318</sup> <https://resolver.nkp.cz/web/#tab4>

<sup>319</sup> [https://old.ndk.cz/archivace/Metodika\\_URNnbn\\_final\\_2.1a.pdf](https://old.ndk.cz/archivace/Metodika_URNnbn_final_2.1a.pdf)

<sup>320</sup> Analytická katalogizace – samostatné zpracování kapitoly nebo článku, například ve sborníku nebo časopise.

<sup>321</sup> [https://old.ndk.cz/archivace/Certifik\\_metodika\\_urnnbn\\_2018.pdf](https://old.ndk.cz/archivace/Certifik_metodika_urnnbn_2018.pdf)

<sup>322</sup> Je vidět posud oproti původnímu výroku Cubra z roku 2010 (na konci prvního odstavce o URN:NBN, s. 13 – opravit – nyní je jinde).



## Příloha 3: Handle

### Seznam multi-primárních administrátorů:

K datu 17. března 2021 je zaregistrováno 9 MPAs<sup>323</sup> a zvláštní člen ITU, který byl navržen jako jeden z MPA, ale oficiálně se jím nestal. Stará se o část GHR, primárně pro interní účely. Tabulka 25 zobrazuje 9 MPA+ITU a jejich prefixy:

Multiprimární administrátor	Prefix přidělen prostřednictvím CNRI	Prefix 1	Prefix 2
DOI <sup>324</sup>	√	0.NA/10	-
CNRI <sup>325</sup>	√	0.NA/20	-
GWDG <sup>326</sup>	√	0.NA/21	-
CITC <sup>327</sup>	-	0.NA/22	-
Smart Africa Alliance <sup>328</sup>	-	0.NA/25	-
MISADI <sup>329</sup>	-	0.NA/27	-
ATI <sup>330</sup>	-	0.NA/44	-
Rostelecom <sup>331</sup>	-	0.NA/77	-
The Coalition for Handle Services – China <sup>332</sup>	√	0.NA/86	0.NA/108 <sup>333</sup>
Zvláštní člen ITU	√	0.NA/11	-

Tabulka 25 seznam MPA a ITU s jejich prefixy.

Seznam MPAs je dostupný na <https://www.dona.net/mpas>

### Hierarchie systému Handle

Hierarchie systému Handle je následovná: nejvyšší autoritou je nadace DONA, následně MPA. Zpravidla dalším článkem jsou zprostředkovatelé služeb PID, kteří obdrží od MPA práva a sadu

<sup>323</sup> Před vznikem nadace DONA mělo od CRNI přiděleny 4 společnosti svůj bezuzlový prefix (zero-prefix), které poté převedli pod nadaci DONA. Následně se připojilo 5 dalších organizací.

<sup>324</sup> <https://www.doi.org/>

<sup>325</sup> <http://www.cnri.net/>

<sup>326</sup> <https://www.gwdg.de/>

<sup>327</sup> <https://www.citc.gov.sa/en/Pages/default.aspx>

<sup>328</sup> <https://smartafrica.org/>

<sup>329</sup> [https://www.dtps.gov.za/index.php?option=com\\_content&view=article&id=733:misava-agence-for-digital-identifiers-misadi&catid=78&Itemid=435](https://www.dtps.gov.za/index.php?option=com_content&view=article&id=733:misava-agence-for-digital-identifiers-misadi&catid=78&Itemid=435)

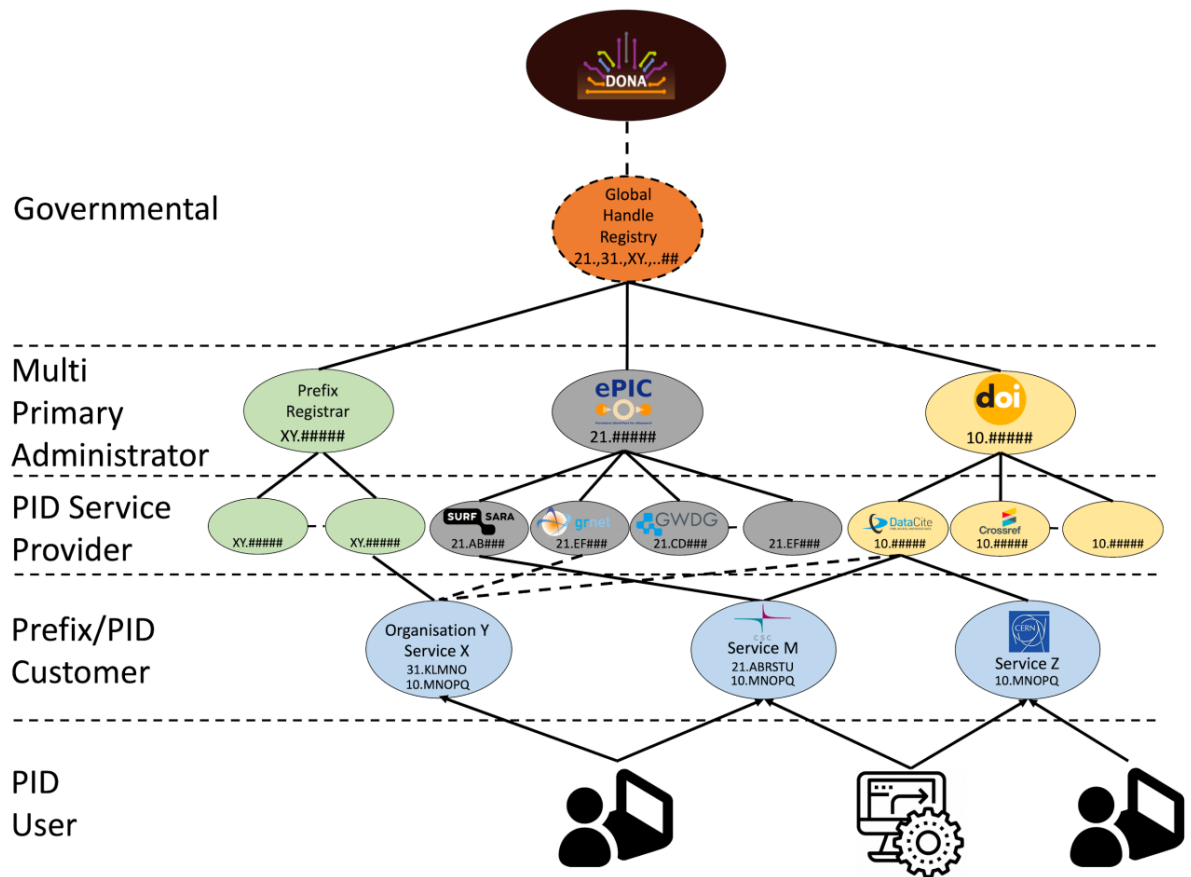
<sup>330</sup> <https://www.ati.tn/>

<sup>331</sup> <https://www.company.rt.ru/en/>

<sup>332</sup> <http://www.mpacn.net/>

<sup>333</sup> Tento údaj pochází z e-mailové komunikace s Christophe Blanchi, DONA Foundation ze dne 17.3.2021.

prefixů. Ty poté přiřazuje konečným zákazníkům PID. Posledním článkem je konečný uživatel PID. Obrázek 43 zobrazuje celou hierarchii.



Obrázek 43 Hierarchie systému Handle – vyzdrojovat Zdroj PID Architecture for the EOSC, str 30

## Příloha 4: Definice elementů metadatového schématu DOI Metadata Kernel

Název	Kardinalita	Popis
DOI name	1	Specifické jméno DOI, které je alokované identifikovanému referentovi
referentIdentifier(s) <sup>334</sup>	0-n	Další identifikátor(y), odkazující na stejný referent (př. ISAN, ISBN, ISRC, ISSN, ISTC, ISNI). Tento element <sup>335</sup> obsahuje prvky ze seznamu specifického podle primaryReferentType. Schéma aktuálně podporuje creationReferentType a partyIdentifierType s přípustnými hodnotami z příslušných otevřených seznamů, které mohou být rozšiřovány.
referentName	0-n	Jméno(a), pod kterým(i) je referent (identifikovaný objekt) znám (př. název). Tento element <sup>336</sup> obsahuje informaci o typu jména v podřízeném elementu specifickém podle primaryReferentType. Schéma aktuálně podporuje creationNameType a partyNameType s přípustnými hodnotami z příslušných otevřených seznamů, které mohou být rozšiřovány.
primaryReferentType	1	Primární typ referenta (př. creation – dílo, party – aktér <sup>337</sup> (člověk, zvíře či organizace), event – událost) podle otevřeného seznamu primaryReferentTypes.
structuralType	1	Primární strukturální typ referenta.

<sup>334</sup> Standard ISO 26324:2012 obsahuje ještě poznámku “musí být uvedeno samostatně i v případech, kdy je začleněno do sufixu DOI.”

<sup>335</sup> Tento odstavec je uveden v DOI Handbook, ale ne ve standardu (ISO 26324, 2012)

<sup>336</sup> Tento a následující odstavec jsou uvedeny v DOI Handbook, ale ne ve standardu (ISO 26324, 2012).

<sup>337</sup> Anglický termín *party* by bylo též možné přeložit jako *osoba* (ve smyslu užívaném v českých právních předpisech s rozdělením na osoby fyzické a právnické), což by bylo i přímočařejším překladem anglického termínu pro *smluvní stranu*. To ale nezahrnuje zvířata, byť jejich současné výskyty v systému DOI patrně nebudou nijak významné. Z tohoto důvodu se termín *aktér* jeví jako lépe vystihující význam překládaného termínu.

		<p>Pro díla (creation) jsou 4 vzájemně se vylučující typy:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. physical – fyzické,</li> <li>4. digital – digitální,</li> <li>5. performance – provedení a</li> <li>6. abstraction – abstrakce),</li> </ol> <p>(uzavřený seznam creationStructuralTypes), které umožňuje klasifikaci podle celkové formy. V případě, že je strukturálních typů více, jsou definovány celkovou formou [př. CD (fyzické) může obsahovat složky (digitální), které obsahují nahrávky písníček (abstrakce)], strukturální typy dalších elementy mohou být klasifikovány v položce referentType.</p> <p>Pro aktéry mohou být využity 3 vzájemně se vylučující strukturální typy:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. person – člověk,</li> <li>8. animal – aktér,</li> <li>9. organization – organizace,</li> </ol> <p>(uzavřený seznam partyStructuralTypes).</p>
mode(s)	0-n	<p>Pouze pro díla: smysl, jímž má být referent vnímán:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. audio – sluch,</li> <li>11. visual – zrak,</li> <li>12. tangible – hmat,</li> <li>13. olfactory – čich,</li> <li>14. tasteable – chuť,</li> <li>15. none – žádný.</li> </ol> <p>Režim identifikuje pouze hlavní zamýšlené smysly; většina může být vnímána všemi smysly, ovšem některé z nich mohou být triviální. Je možné se dotknout knihy nebo k ní přičichnout, ale tyto režimy jsou doplňkové nebo náhodné k vizuálnímu, se záměrem funkce jako nosič obsahu. Pro knihu v Braillově písmě bude dotek hlavní způsob použití.</p>

		Tento seznam možných klasifikací je uzavřený.
character(s)	0-n	<p>Pouze pro díla: základní forma komunikace, ve které je vyjádřen obsah referenta. Existují 4 přípustné hodnoty:</p> <p>16. music – hudba,  17. language – jazyk,  18. image – obrázek,  19. other – ostatní.</p> <p>Povolené hodnoty pro jazyk jsou v ISO 639-2. Tento seznam je uzavřený.</p>
referentType	0-n	<p>Specifikace typů<sup>338</sup> referentů pro aktéry:</p> <p>20. author – autor,  21. composer – skladatel,  22. book publisher – knižní nakladatelství,  23. library – knihovna,  24. university – univerzita,  25. financial institution – finanční instituce,  26. film studio – filmové studio.</p> <p>(např. pro tvorbu:;).</p> <p>Pro díla je abstraktní povaha obsahu referenta (bez ohledu na jeho strukturální typ) obvykle popsána jako creationType, která může být rozšiřována dle potřeby, aby zahrnovala informaci o formátu a žánru, např.</p> <p>27. audio file – zvukový soubor,  28. scientific journal – vědecký časopis,  29. musical composition – hudební skladba,  30. dataset – datová sada,  31. serial article – článek,  32. eBook – e-kniha,  33. PDF,</p> <p>(otevřený seznam creationType).</p>

<sup>338</sup> DOI Handbook zde vykazuje jiné uspořádání a jiné příklady nežli aktuálně platná verze standardu (ISO 26324, 2012), avšak se stejným významem.

		Pro aktéry je referentType role, se kterou je aktér spojen a která je vyjadřována hodnotou ze seznamu associatedPartyRole.
linkedCreation <sup>339</sup>	0-n	Pouze pro díla (creation): Další dílo, se kterým je referentCreation asociováno. Tento element zahrnuje element creationRoleToCreation, do kterého je možné přidávat nové přípustné hodnoty.
linkedParty <sup>340</sup>	0-n	Pouze pro aktéry: Další aktér, se kterým je referentParty asociován. Tento element zahrnuje element partyRoleToParty, do kterého je možné přidávat nové přípustné hodnoty.
principalAgent <sup>341</sup> (s), agentRole (s)	0-n	Pouze pro tvorbu, entitu nebo subjekty, které jsou v zásadě za vytvoření nebo zveřejnění referenta se specifikací agenta role (role). <sup>342</sup> Tento element zahrnuje agentRole element, kde je možné přidat nové hodnoty.
dateOfBirthOrFormation <sup>343</sup>	0-1	Pouze pro aktéry: datum narození (pro člověka nebo zvíře) nebo založení (pro organizace) náležící k referentParty.
dateOfDeathOrDissolution <sup>344</sup>	0-1	Pouze pro aktéry: datum úmrtí (pro člověka nebo zvíře) nebo zrušení (pro organizace) náležící k referentParty.
associatedTerritory <sup>345</sup>	0-n	Pouze pro aktéry: území, se kterým je referentParty asociován (např. místo narození, národnost nebo bydliště). Povolené hodnoty jsou ze seznamu kódů území podle ISO 3166a2.

Tabulka 26 DOI Kernel Metadata podle Handbook, sekce 4: Popisné elementy metadat

<sup>339</sup> Tento element je uveden pouze v DOI Handbook, nikoli v aktuálně platné verzi standardu (ISO 26324, 2012).

<sup>340</sup> Tento element je uveden pouze v DOI Handbook, nikoli v aktuálně platné verzi standardu (ISO 26324, 2012).

<sup>341</sup> V Handbook uvedeno pouze Principal Agent.

<sup>342</sup> Standard ISO 26324:2012 obsahuje pouze první větu.

<sup>343</sup> Tento element je uveden pouze v DOI Handbook, nikoli v aktuálně platné verzi standardu (ISO 26324, 2012).

<sup>344</sup> Tento element je uveden pouze v DOI Handbook, nikoli v aktuálně platné verzi standardu (ISO 26324, 2012).

<sup>345</sup> Tento element je uveden pouze v DOI Handbook, nikoli v aktuálně platné verzi standardu (ISO 26324, 2012).

Kernel element	Kardinalita	Popis
registrationAuthorityCode	1	Kód přidělený k označení agentury (schválen registrační autoritou ISO 26324), která vydala jméno DOI. Není to kód registrátora (3.14). <sup>346</sup>
issueDate	1	Datum vydání jména DOI.
issueNumber	0-1	Číslo nebo jiné označení spojené s konkrétní verzí deklaráce DOI Kernel Metadata.

*Tabulka 27 DOI Kernel Metadata podle Handbook, sekce 4: Administrativní elementy metadat*

---

<sup>346</sup> Handbook neobsahuje poslední větu, která je součástí Standardu ISO 26324:2012.

## Příloha 5: Směrování

Požadavek na zaslán dne 12.12.2020 v 9:54 SEČ, tedy v 8:54 GMT, pomocí nástroje curl s volbou ukládání staženého obsahu a hlaviček odpovědi

```
curl -D headers.txt -o contents.txt https://doi.org/10.1081/E-ELIS3-120044418
```

Hlavičky odpovědi byly následující:

```
HTTP/2 302
date: Sat, 12 Dec 2020 08:54:59 GMT
content-type: text/html;charset=utf-8
content-length: 253
set-cookie: __cfduid=da7137fecbf0792d1d009d91f9e4d47961607763299; expires=Mon, 11-Jan-21
08:54:59 GMT; path=/; domain=.doi.org; HttpOnly; SameSite=Lax; Secure
vary: Accept
location: https://www.taylorfrancis.com/books/9781000031805/chapters/10.1081/E-ELIS3-120044418
expires: Sat, 12 Dec 2020 08:58:48 GMT
cf-cache-status: DYNAMIC
cf-request-id: 06f7c222dc00002774dd150000000001
expect-ct: max-age=604800, report-uri="https://report-uri.cloudflare.com/cdn-
cgi/beacon/expect-ct"
report-to:
{"endpoints":[{"url":"https://a.ne1.cloudflare.com/report?s=JVEIe7jtEM0dbMYnD1khsKT593dVCI8
N4dAxzXXkV1E7UtCAxJB8210aHd9S6VY0R0rchUP9i3Nahu5ThugIk3yKKn16ks%2Fk"}],"group":"cf-
ne1","max_age":604800}
nel: {"report_to":"cf-nel","max_age":604800}
strict-transport-security: max-age=31536000; includeSubDomains; preload
server: cloudflare
cf-ray: 6006394afd482774-PRG
```

Příklad získání metadata ve formátu RDF serializovaném v XML k DOI 10.1081/E-ELIS3-120044418 :

```
curl -D headers2.txt -o contents2.txt -L
-H "Accept: application/rdf+xml"
https://doi.org/10.1081/E-ELIS3-120044418
```

Vyhledávač DOI vrátí přesměrování na metadatový server registrační authority Crossref, která toto DOI registrovala: <https://data.crossref.org/10.1081%2FE-ELIS3-120044418>. Registrační autorita vrací metadata v požadovaném formátu:

```
<rdf:RDF
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:j.0="http://purl.org/dc/terms/"
```



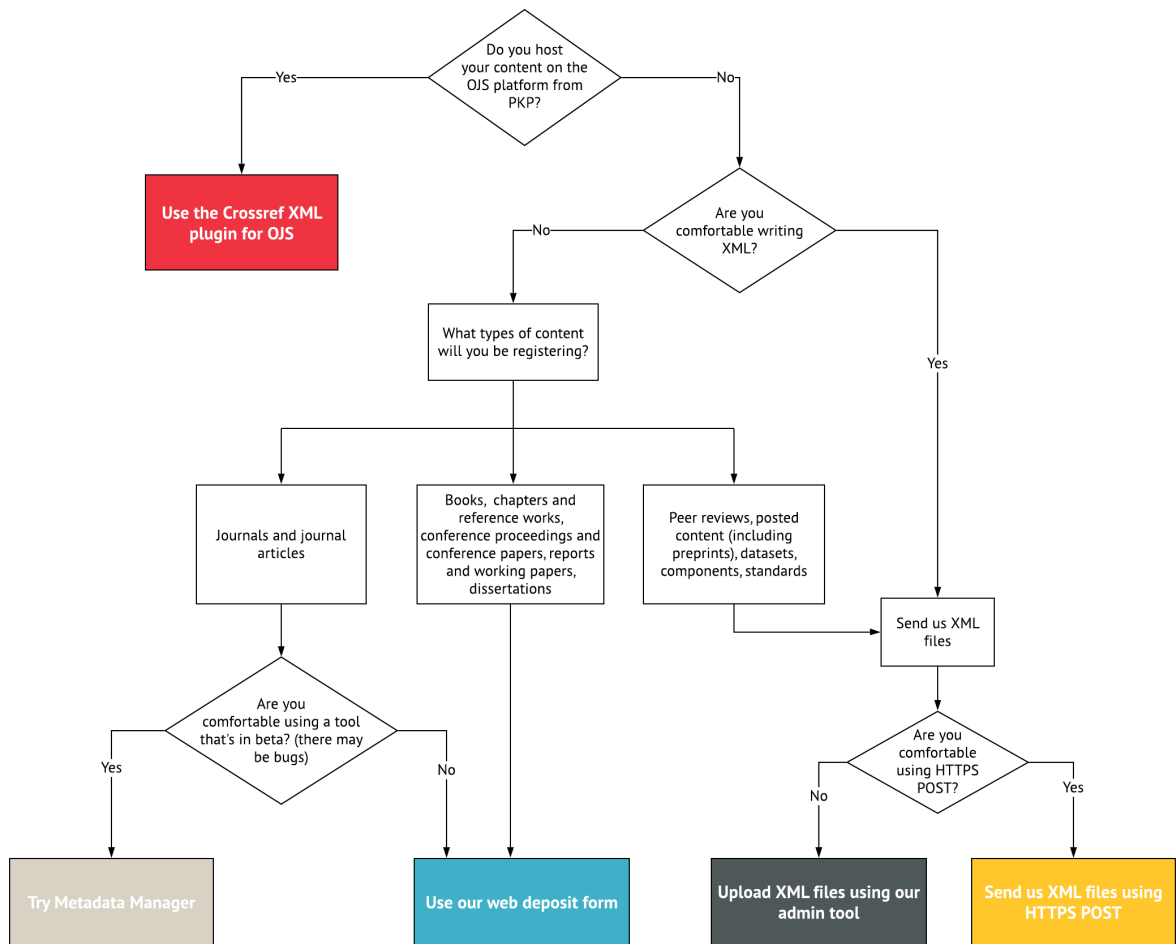
```

xmlns:j.1="http://prismstandard.org/namespaces/basic/2.1/"
xmlns:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#"
xmlns:j.2="http://purl.org/ontology/bibo/">
<rdf:Description rdf:about="http://dx.doi.org/10.1081/E-ELIS3-120044418">
  <j.1:endingPage>1592</j.1:endingPage>
  <j.0:identifier>10.1081/e-elis3-120044418</j.0:identifier>
  <j.1:startingPage>1586</j.1:startingPage>
  <owl:sameAs rdf:resource="http://dx.doi.org/10.1081/e-elis3-
120044418"/>
  <j.2:doi>10.1081/e-elis3-120044418</j.2:doi>
  <j.0:publisher>CRC Press</j.0:publisher>
  <owl:sameAs rdf:resource="info:doi/10.1081/e-elis3-120044418"/>
  <j.2:pageStart>1586</j.2:pageStart>
  <j.1:doi>10.1081/e-elis3-120044418</j.1:doi>
  <j.0:title>Digital Object Identifier (DOI®) System</j.0:title>
  <owl:sameAs rdf:resource="doi:10.1081/e-elis3-120044418"/>
  <j.0:date rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#date"
>2009-12-17</j.0:date>
  <j.2:pageEnd>1592</j.2:pageEnd>
  <j.0:isPartOf>
    <j.2:Book rdf:about="http://id.crossref.org/isbn/9780203757635">
      <j.0:title>Encyclopedia of Library and Information Sciences, Third
Edition</j.0:title>
    </j.2:Book>
  </j.0:isPartOf>
</rdf:Description>
</rdf:RDF>

```

## Příloha 6: Možnosti registrace DOI u Crossref

Způsoby registrace DOI u Crossref je možné zobrazit procesním diagramem, viz Obrázek 44.



Obrázek 44 Způsob registrace DOI u Crossref (<https://www.crossref.org/education/member-setup/choose-content-registration-method/>)

Registrace DOI může probíhat 3 způsoby, automaticky, poloautomaticky a ručně.

Automatická registrace je možná pouze, pokud má registrátor (redakce, vydavatel) redakční systém, a v něm zabudovaný plugin od Crossref. Obrázek 45 zobrazuje registraci pomocí pluginu pro OJS<sup>347</sup> <sup>348</sup>, ale obdobným způsobem je možné integrovat i jiné redakční systémy. V případě OJS probíhá registrace, tak že obsluha vybere články připravené k registraci a v redakčním systému, odklikne tlačítko odeslat (submit), a celý proces probíhá automaticky bez dalšího zásahu.

<sup>347</sup> <https://www.crossref.org/education/member-setup/ojs-plugin/>

<sup>348</sup> <https://pkp.sfu.ca/ojs/>

<input checked="" type="checkbox"/>	108	<a href="#">McDonough: U.S. Telco Industry History as a Prologue to its Future</a>	<a href="#">Vol 5 No 2 (2017)</a>	10.18080/ajtde.v5n2.108	Submitted
<input checked="" type="checkbox"/>	99	<a href="#">Kennedy et al.: Household bandwidth and the 'need for speed': Evaluating the impact of active queue management for home internet traffic</a>	<a href="#">Vol 5 No 2 (2017)</a>	10.18080/ajtde.v5n2.99	Submitted
<input checked="" type="checkbox"/>	107	<a href="#">Campbell: Fact or Fraud?</a>	<a href="#">Vol 5 No 2 (2017)</a>	10.18080/ajtde.v5n2.107	Submitted
<input checked="" type="checkbox"/>	100	<a href="#">Jim et al.: Utilisation of DANGER and PAMP signals to detect a MANET Packet Storage Time Attack</a>	<a href="#">Vol 5 No 2 (2017)</a>	10.18080/ajtde.v5n2.100	Submitted
<input type="checkbox"/>	92	<a href="#">Steane et al.: An Evaluation and Enhancement of a Novel IoT Joining Protocol</a>	<a href="#">Vol 5 No 2 (2017)</a>	10.18080/ajtde.v5n2.92	Submitted
<input type="checkbox"/>	104	<a href="#">Moorhead: Interference to Telephone Lines</a>	<a href="#">Vol 5 No 2 (2017)</a>	10.18080/ajtde.v5n2.104	Submitted

Items per page: 25 1 - 25 of 108 items 1 2 3 4 5 > >>

Validate XML before the export and registration.

Obrázek 45 Automatická registrace DOI v OJS

Neexistuje-li přímá integrace mezi redakčním systémem a Crossref, je u některých systémů možnost poloautomatické registrace. Redakční systém vygeneruje dávku v XML pro Crossref, obsluha ji stáhne a ručně vloží do administračního rozhraní Crossref, viz Obrázek 46.

© 2000-2020 PILA, Inc.

Obrázek 46 Registrace DOI pomocí XML

Ruční registrace je možná i bez redakčního systému. Crossref nabízí svůj portál webDeposit<sup>349</sup>, viz Obrázek 47, nebo novější Metadata Manager<sup>350</sup>, viz Obrázek 48, který je zatím ve vývoji.

<sup>349</sup> <https://www.crossref.org/education/member-setup/web-deposit-form/>

<sup>350</sup> <https://www.crossref.org/education/member-setup/metadata-manager/>

The web deposit form allows Crossref members to deposit content and register DOIs. Learn more about [how to use the web deposit form](#).

**Note:** Your Crossref username and password will be required at the end of this process to submit data to the system. **Please ensure your browser allows JavaScript so that the data validation will function.**

Step 1: Select Data Type

Data Type Selection

Select Data Type:  Journal  Book  Conference Proceedings  Report  Dissertation  CrossMark Policy page  
 NLM File **BETA**  Supplemental-Metadata Upload **BETA**

Step 2: Identify the Journal

Journal information

Title+   
Abbr.+   
Journal DOI+   
Journal URL   
Print ISSN+  Elect ISSN+  Journal DOI and/or ISSN required  
Volume  Issue   
Issue DOI   
Issue URL

Publication dates

*note: use numerical values (YYYY, MM, DD)*

Type: print

\*Year  Month:  Day:

Type: online

\*Year  Month:  Day:

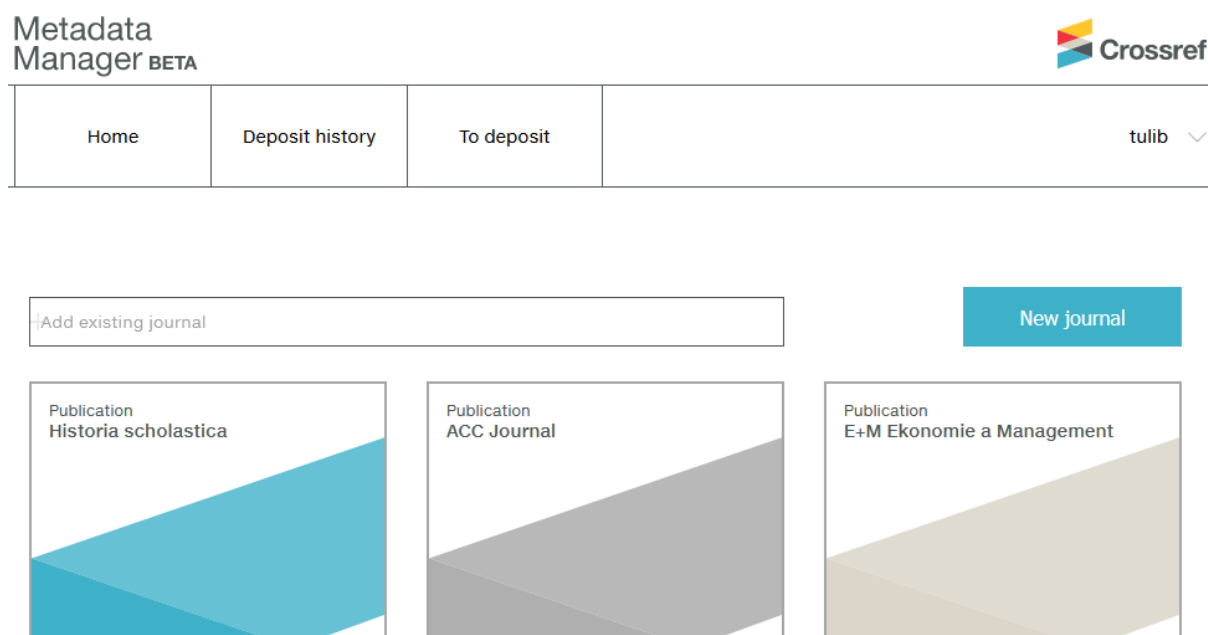
\* a minimum of one publication year is required

+ complete Title, Abbr., Journal DOI/URL and/or ISSN fields for title-level Journal deposit

-----

Obrázek 47 Ruční registrace DOI pomocí webDeposit

Obrázek 48



Obrázek 48 Ruční registrace DOI pomocí Metadata Manager

Registrace přes webDeposit je nejstarší způsob registrace DOI u Crossref. Proces je jednoduchý a vytvoření záznamů trvá kratší dobu než u Metadata Manageru.

Metadata Manager je novější aplikace. Řazení je hierarchické; musí se založit časopis, poté rok, následně číslo a nakonec samotné články, ale každou položku je třeba zaregistrovat. Řazení tedy vypadá ve výpisu přehledněji než u webDeposit, ale v případě, že chce registrátor šetřit za každé DOI, je vhodnější použít webDeposit.

V obou případech se vyplňuje pomocí formuláře. Je možné vytvořit více záznamů a odeslat je naráz. Odeslaný dokument je ve formátu XML.

V případě, že je již DOI zaregistrováno a bude potřeba upravit metadatový záznam, stačí poslat nové XML s údaji, kde se uvede původní DOI. Databáze Crossref jej rozezná jako duplicitu a starý záznam nahradí novým. Tato operace je zdarma.

V případě, že jsou aktivovány další služby Crossref, stačí ve formuláři vyplnit příslušná políčka.

Odesláním se záznamy zařadí u Crossref k registraci a poté je potřeba počkat na potvrzení, zda se podařilo záznamy úspěšně zaregistrovat. Po registraci je DOI okamžitě k dohledání, ale metadata jsou dostupná se zpožděním, nejpozději však do druhého dne.

Home	Deposit history	To deposit	tulib ▾
------	-----------------	------------	---------

All    Draft    Accepted    Failed

## ACC Journal

Article ▾

New record

Action

Title ▾	Date ▾	Type ▾	Status ▾	
<input type="checkbox"/> <a href="#">Volume 26, Issue 2</a>	Sep 22nd 2020	Issue	Accepted	<a href="https://doi.org/10.15240/tul/004/2020-...">https://doi.org/10.15240/tul/004/2020-...</a> <input type="button" value="Add article"/>
<input type="checkbox"/> <a href="#">EHealth In The European Union – Com...</a>	Sep 22nd 2020	Article	Accepted	<a href="https://doi.org/10.15240/tul/004/2020-...">https://doi.org/10.15240/tul/004/2020-...</a>
<input type="checkbox"/> <a href="#">The Development Of The Nonprofit Se...</a>	Sep 22nd 2020	Article	Accepted	<a href="https://doi.org/10.15240/tul/004/2020-...">https://doi.org/10.15240/tul/004/2020-...</a>
<input type="checkbox"/> <a href="#">Evaluation Of Application Of New De...</a>	Sep 22nd 2020	Article	Accepted	<a href="https://doi.org/10.15240/tul/004/2020-...">https://doi.org/10.15240/tul/004/2020-...</a>
<input type="checkbox"/> <a href="#">Application Of ARMA And GARCH Model...</a>	Sep 22nd 2020	Article	Accepted	<a href="https://doi.org/10.15240/tul/004/2020-...">https://doi.org/10.15240/tul/004/2020-...</a>
<input type="checkbox"/> <a href="#">Readiness Of Small And Medium Enter...</a>	Sep 22nd 2020	Article	Accepted	<a href="https://doi.org/10.15240/tul/004/2020-...">https://doi.org/10.15240/tul/004/2020-...</a>
<input type="checkbox"/> <a href="#">On Safeguarding Economic Perspectiv...</a>	Sep 22nd 2020	Article	Accepted	<a href="https://doi.org/10.15240/tul/004/2020-...">https://doi.org/10.15240/tul/004/2020-...</a>
<input type="checkbox"/> <a href="#">Sustainable Tourism Development – A...</a>	Sep 22nd 2020	Article	Accepted	<a href="https://doi.org/10.15240/tul/004/2020-...">https://doi.org/10.15240/tul/004/2020-...</a>
<input type="checkbox"/> <a href="#">Cluster Performance Management</a>	Sep 22nd 2020	Article	Accepted	<a href="https://doi.org/10.15240/tul/004/2020-...">https://doi.org/10.15240/tul/004/2020-...</a>

Obrázek 49 Metadata Manager zobrazuje zaregistrované články.

Home	Deposit history	To deposit	tulib ▾
------	-----------------	------------	---------

< Back

Continue

eHealth in the European Union – Comparative Study

\* Indicates required fields

Show help

Article title \*

\* eHealth in the European Union – Comparative Study

> Optional title data

Article DOI \*

\* 10.15240/tul/004/2020-2-001

Article URL \*

\* https://dspace.tul.cz/bitstream/handle/1

Print date

Year: 2020 ▾ Month: 9 ▾ Day: ▾

Online date

Year: 2020 ▾ Month: 9 ▾ Day: ▾

First page \*

\* 7

Last page

18

Article / electronic location ID

Abstract

eHealth is one of the global modern trends in IT, medicine and politics. It is a broad term that refers to electronization of healthcare and health services and mainly describes the use of information and communication technologies in healthcare. In practice, the evaluation of eHealth is an important matter because it leads to selection of appropriate measures for further progress in the field of electronic healthcare. What is more, it proposes recommendations for the

References

Reference list or bibliography

Type or paste references here

Match references

Remove all references

1. ADEBESIN, F.; KOTZÉ, P.; van GREUNEN, D.; FOSTER, R.: Barriers and Challenges to the Adoption of E-Health Standards in Africa. In: Proceedings of Health Informatics South Africa 2013 (HISA 2013) Conference. 2013, pp. 1–9.  
[Review match](#)  
[Reject](#)
2. AHAD, A.; TAHIR, M.; YAU, K.-L. A.: 5G-Based Smart Healthcare Network: Architecture, Taxonomy, Challenges and Future Research Directions. IEEE Access. 2019, Vol. 7, pp. 100747–100762. DOI: 10.1109/ACCESS.2019.2930628  
[Review match](#)  
[Reject](#)
3. ARAK, P., WÓJCIK, A.: Transforming eHealth into a political and economic advantage. [online]. Polityka Insight. [online]. 2017. [accessed 2020-18-01]. Available from WWW: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/transforming-ehealthpolitical-and-economic-advantage>  
No match
4. CIPRESSO, P. et al.: Is your phone so smart to affect your state? An exploratory study based on psychophysiological measures. Neurocomputing. 2012, Vol. 84, pp. 23–30. DOI:10.1016/j.neucom.2011.12.027  
[Review match](#)  
[Reject](#)
5. CHAUDHRY, B, et al.: Systematic review: impact of health information technology on quality, efficiency, and costs of medical care. Annals of Internal Medicine. 2006, Vol. 144, Issue 1, pp: 742–752. DOI: 10.7326/0003-4819-144-10-200605160-00125  
[Review match](#)  
[Reject](#)
6. DIGITAL HEALTH NEWS: European Countries on their Journey Towards National eHealth Infrastructures. [online]. 2011. [accessed 2020-08-02]. Available from WWW: <http://www.ehealthnews.eu/publications/latest/2494--european-countries-on-theirjourney-towards-national-ehealth-infrastructures>  
No match
7. eHEALTH STRATEGIES: The European Union (EU) eHealth Action Plan of 2004. [online]. 2009. [accessed 2020-08-02]. Available from WWW: <http://www.ehealthstrategies.eu/>  
No match

26. HWANG, Ch.-L.; YOON, K. P.: Multiple Attribute Decision Making. An Introduction. Vol. 104. Series: Quantitative Applications in the Social Sciences. California: SAGE Publications, Inc. 1995. ISBN 9780803954861.  
No match

Related items

Additional information

Similarity Check URL

<https://dspace.tul.cz/bitstream/handle/>

Archive location

Internet Archive

Language

English



## Příloha 7: Nástroje na vyhledávání

Tato příloha je věnována nástrojům ze služeb pro vyhledávání<sup>351</sup>, které byly využity v praktické části při vyhledávání informací o časopisech a článcích.

### Identifikátor časopisu

Každému časopisu je přidělen identifikátor Crossref<sup>352</sup>. K zjištění použijeme webovou stránku <https://www.crossref.org/titleList/>, kde lze vyhledávat podle ISSN, názvu nebo vydavatele. Po zobrazení seznamu časopisů se po rozkliknutí ikonky ID zobrazí ID časopisu, viz Obrázek 50. Tyto informace lze též hromadně stáhnout<sup>353</sup>.

← Back to the main Crossref website

Crossref

title list

A B C D E F G H I J K L M  
N O P Q R S T U V W X Y Z

SELECT A LETTER TO BROWSE THE LIST OF TITLES THAT BEGIN WITH THAT LETTER.

Genre:  all  journals  books  conf proc

Search:  title  issn/isbn  publisher

1802971X Search Clear

This page provides an alphabetically indexed list of journals for which CrossRef has article metadata. By clicking on the first letter of a title you will be presented with the portion of the list of journals that begin with that letter. Along with the journal title, the ISSN (for both the print and electronic versions of the journal, if available) and the start year are included.

Please note that CrossRef does not host the full text of any journals. CrossRef enables linking to and from the journals included here.

NOTE: Click the ▼ icon to see the Title coverage information for journals. Click the ▼ icon to see additional title information. Click the ► icon to request a missed-

A full comma-separated journal coverage list is available via this link (caution: this file is large ~5MB).

your search for [1802971X] returned 1 matches.  
Pages: 1

title (journal / book / conf proc)	publisher	print issn / isbn	electronic issn / isbn	DOI
▼ Transactions on Transport Sciences 109606	Palacky University Olomouc	1802-971X	1802-9876	►

Pages: 1

Obrázek 50 Dohledání ID časopisu

### Výpis DOI všech článků v časopisu

Výpis všech přidělených DOI daného časopisu je k zobrazení na webové adrese <http://data.crossref.org/depositorreport?pubid=J>, kde za poslední znak (J – journal) zadáme ID časopisu. Zobrazí se výpis, který poskytuje informace o všech přidělených DOI článkům z daného časopisu, s aktuálním prefixem, s datem poslední změny a počtem citací v databázi Crossref, viz Obrázek 51.

<sup>351</sup> Služba Metadata Retrieval.

<sup>352</sup> Jedná se o přírůstkové číslo, které Crossref přiděluje od srpna 2002. Čím je číslo větší, tím je časopis z hlediska přidělování DOI registrační agenturou Crossref mladší.

<sup>353</sup> <https://www.crossref.org/xref/xml/mddb.xml>

DOI	OWNER	DEPOSIT-TIMESTAMP	LAST-UPDATED	CITED-BY-COUNT
10.2478/v10158-010-0008-y	10.5507	202010251400090000	2020-10-25	0
10.2478/v10158-010-0001-5	10.5507	202010251300090000	2020-10-25	0
10.2478/v10158-010-0002-4	10.5507	202010251300090000	2020-10-25	0
10.2478/v10158-010-0003-3	10.5507	202010251300090000	2020-10-25	0
10.2478/v10158-010-0004-2	10.5507	202010251300090000	2020-10-25	5
10.2478/v10158-010-0005-1	10.5507	202010251300090000	2020-10-25	0
10.2478/v10158-010-0006-0	10.5507	202010251300090000	2020-10-25	0
10.2478/v10158-0007-z	10.5507	202010251300090000	2020-10-25	0
10.2478/v10158-010-0009-x	10.5507	202010251400090000	2020-10-25	3
10.2478/v10158-010-0010-4	10.5507	202010251400090000	2020-10-25	0
10.2478/v10158-010-0011-3	10.5507	202010251400090000	2020-10-25	0
10.2478/v10158-010-0012-2	10.5507	202010251400090000	2020-10-25	0
10.2478/v10158-010-0013-1	10.5507	202010251548030000	2020-10-25	0
10.2478/v10158-010-0014-0	10.5507	202010251548030000	2020-10-25	2
10.2478/v10158-010-0015-z	10.5507	202010251548030000	2020-10-25	0
10.2478/v10158-010-0016-y	10.5507	202010251548030000	2020-10-25	0
10.2478/v10158-010-0017-X	10.5507	202010251548030000	2020-10-25	0
10.2478/v10158-010-0018-09	10.5507	202010251548030000	2020-10-25	4
10.2478/v10158-010-0019-8	10.5507	202010251548030000	2020-10-25	7
10.2478/v10158-010-0021-1	10.5507	202010251748030000	2020-10-25	3
10.2478/v10158-010-0022-0	10.5507	202010251748030000	2020-10-25	2
10.2478/v10158-010-0023-z	10.5507	202010251748030000	2020-10-25	1
10.2478/v10158-010-0024-y	10.5507	202010251748030000	2020-10-25	2

Obrázek 51 Výpis historie přidělování DOI článkům v časopise

Obrázek 52 zobrazuje změnu registrátora, kde v levé části je změna registrátora a v pravé aktuální registrátor.

DOI	OWNER	DEPOSIT-TIMESTAMP	LAST-UPDATED	CITED-BY-COUNT
10.2478/trans-2014-0008-y	10.5507	202010251400090000	2020-10-25	0
10.2478/trans-2014-0006	10.5507	202010251300090000	2020-10-25	0
10.2478/trans-2014-0007	10.5507	202010251300090000	2020-10-25	0
10.2478/trans-2014-0008	10.5507	202010251300090000	2020-10-25	0
10.2478/trans-2014-0009	10.5507	202010251300090000	2020-10-25	0
10.2478/trans-2014-0011	10.5507	202010251300090000	2020-10-25	0
10.2478/trans-2014-0012	10.5507	202010251300090000	2020-10-25	0
10.2478/trans-2014-0013	10.5507	202010251300090000	2020-10-25	0
10.2478/trans-2014-0014	10.5507	202010251300090000	2020-10-25	0
10.2478/trans-2014-0010	10.5507	202010251548030000	2020-10-25	7
10.2478/trans-2014-0015	10.5507	202010251548030000	2020-10-25	3
10.5507/tots.2008.001	10.5507	202010251748030000	2020-10-25	1
10.5507/tots.2008.002	10.5507	202010251748030000	2020-10-25	2
10.5507/tots.2008.003	10.5507	202010251748030000	2020-10-25	1
10.5507/tots.2008.004	10.5507	202010251748030000	2020-10-25	1
10.5507/tots.2008.005	10.5507	202010251748030000	2020-10-25	1
10.5507/tots.2008.006	10.5507	202010251748030000	2020-10-25	1
10.5507/tots.2008.007	10.5507	202010251748030000	2020-10-25	1
10.5507/tots.2008.008	10.5507	202010251748030000	2020-10-25	1

Obrázek 52 Změna registrátora

Ve výpisu mohou být zaregistrovány i další položky, např. časopis, ročník, vydání, preprint, ale je to vždy propojeno s daným časopisem.

### Metadata článků

Metadata jsou u Crossref přístupná pomocí velkého počtu aplikací. Pro svoji snadnost a efektivitu jsou zejména dvě z nich, Metadata search a API XML (pomocí http dotazu ve formátu unixsd)<sup>354</sup>.

<sup>354</sup> <https://www.crossref.org/education/retrieve-metadata/xml-api/using-https-to-query/>

1. Metadata search<sup>355</sup> zobrazuje metadata DOI ve formátu JSON pomocí rozkliknutí ikonky Action a metadata as JSON.

2. Dotazem <https://doi.crossref.org/search/doi?pid={email@address.com}&format=unixsd&doi=>, kdy se za poslední rovnítko zadá DOI a zobrazí se metadata ve formátu XML.

V obou formátech je uvedeno datum registrace DOI v položce created. Při porovnání datumů u zvýrazněných DOI, viz Obrázek 52 zjistíme, kdy došlo k přechodu k novému registrátorovi.

### **Prefix**

Každý prefix má svého vlastníka. Crossref zveřejňuje výpis prefixů svých členů<sup>356</sup>.

### **Prefix**

Ke zjištění prefixu je použito webové stránky <https://www.doi.org/>, viz Obrázek 53, nebo stačí do webového prohlížeče zadat DOI Name, případně využít adresu Handle <http://proxy.handle.net/>, viz Obrázek 54. Po zadání prefixu a odkliknutí se stránka přesměruje a zobrazí data příslušná k prefixu. Pokud se jedná o prefix náležící RA Crossref, je výhodné použít webovou stránku crossref go live <https://www.crossref.org/06members/50go-live.html>

---

<sup>355</sup> <https://search.crossref.org/>

<sup>356</sup> <https://www.crossref.org/06members/50go-live.html>

pomocí ctrl+f dohledat daný prefix, u kterého je dopsán vlastník, prefix, datum registrace a datum posledního depozitu, viz Obrázek 55.

DOI: 10.1484  
DOI Values for: 10.1484

Index	Type	Timestamp	Data
1	<a href="#">DESC</a>	2015-06-01 15:20:05Z	mEDRA prefix, Tranferred to Crossref 6/1/15 - JHE.
2	<a href="#">HS_SERV</a>	2016-09-21 20:48:50Z	10.SERV/CROSSREF
3	<a href="#">HS_NAMESPACE</a>	2016-09-21 20:48:50Z	<HS_NAMESPACE> <DOI.RA>10.SERV/CROSSREF</DOI.RA> <locs>10.SERV/CROSSREF</locs> </HS_NAMESPACE>
4	<a href="#">EMAIL</a>	2015-06-01 15:20:05Z	<a href="mailto:support@crossref.org">support@crossref.org</a>
100	<a href="#">HS_ADMIN</a>	2015-06-01 15:20:05Z	handle=0.NA/10.1484; index=200; [create hdl,read val,modify val,del val,add val,list]
101	<a href="#">HS_ADMIN</a>	2015-06-01 15:20:05Z	handle=0.NA/10; index=200; [create hdl,delete hdl,create derived prefix,delete derived pref]
200	<a href="#">HS_VLIST</a>	2015-07-30 16:20:32Z	300:10.cradmin/brepols
400	<a href="#">HS_SIGNATURE</a>	2020-02-15 01:01:06Z	eyJhbGciOiJSUzI1NiJ9.eyJkaWdlc3RzIjp7ImFsZyI6ImlIQS0yNTYlLCJkaWdlc3RzIjpbeWJpbmRleCI6PC241JG3rzHjpoGFavUZhdNn9Z7uaYOeWchRHbHF_6zGW1J2pDwobL19M6vxRERoR7IDBezmkyk

Obrázek 53- DOI prefix resolution přes DOI.org; obvykle je prefix za číslem 1, ale v případě, že registrátor přestoupil k jiné RA je novější RA uvedena pod číslem 2.

Handle Values for: 10.1484

Index	Type	Timestamp	Data
100	<a href="#">HS_ADMIN</a>	2015-06-01 15:20:05Z	handle=0.NA/10.1484; index=200; [create hdl,
101	<a href="#">HS_ADMIN</a>	2015-06-01 15:20:05Z	handle=0.NA/10; index=200; [create hdl,delete
1	<a href="#">DESC</a>	2015-06-01 15:20:05Z	mEDRA prefix, Tranferred to Crossref 6/1/15
2	<a href="#">HS_SERV</a>	2016-09-21 20:48:50Z	10.SERV/CROSSREF
200	<a href="#">HS_VLIST</a>	2015-07-30 16:20:32Z	300:10.cradmin/brepols
3	<a href="#">HS_NAMESPACE</a>	2016-09-21 20:48:50Z	<HS_NAMESPACE> <DOI.RA>10.SERV/CROSSREF</DOI.RA> <locs>10.SERV/CROSSREF</locs> </HS_NAMESPACE>
4	<a href="#">EMAIL</a>	2015-06-01 15:20:05Z	<a href="mailto:support@crossref.org">support@crossref.org</a>
400	<a href="#">HS_SIGNATURE</a>	2020-02-15 01:01:06Z	eyJhbGciOiJSUzI1NiJ9.eyJkaWdlc3RzIjp7ImFsZyI6ImlIQS0yNTYlLCJkaWdlc3RzIjpbeWJpbmRleCI6PC241JG3rzHjpoGFavUZhdNn9Z7uaYOeWc

[Handle Proxy Server Documentation](#)  
[Handle.net Web Site](#)

Please contact [hldadmin@cnri.reston.va.us](mailto:hldadmin@cnri.reston.va.us) for your handle questions and comments.

Obrázek 54- DOI prefix resolution před Handle.Net; stejně jako na předešlém obrázku

Organization	DOI Prefix	Registration Date	Other Date	Status	Other
Bilimleri Dergisi	10.22396	2016	Feb 07, 2017	unknown	-
Marmara University	10.35333	May 08, 2019	unknown	unknown	-
Marmara University Journal of Science	10.7240	Feb 29, 2012	Oct 26, 2020	unknown	-
Marques Aviation Ltd.	10.14323	Sep 05, 2013	Nov 07, 2015	unknown	-
Mars Informatics	10.1555	Feb 01, 2004	Jan 21, 2019	unknown	-
Marshall University Libraries	10.18590	Sep 02, 2015	Jan 30, 2018	Oct 01, 2020	-
Marshall University School of Medicine	10.33470	Jan 23, 2019	Nov 12, 2020	unknown	-
Marshfield Clinic Research Foundation	10.3121	Nov 28, 2006	Oct 29, 2020	unknown	-
Marshfield Clinic Research Foundation	10.21636	Nov 28, 2006	Feb 27, 2018	unknown	-
Marshfield Clinic Research Foundation	10.3121	Nov 28, 2006	Oct 29, 2020	unknown	-
Marshfield Clinic Research Foundation	10.21636	Nov 28, 2006	Feb 27, 2018	unknown	-
Martin Eve	10.7766	Feb 07, 2017	Jul 13, 2020	unknown	-
Marwah Infotech	10.21276	Apr 12, 2016	Oct 14, 2020	unknown	-
MarXiv	10.31230	Apr 17, 2018	Aug 12, 2020	unknown	-
Mary Ann Liebert	10.1089	Jul 01, 2000	Nov 13, 2020	Nov 13, 2020	Yes
Masarat Journal	10.37401	Jan 24, 2020	Oct 12, 2020	unknown	-
Masaryk University Press	10.5817	Jul 18, 2011	Nov 02, 2020	Jul 08, 2019	-

Obrázek 55- crossref go live – prefix Masarykovi univerzity 10.5817 byl u Crossrefu zaregistrován 18. července 2011

```

{
  "ownerGroup": "11304",
  "descriptionGroup": "Czech Association of Geophysicists"
}

```

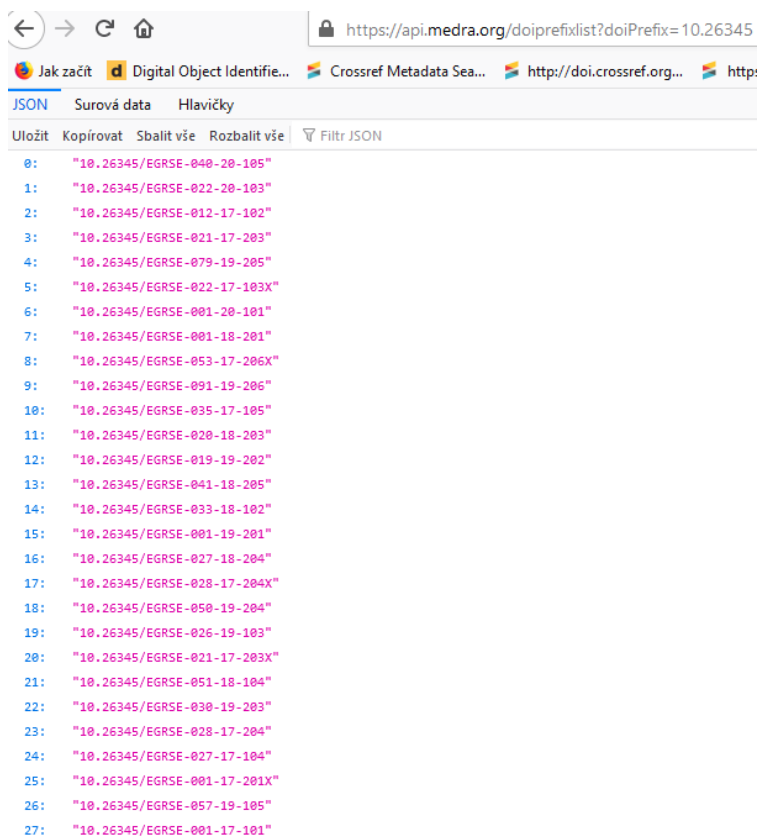
Obrázek 56 - mEDRA API pro zobrazení prefixu

## **Historie DOI u registrační agentury mEDRA**

Pokud se jedná o RA mEDRA, je získání dat z jejich stránek o poznání horší. Pokud se zadá pomocí API <https://api.medra.org/owners?doiPrefix={doiPrefix}>, ukáže vlastníka prefixu a jeho ID member, ovšem datum registrace již ne, viz Obrázek 56. V takovém případě využijí data z DOI Name, které nejsou vždy přesná (údaj zobrazuje poslední časové razítko); lepší údaj však není k dispozici. To samé poskytuje Handle.Net.

mEDRA v přístupu k výpisům svých klientů pro externí vydavatele není tak vstřícná jako Crossref. Na stránkách samotné mEDRA je možné najít seznam zaregistrovaných DOI pro daný prefix. Ten je dostupný přes <https://api.medra.org/doiPREFIXlist?doiPrefix=> kde se za rovnítko

dodá prefix. V případě této práce se jednalo o 2 prefixy tří časopisů pro prefixy 10.26345 a 10.3260.



Obrázek 57 - výpis DOI z RA mEDRA

Zjištění dat registrace je nutné provádět jednotlivě a to buď přes API <https://api.medra.org/metadata/>, kde za lomítko napíšeme DOI a v metadatech ve formátu ONIX je datum napsáno, nebo přes Handle.Net, kde v možnosti zobrazení pod okénkem, kam se vloží DOI, vyklikneme první možnost (Authoritative Query) a zobrazí se datum i čas registrace. 27. 7. 2020 jsem napsal RA mEDRA s dotazem, zda jsou tyto data přístupná v takovém formátu, jako to dělá Crossref i pro externí uživatele, a napsal jsem, o jaké časopisy mi jde. 9. 8. 2020 jsem obdržel e-mail, že tyto informace mají, ale že nejsou veřejně přístupné. Bylo mi sděleno, že v tomto konkrétním případě udělají výjimku a posílají mi list Českých DOI, ale že záznamy nejsou aktualizovány a jsou také veřejně přístupné přes Handle.Net. V příloze bylo 88 záznamů. Výsledkem je ušetření práce při kolekci datům.<sup>357</sup>

## DataCite

<sup>357</sup> Obdrženo od Paoly Mazucchi

U DataCite se v případě této práce jedná pouze o 1 časopis (Business Economic Horizons). Dohledal jsem články a zaznamenal dostupná metadata manuálně do excelové tabulky. Jednalo se celkem o 38 záznamů. Zpracování záznamů do excelu jsem provedl manuálně u záznamů z DataCite, částečně u mEDRy.