

Univerzita Karlova

Filozofická fakulta

Ústav informačních studií a knihovnictví

Informační studia a knihovnictví – Informační věda

Disertační práce

Historie, současnost a budoucnost výměnných formátů

bibliografických dat

History, Presence and Future of Exchangeable Formats of Bibliographic Data

Školitel: Doc. PhDr. Rudolf Vlasák

2016

PhDr. Klára Rösslerová

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem disertační práci napsala samostatně s využitím pouze uvedených a řádně citovaných pramenů a literatury a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze, dne

.....
Klára Rösslerová

Identifikační záznam:

RÖSSLEROVÁ, Klára. *Historie, současnost a budoucnost výměnných formátů bibliografických dat [History, Presence and Future of Exchangeable Formats of Bibliographic Data]*. Praha, 2016. 188 s., xlvii s. příl. Disertační práce. Univerzita Karlova, Filozofická fakulta, Ústav informačních studií a knihovnictví. Školitel Doc. PhDr. Rudolf Vlasák.

Abstrakt:

Disertace je zaměřena na výměnné formáty bibliografických dat, které jsou v knihovnické praxi používány od 60. let minulého století. Přes několik desetiletí nedošlo v této oblasti k příliš velké změně, přestože jsou předmětem odborných diskuzí. Od nového tisíciletí dochází k vyššímu tlaku na změnu. Cílem disertace je shrnutí aktivit na tomto poli a nastínění cesty možného vývoje. Nejprve jsou jednotlivé v minulosti i současnosti používané formáty analyzovány. Na základě analýzy jednotlivých současných projektů, ale i dotazníkových šetření, lze směr, kterým se tato oblast bude nyní ubírat, odhadnout. Aktivity nyní směřují k publikačnímu modelu založenému na principu propojených dat (linked data) při zachování současné katalogizační praxe.

Klíčová slova: výměnné formáty, bibliografická data, formát MARC, formát MARC 21, propojená data, linked data, BIBFRAME, Schema.org, katalogizace

Abstract:

This dissertation focuses on the data exchange bibliographic formats that have been used in the libraries since the 1960s. There have not been many changes over the decades although librarians have been calling for them. Since the beginning of the new millennium, there has been a growing pressure for change. The aim of this dissertation is to try to summarize the activities in this field and to outline possible future development. The formats used in the past and in the present are analysed in the first part. It is possible to predict the future development on the basis of the analysis of individual projects and on the basis of surveys. The results of the analysis suggest that these activities are headed to a linked data publication model that preserves the current cataloguing procedures.

Keywords: exchange formats, bibliographic data, MARC format, MARC 21 format, linked data, BIBFRAME, Schema.org, cataloguing

Předmluva

Cílem předkládané disertace je nastínění možného budoucího vývoje na poli výměnných formátů bibliografických dat a doporučení pro knihovny, jakým způsobem se změně přizpůsobit.

Počátky automatizace v knihovnictví započaly již v 50. letech 20. století ve Spojených státech amerických. Primárním důvodem bylo zjednodušení poskytování bibliografických záznamů vytvořených Kongresovou knihovnou do dalších amerických knihoven. Výměnné formáty byly nutnou podmínkou pro sdílenou katalogizaci v takovém rozsahu a distribuci záznamů na tehdy používaných magnetických páskách. Vytvořený formát MARC tak odpovídal době svého vzniku.

Nyní, o padesát let později, knihovníci pro výměnu a distribuci svých záznamů používají formáty vycházející z původního formátu MARC. Doba však pokročila, magnetické pásky jsou již k vidění pouze v muzeích, a přestože si na nich knihovníci záznamy již neposílají, technologii používají stále stejnou. Mezitím se však internet stal běžnou součástí našich životů, rozvíjí se především tzv. sémantický web. Knihovny, chtějí-li udržet krok, by se měly přizpůsobit vývoji v technologiích i společnosti. Předkládaná disertace proto sleduje nejprve historické souvislosti, ze kterých vychází, a prostřednictvím analýz shrnuje možný vývoj včetně doporučení pro knihovny.

Text práce je rozdělen do deseti hlavních kapitol. Kapitoly 2 a 3 jsou věnovány terminologii a typologii výměnných formátů bibliografických dat. Ve čtvrté kapitole jsou analyzovány výměnné formáty používané v knihovnictví. Výměnné formáty jsou analyzovány chronologicky podle doby svého vzniku. Podkladem pro analýzy byly dobové výzkumné zprávy, články, vzpomínky i soukromé dokumenty. V páté kapitole jsou analyzovány výměnné formáty vyvíjené a používané v České republice. Pro zjištění současného stavu v oblasti používaných výměnných formátů bylo provedeno několik analýz, jejich výsledky jsou představeny v šesté kapitole. Postupně tak byly analyzovány formáty, ve kterých jsou poskytovány národní bibliografie nebo obecně bibliografické záznamy. Cílem těchto analýz bylo zjistit a doložit hypotézu, že nejpoužívanějším výměnným formátem v současnosti je

formát MARC 21. Sedmá kapitola disertace je věnována teoretickému úvodu do oblasti propojených dat a vysvětlení výhod. Detailní popis převodu do této struktury (kapitola 8) včetně doporučení pro české prostředí a praktické ukázky (kapitola 9). Teoretický základ mi poskytly jak technické zprávy, tak i články popisující zkušenost převodu bibliografických záznamů do struktury propojených dat ve významných knihovnách. Následující analýzy dávají představu o připravenosti knihovních softwarů na publikování ve formě propojených dat (kapitola 10), ale i názorů odborné veřejnosti na jednotnost v oblasti propojených dat (kapitola 11). Názory tří rozdílných skupin odborné veřejnosti byly zjišťovány formou kvalitativního výzkumu (dotazníkového šetření). Pro první skupinu respondentů byla navíc použita tzv. delfská metoda, která prostřednictvím opakovaného dotazování a sdělení výsledku respondentům dává možnost predikce vývoje.

K tématu disertace mě přivedl dlouhodobý zájem o výměnné formáty z doby pregraduálního studia, ale i pozdější pracovní zkušenosti. Ve své diplomové a rigorózní práci jsem se zabývala historií vzniku výměnných formátů. Během svého zaměstnání ve firmě Comdat spol. s r.o. jsem jako projektová manažerka vedla projekty retrokonverze bibliografických záznamů českých knihoven. Zabývala jsem se retrokonverzí z lístkových katalogů i převody dat v nejrůznějších formátech do formátů typu MARC. V průběhu psaní této disertace jsem se navíc zúčastnila projektu mapování bibliografických údajů do struktury propojených dat ve Finské národní knihovně.

Část disertace pojednávající o historii vzniku formátu MARC teoreticky vychází z mé diplomové (EHRLICHOVÁ, 2008) a rigorózní práce (EHRLICHOVÁ, 2009), ale i samostatného článku (EHRLICHOVÁ, 2007). Kapitola o vývoji v německém knihovnictví byla publikována v několika člancích v časopise *Ikaros* (EHRLICHOVÁ, 2009b, RÖSSLEROVÁ, 2015), část věnující se budoucnosti pak byla publikována v recenzovaném časopise *Knihovna* (RÖSSLEROVÁ, 2016).¹

Seznam použité literatury je vytvořen v souladu s citační normou ISO 690:2010. Je-li od autora v tomtéž roku citováno více pramenů než jeden, jsou citace odlišeny

¹ Ehrlichová Klára je dívčí jméno autorky

pomocí malého písmena abecedy. V textu je na použítou literaturu citováno pomocí systému jméno, datum (tzv. harvardský systém).

Formální úprava disertace je v souladu s pokyny Filozofické fakulty Univerzity Karlovy.

Za podporu, motivaci a spolupráci děkuji svému školiteli doc. PhDr. Rudolfu Vlasákovi.

Za pomoc dále děkuji Reinholdu Heuvelmannovi z Oddělení informačních technologií a datových formátů Německé národní knihovny, s nímž jsem se poprvé setkala při své návštěvě symposia Přechod na MARC 21, které se uskutečnilo dne 2. června 2009 ve Frankfurtu nad Mohanem. R. Heuvelmann se postupně stal mým cenným rádcem a prostřednictvím elektronické komunikace i osobního setkání v roce 2016, kdy jsem ho v Německé národní knihovně navštívila, mi doplnil informace, případně mě odkázal na vhodné informační zdroje. Zároveň děkuji Mgr. Editě Lichtenbergové z Národní knihovny České republiky, která mi přiblížila specifika přechodu České republiky na formát MARC 21 a rozdíl od situace ve Spolkové republice Německo.

Největším přínosem pro analýzu výměnných formátů používaných v České republice byla ústní konzultace s PhDr. Bohdanou Stoklasovou, která mi kromě poskytnutí faktických informací přiblížila celkovou dobovou situaci a pomohla mi podívat se na celou problematiku s potřebným nadhledem, za což jí tímto taktéž velmi děkuji. Za technickou konzultaci děkuji Mgr. Jindřichu Mynarzovi. Za podporu děkuji PhDr. Ondřeji Tichému, PhD. a za podporu a obsahové i formální připomínky a rady děkuji PhDr. Lindě Jansové, PhD. Nemenší poděkování za trpělivost a podporu patří mé rodině, partnerovi a přátelům.

Obsah

1	Úvod	27
2	Terminologie	31
3	Typologie formátů	37
3.1	Úvod	37
3.2	Jednotlivé typologie	37
3.2.1	Typologie dle životního cyklu	37
3.2.2	Typologie výměnných formátů dle lokality užití	41
3.2.3	Typologie formátů dle jejich struktury	42
3.3	Dílčí závěr	42
4	Analýza formátů pro výměnu bibliografických dat	43
4.1	Úvod	43
4.2	MARC	50
4.2.1	Úvod	50
4.2.2	Popis	51
4.2.2.1	Znaková sada	51
4.2.2.2	Obsah formátu	52
4.2.2.3	Struktura formátu	52
4.2.2.3.1	Části záznamu	52
4.2.2.3.2	Pole záznamu	52
4.2.3	Příklad záznamu	56
4.2.4	Aktualizace a distribuce popisu formátu	57
4.2.5	Dílčí závěr	57
4.3	MARC II	58
4.3.1	Úvod	58
4.3.2	Popis	58
4.3.2.1	Znaková sada	58
4.3.2.2	Obsah formátu	58
4.3.2.3	Struktura formátu	58
4.3.2.3.1	Části záznamu	58
4.3.2.3.2	Pole záznamu	59
4.3.3	Příklad záznamu	60
4.3.4	Dílčí závěr	61
4.4	UNIMARC	61
4.4.1	Úvod	61
4.4.2	Popis	63
4.4.2.1	Znaková sada	63

4.4.2.2	Obsah formátu	63
4.4.2.3	Struktura formátu.....	63
4.4.2.3.1	Části záznamu.....	63
4.4.2.3.2	Pole záznamu.....	64
4.4.3	Příklad záznamu	65
4.4.4	Aktualizace a distribuce popisu formátu	65
4.4.5	Dílčí závěr	65
4.5	<i>Společný komunikativní formát</i>	66
4.5.1	Úvod	66
4.5.2	Popis	67
4.5.2.1	Znaková sada.....	67
4.5.2.2	Obsah formátu	67
4.5.2.3	Struktura formátu.....	68
4.5.2.3.1	Pole záznamu.....	68
4.5.3	Příklad záznamu	69
4.5.4	Aktualizace a distribuce popisu formátu	70
4.5.5	Dílčí závěr	70
4.6	<i>MAB</i>	70
4.6.1	Úvod	70
4.6.2	Popis	72
4.6.2.1	Znaková sada.....	72
4.6.2.2	Obsah formátu	72
4.6.2.3	Struktura formátu.....	72
4.6.2.3.1	Části záznamu.....	72
4.6.2.3.2	Pole záznamu.....	72
4.6.3	Příklad záznamu	74
4.6.4	Aktualizace a distribuce popisu formátu	75
4.6.5	Dílčí závěr	75
4.7	<i>MAB2</i>	76
4.7.1	Úvod	76
4.7.2	Popis	76
4.7.2.1	Znaková sada.....	76
4.7.2.2	Obsah formátu	76
4.7.2.3	Struktura formátu.....	76
4.7.2.3.1	Části záznamu.....	76
4.7.3	Příklad záznamu	77
4.7.4	Aktualizace a distribuce popisu formátu	79

4.7.5	Dílčí závěr	79
4.8	MARC 21	80
4.8.1	Úvod	80
4.8.2	Popis	81
4.8.2.1	Znaková sada	81
4.8.2.2	Obsah formátu	81
4.8.2.3	Struktura formátu.....	81
4.8.2.3.1	Části záznamu.....	81
4.8.2.3.2	Pole pevné délky.....	81
4.8.2.3.3	Pole proměnné délky	82
4.8.3	Příklad záznamu	82
4.8.4	Aktualizace a distribuce popisu formátu	83
4.8.5	Dílčí závěr	84
4.9	Srovnání jednotlivých formátů	84
4.10	Dílčí závěr	86
5	Formáty používané v České republice.....	89
5.1	Úvod	89
5.2	Jednotlivé výměnné formáty používané v České republice.....	90
5.2.1	Obecná datová struktura	90
5.2.1.1	Popis formátu	91
5.2.1.2	Příklad	92
5.2.2	Výměnný formát.....	92
5.2.2.1	Státní úkol P 13-334-807.....	92
5.2.2.2	Specifika Výměnného formátu.....	93
5.2.2.3	Popis formátu	93
5.2.3	Formát UNIMARC.....	94
5.2.3.1	Proč právě UNIMARC?	94
5.2.3.2	Popis formátu	96
5.2.4	Formát MARC 21	96
5.2.4.1	Popis formátu	97
5.3	Srovnání formátů	97
5.4	Dílčí závěr	100
6	Nejpoužívanější formáty ve světovém měřítku.....	101
6.1	Úvod	101
6.2	Analýza formátů dat poskytovaných národními bibliografiemi	101
6.3	Analýza formátů dat poskytovaných prostřednictvím Z39.50	104
6.4	Analýza datových sad knihoven.....	105

6.5	<i>Dílčí závěr</i>	108
7	Uplatnění propojených dat	111
7.1	<i>Úvod</i>	111
7.2	<i>Cesta k sémantickému webu v oblasti knihovnictví</i>	115
7.3	<i>Aktivity v oblasti knihovnictví</i>	117
7.3.1	Kongresová knihovna	118
7.3.2	Skupina W3C pro propojená data v knihovnách	123
7.3.3	OCLC	124
7.3.4	LD4L	125
7.4	<i>Praktické uplatnění propojených dat v knihovních katalozích</i>	125
7.5	<i>Dílčí závěr</i>	127
8	Doporučený postup převodu do struktury propojených dat	129
8.1	<i>Úvod</i>	129
8.2	<i>Popis postupu převodu</i>	129
8.2.1	Vybrání datové sady	132
8.2.2	Transformace	136
8.2.3	Linkování	136
8.2.4	Způsob zápisu (serializace)	137
8.2.5	Uložení dat	138
8.2.6	Publikování dat	138
8.3	<i>Doporučené postupy pro české prostředí</i>	138
8.4	<i>Dílčí závěr</i>	139
9	Experiment	141
9.1	<i>Úvod</i>	141
9.2	<i>Vytvoření bibliografického záznamu v editoru BIBFRAME</i>	141
9.3	<i>Převod záznamu z formátu MARCXML do struktury BIBFRAME</i>	148
9.4	<i>Analýza nejpoužívanějších slovníků pro vytvoření minimálního záznamu</i>	151
9.5	<i>Dílčí závěr</i>	154
10	Připravenost knihovních softwarů	155
10.1	<i>Úvod</i>	155
10.2	<i>Analýza knihovních softwarů podle producentů</i>	155
10.2.1	ExLibris	156
10.2.2	AutoGraphics	156
10.2.3	Biblionix	156
10.2.4	ByWater Solutions	157
10.2.5	Follett	157
10.2.6	Equinox Software	158

10.2.7	Innovative Interfaces	158
10.2.8	The Library Corporation.....	158
10.2.9	OCLC – Online Computer Library Center	159
10.2.10	Civica.....	159
10.2.11	LibraryWorld.....	159
10.2.12	BookSystems	160
10.2.13	COMPAnion Corporation.....	160
10.2.14	Infor Library and Information Solutions	160
10.2.15	InfoVision Software	160
10.2.16	Jaywil Software Development.....	161
10.2.17	LibLime	161
10.2.18	Mandarin Library Automation	161
10.2.19	Media Flex.....	161
10.2.20	SirsiDynix.....	161
10.2.21	KP-SYS	162
10.2.22	Lanius	163
10.3	<i>Srovnání knihovních softwarů</i>	163
10.3.1	Srovnání knihovních softwarů dle počtu instalací.....	165
10.3.1.1	Srovnání dle exportního formátu.....	165
10.3.1.2	Srovnání dle deklarované podpory propojených dat	166
10.3.2	Srovnání dle počtu knihovních softwarů.....	166
10.3.2.1	Srovnání dle exportního formátu.....	166
10.3.2.2	Srovnání dle deklarované podpory propojených dat	167
10.4	<i>Dílčí závěr</i>	167
11	Postoje klíčových hráčů při tvorbě standardů pro bibliografická data k budoucnosti formátů	169
11.1	<i>Úvod</i>	169
11.2	<i>Postoje členů Stálého výboru Sekce katalogizace IFLA</i>	169
11.2.1	Dotazník 1.	170
11.2.2	Odpovědi	171
11.2.2.1	Otázka 1. – Za jak dlouho bude MARC 21 nahrazen jiným typem formátu bibliografických dat (ve vaší zemi)?	171
11.2.2.2	Otázka 2. – Bude struktura propojených dat používána pro výměnu bibliografických dat?	172
11.2.2.3	Otázka 3. – Bude existovat jedna (vedoucí) struktura propojených dat nebo budou existovat v různých knihovnách různé varianty?	172
11.2.3	Dotazník 2.	173
11.2.4	Odpovědi	174

11.2.4.1	Otázka 1. – Kdy bude formát MARC 21 nahrazen jiným typem formátu bibliografických dat?	174
11.2.4.2	Otázka 2. – Bude struktura propojených dat používána k výměně bibliografických dat?	174
11.2.4.3	Otázka 3. – Bude jedna vedoucí struktura propojených dat?	175
11.3	<i>Postoje členů Poradního výboru MARC Kanceláře pro rozvoj sítí a standardů Kongresové knihovny</i>	175
11.3.1	Dotazník	176
11.3.2	Odpovědi	177
11.3.2.1	Otázka 1. - Je potřeba, aby byl formát MARC 21 nahrazen jiným formátem? ...	177
11.3.2.2	Otázka 2. - Za jak dlouho bude formát MARC 21 nahrazen jiným typem formátu pro bibliografická data.....	177
11.3.2.3	Otázka 3. - Jakým typem formátu by mohl být formát MARC 21 nahrazen? Máte nějaké nápady	178
11.3.2.4	Otázka 4. - Bude struktura propojených dat používána pro výměnu bibliografických dat?.....	178
11.3.2.5	Otázka 5. - Bude struktura propojených dat používána pro vytváření bibliografických dat?.....	179
11.3.2.6	Otázka 6. – Bude jedna vedoucí struktura propojených dat?	179
11.4	<i>Postoje členů emailové konference BIBFRAME</i>	180
11.4.1	Dotazník	180
11.4.2	Odpovědi	181
11.4.2.1	Otázka 1. - Za jak dlouho bude MARC 21 nahrazen jiným typem formátu bibliografických dat (ve vaší zemi)?	181
11.4.2.2	Otázka 2. - Bude struktura propojených dat používána pro výměnu bibliografických dat?	181
11.4.2.3	Otázka 3. - Bude existovat jedna (vedoucí) struktura propojených dat nebo budou existovat v různých knihovnách různé varianty?	182
11.5	<i>Dílčí závěr</i>	182
12	Závěr	185
13	Použitá literatura	i
14	Příloha	xiii
14.1	<i>Příklad záznamu z Centrálního katalogu Univerzity Karlovy v interním formátu knihovního softwaru Aleph</i>	<i>xiii</i>
14.2	<i>Příklad záznamu ve vstupním formátu PICA</i>	<i>xv</i>
14.3	<i>Příklad záznamu v interním formátu PICA+</i>	<i>xvii</i>
14.4	<i>Příklad záznamu ve struktuře BIBFRAME</i>	<i>xix</i>
14.5	<i>Příklad záznamu ve vlastní struktuře propojených dat Německé národní knihovny</i>	<i>xxi</i>
14.6	<i>Příklad záznamu ve struktuře propojených dat z WorldCat (způsob zápisu Turtle)</i>	<i>xxiii</i>
14.7	<i>Příklad záznamu ve struktuře propojených dat Německé národní knihovny (způsob zápisu Turtle)</i>	<i>xxvii</i>

14.8	<i>Příklad záznamu ve struktuře propojených dat Britské knihovny (způsob zápisu Turtle)...</i>	<i>xxix</i>
14.9	<i>Příklad záznamu z data.bnf.fr.....</i>	<i>xxxiii</i>

Seznam obrázků

Obrázek 1 Životní cyklus bibliografického záznamu z pohledu formátu v Německé národní knihovně s příklady formátů	40
Obrázek 2 Časová osa výměnných formátů	44
Obrázek 3 Larry Buckland, který vytvořil návrh automatizace v Kongresové knihovně, u počítače ...	47
Obrázek 4 Pracovní záznam pro vstup do systému	51
Obrázek 5 Seznam polí pevné délky formátu MARC	53
Obrázek 6 Seznam polí proměnné délky formátu MARC	56
Obrázek 7 Příklad záznamu ve formátu MARC I, systém MARC Interim.....	57
Obrázek 8 Záznam v komunikativním formátu MARC II	60
Obrázek 9 Příklad záznamu ve formátu MARC II.....	61
Obrázek 10 Příklad záznamu ve formátu UNIMARC.....	65
Obrázek 11 Příklad záznamu monografie ve Společném komunikativním formátu	69
Obrázek 12 Příklad záznamu ve formátu MAB2	79
Obrázek 13 Příklad záznamu knihy ve formátu MARC 21 (Centrální katalog Univerzity Karlovy v Praze).....	83
Obrázek 14 Srovnání jednotlivých formátů používaných v České republice.....	99
Obrázek 15 Grafické znázornění světa dle poskytovaných formátů dat národních bibliografií	104
Obrázek 16 Printscreen obrazovky znázorňující výsledky vyhledávání výrazu „Jan Hřebejk“	115
Obrázek 17 Model BIBFRAME	122
Obrázek 18 Schématické znázornění 560 slovníků registrovaných v Linked Open Vocabularies	133
Obrázek 19 Diagram otevřených propojených dat.....	135
Obrázek 20 Vyhledání URI pro Henriette Avram v databázi autorit Kongresové knihovny	137
Obrázek 21 Vložení autority do editoru BIBFRAME.....	142
Obrázek 22 Vyhledání kódu role v editoru BIBFRAME	143
Obrázek 23 Výsledný záznam ve struktuře BIBFRAME.....	147
Obrázek 24 Služba pro převod záznamu z formátu MARCXML do struktury BIBFRAME	148
Obrázek 25 Příklad záznamu konvertovaného do struktury BIBFRAME RDF/XML.....	150
Obrázek 26 Ukázka vyhledávání knihy vyhledávačem Google po publikování dat z knihovních systémů firmy SirsiDynix.....	162

Seznam tabulek

Tabulka 1 Životní cyklus bibliografického záznamu z pohledu formátu v Německé národní knihovně	39
Tabulka 2 Srovnání formátů pro výměnu bibliografických dat	85
Tabulka 3 Seznam zemí a formátů dat, ve kterých jsou bibliografie poskytovány	102
Tabulka 4 Porovnání národních bibliografií dle poskytovaných formátů dat	103
Tabulka 5 Zastoupení formátů dle počtu dat poskytovaných knihovnami přes protokol Z39.50	105
Tabulka 6 Seznam knihoven a poskytovaných datových sad dle datahub.io	107
Tabulka 7 Srovnání knihoven a datových sad dle datahub.io	108
Tabulka 8 Analýza slovníků	152
Tabulka 9 Analýza zdrojů dat pro hodnoty údajů	153
Tabulka 10 Seznam knihovních systémů včetně informace o poskytovaných exportních formátech	164
Tabulka 11 Srovnání počtu instalací dle exportního formátu	166
Tabulka 12 Srovnání počtu instalací dle deklarované podpory propojených dat	166
Tabulka 13 Srovnání knihovních softwarů dle exportního formátu	167
Tabulka 14 Srovnání knihovních softwarů dle deklarované podpory otevřených dat	167
Tabulka 15 Stálý výbor IFLA - otázka 1. Odpověď na otázku, zda bude formát MARC 21 nahrazen jiným typem formátu bibliografických dat	171
Tabulka 16 Stálý výbor IFLA - otázka 2. Odpověď na otázku, zda bude struktura propojených dat používána pro výměnu bibliografických dat	172
Tabulka 17 Stálý výbor IFLA - otázka 3. Odpověď na otázku, zda bude existovat jedna (vedoucí) struktura propojených dat	173
Tabulka 18 Stálý výbor IFLA - otázka 1. Odpověď na otázku, kdy bude nahrazen formát MARC 21	174
Tabulka 19 Stálý výbor IFLA - otázka 2. Odpověď na otázku, zda bude struktura propojených dat používána k výměně bibliografických dat	175
Tabulka 20 Stálý výbor IFLA - otázka 3. Odpověď na otázku, zda bude jedna vedoucí struktura propojených dat	175
Tabulka 21 MARC Advisory Committee Otázka 1. - Potřeba nahradit formát MARC 21 jiným formátem	177
Tabulka 22 MARC Advisory Committee Otázka 2. - Za jak dlouho bude MARC 21 nahrazen	178
Tabulka 23 MARC Advisory Committee Otázka 3. - Jakým typem formátu by mohl být MARC 21 nahrazen?	178
Tabulka 24 MARC Advisory Committee Otázka 4. - Bude struktura propojených dat používána pro výměnu bibliografických dat?	179
Tabulka 25 MARC Advisory Committee Otázka 5. - Bude struktura propojených dat používána pro vytváření bibliografických dat?	179
Tabulka 26 MARC Advisory Committee Otázka 5. - Bude jedna vedoucí struktura propojených dat?	180
Tabulka 27 MARC Advisory Committee Otázka 5. - Bude jedna vedoucí struktura propojených dat? (přepočítaná tabulka)	180
Tabulka 28 BIBFRAME Listserv Otázka 1. - Odpověď respondentů na otázku, za jakou dobu bude nahrazen formát MARC jiným typem formátu bibliografických dat	181
Tabulka 29 BIBFRAME Listserv Otázka 2. - Odpověď na otázku, zda bude struktura propojených dat používána pro výměnu bibliografických dat	182
Tabulka 30 BIBFRAME Listserv Otázka 3. - Odpověď na otázku, zda bude existovat vedoucí struktura propojených dat	182
Tabulka 31 Souhrnná odpověď respondentů na otázku, za jakou dobu bude nahrazen formát MARC jiným typem formátu bibliografických dat	183

Seznam diagramů

Diagram 1 Vývojový diagram zavedení propojených dat pro vedoucí pracovníky knihoven	131
Diagram 2 Vývojový diagram zavedení propojených dat pro metadatového specialistu.....	132

Seznam zkratek

Seznam použitých zkratek, jejich rozpisu a překladu. Pro rozpis a překlad byla použita Databáze zkratek pro knihovnictví a informační obory (KZK, 2009).

Zkratka	Rozpis	Překlad
AACR	Anglo-American Cataloguing Rules	Anglo-americká katalogizační pravidla
ALA	American Library Association	Americká knihovnická asociace
BIBFRAME	Bibliographic Frame	<i>nepřekládá se</i>
BNB	British National Bibliography	Britská národní bibliografie
CCF	Common Communications Format	Společný komunikativní formát
CIP	Cataloguing in Publication	Katalogizace v knize
CLIR	Council on Library and Information Resources	Výbor pro knihovní a informační zdroje
CLR	Council on Library Resources	Výbor pro knihovní zdroje
FRBR	Functional Requirements for Bibliographic Records	Funkční požadavky na bibliografické záznamy
IFLA	International Federation of Library Associations and Institutions	Mezinárodní federace knihovnických sdružení a institucí
ILS	Integrated Library System	Integrovaný knihovní systém
ISBD	International Standard Bibliographic Description	Mezinárodní standardní bibliografický popis
ISBN	International Standard Book Number	Mezinárodní standardní číslo knihy
ISO	International Organization for Standardization	Mezinárodní organizace pro normalizaci
ISSN	International Standard Serials Numbering	Systém mezinárodního číslování seriálových publikací

Zkratka	Rozpis	Překlad
LC	Library of Congress	Kongresová knihovna
LCCN	Library of Congress Control Number	Kontrolní číslo Kongresové knihovny
MODS	Metadata Object Description Schema	<i>nepřekládá se</i>
NISO	National Information Standards Organization	Národní organizace pro normy v oblasti informací
OCLC	Online Computer Library Center	Automatizované knihovní středisko s interaktivním přístupem
ODS	Obecná datová struktura	
OKNF	Open Knowledge Foundation	Nadace pro otevřené znalosti
OPAC	Online Public Access Catalog	Online přístupný elektronický katalog
RAK	Regeln für alphabetische Katalog	Pravidla jmenného katalogu
RDA	Resource Description and Access	Popis zdrojů a přístup k nim
RDF	Resource Description Framework	Rámec pro popis zdrojů
RLIN	Research Libraries Information Network	Informační síť vědeckých knihoven
URI	Uniform resource Identifier	Jednotný (unifikovaný) identifikátor zdroje
VIAF	Virtual International Authority File	Mezinárodní virtuální databáze autorit
VISK	Veřejné informační služby knihoven	
W3C	World Wide Web Consortium	Mezinárodní konsorcium zabývající se vývojem standardů pro WWW
XML	eXtensible Markup Language	Rozšiřovatelný značkovací jazyk

1 Úvod

Předložená disertace nastiňuje budoucí vývoj v oblasti výměnných formátů bibliografických dat. Nejprve je čtenáři předložena terminologie nutná k pochopení problematiky, pozornost je věnována typologii formátů.

Formát MARC vznikl na půdě Kongresové knihovny v 60. letech 20. století. Knihovna si tak chtěla zjednodušit zákonnou povinnost distribuce bibliografických záznamů do ostatních amerických knihoven. Postupně se formát rozšiřoval do dalších knihoven. Neamerické knihovny si postupně formát MARC začaly přizpůsobovat svým potřebám, až vznikla celá rodina formátů MARC. Mohlo by se zdát velmi zjednodušené sledovat iniciativu v oblasti budoucnosti výměnných formátů bibliografických záznamů pouze u Kongresové knihovny. Je však nutné si uvědomit, že tato knihovna je celosvětovým tahounem co do knihovních standardů a vývoje. Přestože ne vždy vše, co je knihovnou iniciováno nebo je historicky podporováno, by bylo to nejlepší a nejvýhodnější, je však racionální trendy Kongresové knihovny sledovat a následovat. V Evropě šlo samostatnou cestou Německo, které si vytvořilo vlastní výměnný formát MAB, aby v roce 2009 na formát MARC 21 taktéž přešlo, a Německá národní knihovna se tak připojila po bok Kongresové knihovny, Kanadské národní knihovny a Britské knihovny, a stala se rovnocenným partnerem při rozvoji tohoto formátu. Zcela samostatný vývoj pak byl kvůli politické bariéře v tehdejší Československu.

Doplněním analýzy v minulosti či současnosti existujících výměnných formátů bibliografických dat je zjištění současného stavu, konkrétně potvrzení či vyvrácení hypotézy, že nejpoužívanějším výměnným formátem je MARC 21, a institucí reálně ovlivňující současnou katalogizační praxi je tak Kongresová knihovna, na jejíž půdě je formát MARC 21 spravován a rozvíjen.

Sledováním světových odborných periodik a témat konferencí lze nabýt dojmu, že je knihovníky vyvíjen tlak na nahrazení formátu MARC 21. Nelze však jednoduše převzít jiný formát, množství existujících bibliografických záznamů převést, přizpůsobit knihovní softwaru, které s jeho strukturou pracují. V těchto formátech byla bibliografická data po několik desítek let vytvářena, ukládána a následně distribuována.

Není ani tak důležitá kritika formátů typu MARC. Je spíše potřebné nahlédnout na vývoj v oblasti knihovnictví a navrhnout, jak by měla vypadat struktura dat vytvářených knihovnou, aby byl stále sledován hlavní cíl: poskytnutí služby uživateli knihovny, a to co nejrychleji a nejjednodušeji – tedy přesně tak, jak je současný uživatel zvyklý při použití webu. Je zřejmé, že pokud knihovny chtějí sledovat trendy a přizpůsobovat se jim, měly by svá data zpřístupňovat takovým způsobem, aby je uživatelé mohli pohodlně vyhledávat za pomoci běžných vyhledávačů.

Cesta směřuje k maximální integraci dat z různých zdrojů, a to formou propojených dat. S propojenými daty se setkáváme od roku 2004. Fungují na principu vytváření trojic podmět – predikát – předmět využívajících URI jako jedinečného identifikátoru. Právě striktní použití totožných identifikátorů napříč institucemi ale i oblastmi (včetně mimo oblast knihovnictví) umožňuje propojování (odtud výraz *propojená data*) informací, a tedy obohacování dat. Zároveň jsou tato data strojm srozumitelná, nejsou totiž primárně určena pro čtení lidmi, ale přímo aplikacemi, které s daty pracují.

Aby bylo možné nahlédnout na současné i budoucí využití propojených dat v knihovnách, je nutné zjistit i připravenost knihoven. Klíčovým bodem je pak připravenost knihovních softwarů. Proto jsem analyzovala knihovní softwary, u kterých jsem sledovala kromě připravenosti na propojená data i počet instalací, abych dokázala zjistit, jaké zastoupení mají knihovny, které s propojenými daty mohou začít ihned pracovat, a knihoven, které by musely přejít na jiný knihovní software nebo musí počkat na modernizaci stávajícího knihovního softwaru.

Převedení bibliografických záznamů do struktury propojených dat je možné několika způsoby. V americké praxi je stále častěji běžné, že knihovna zadá převod externí firmě, která vybrané záznamy převede tzv. na klíč. Tento způsob je jednoduchý, avšak vždy dojde k převodu pouze ucelené a neměnné skupiny dat. Dalším možným způsobem je katalogizace do struktury propojených dat např. za využití volně dostupného nástroje Kongresové knihovny. Třetím způsobem je samostatná práce přímo v knihovně.

Pokud se knihovna rozhodne převést data (záznamy) sama, postupuje v jednotlivých krocích, které jsou v disertaci popsány a okomentovány dle zkušeností ze zahraničních projektů v knihovnách.

Hlavními výstupy práce je tedy zjištění nejpoužívanějšího výměnného formátu, zhodnocení nutnosti jeho nahrazení jiným formátem, nastínění možného vývoje, zjištění připravenosti knihoven na případné změny a popsání jednotlivých kroků v rámci publikování bibliografických záznamů v podobě propojených dat včetně praktických příkladů.

V předkládané disertaci jsou sledovány především oblasti Severní Ameriky, západní a střední Evropy.

2 Terminologie

V oblasti výměnných formátů bibliografických dat jsou používány některé základní pojmy, které je vhodné pro pochopení textu práce nejprve vysvětlit. Patří mezi ně následující termíny: bibliografický údaj, bibliografický záznam, bibliografický formát, komunikativní formát, výměnný formát, formát bibliografických dat, interní formát a knihovní software. Pro sjednocení terminologie nyní jednotlivé pojmy popíši:

Bibliografické údaje

Bibliografické údaje jsou údaje, které identifikují záznam a umožňují jeho vyhledání. Lze je rozdělit na tři typy (HAGLER, 1997):

- údaje, které jednoznačně identifikují určitý dokument a odlišují ho od ostatních (např. rok vydání, počty stran apod.),
- údaje, které dokládají vztah dvou dokumentů (např. reprint),
- údaje, které charakterizují intelektuální obsah dokumentu (předmět).

Bibliografický záznam

Bibliografický záznam je souborem údajů, které identifikují záznam a umožňují jeho vyhledání. Těmito údaji je soubor popisných (bibliografických) údajů, dále jsou to údaje jmenného popisu, věcného popisu, ale i lokační údaje. (Národní knihovna České republiky, 2009)

Bibliografické záznamy se uplatňují v několika oblastech (GRENLEY, 1990):

- vytváření národní bibliografie – O vytváření národních bibliografií se starají většinou národní knihovny dané země. Tyto záznamy jsou velmi kvalitní, snaží se o maximální úplnost.
- mezinárodní výměna – Tuto funkci jako samostatnou zmiňuje Grenley, a to proto, že záznamy pro mezinárodní výměnu musely být vytvářeny či konvertovány do mezinárodního výměnného formátu, v dnešní době se tato funkce stírá a stává se vedlejším produktem národních bibliografií či vytváření běžných záznamů, protože záznamy jsou téměř po celém světě vytvářeny ve formátu MARC 21.

- vytváření souborných katalogů, které mají lokační funkci (tedy ukázat uživateli, která knihovna požadovaný dokument vlastní) a funkci sdílení záznamů s cílem ušetření nákladů.
- vytváření katalogů knihoven – Tuto funkci lze považovat za základní – zpracovat a zpřístupnit dokumenty vlastněné knihovnou tak, aby si je mohl uživatel vypůjčit.
- vytváření záznamů abstraktními a referátovými službami – Tyto služby se obvykle zaměřují pouze na určitou tematickou oblast a používají jiná pravidla a standardy než jsou používané v knihovnictví. Zároveň se tyto služby zaměřují hlavně na analytický popis.
- vytváření záznamů databázovými systémy – Tyto systémy podle typu plní funkci informování o existenci dokumentů s požadovanou tematikou či od požadovaného autora nebo přímo nabízí plný text.
- vytváření záznamů v oblasti knižního trhu – Např. vytváření katalogů nakladateli, ale i katalogizace v knize (CIP). Tyto záznamy bývají stručné, jejich posláním není být dokonalým bibliografickým záznamem, ale poskytnout potřebné informace – o ceně, o dostupnosti a o termínu vydání. Přesto někteří vydavatelé přijali katalogizační pravidla (např. B. H. Blackwell používá AACR2).

Katalogizační záznam

Katalogizační záznam je dle TDKIV druhem bibliografického záznamu. Na rozdíl od něj obsahuje vždy lokační a exemplářové údaje. Dříve byl katalogizační záznam chápán jako záznam pro katalog, kdežto bibliografický záznam byl určen pro bibliografii. Toto již neplatí, neboť nyní i bibliografické záznamy obsahují lokační a exemplářové údaje. (KTD) V této práci používám výraz bibliografický záznam jako synonymum záznamu katalogizačního.

Bibliografický soupis

Bibliografický soupis je soupis dokumentů, který je zpracovaný podle určitých zásad a pravidel a který usiluje v rámci stanovených kritérií o maximální úplnost. (KTD)

Katalog

Katalog je sekundárním informačním zdrojem obsahující soubor katalogizačních záznamů o dokumentech, které daná knihovna uchovává ve svých fondech nebo které trvale nebo dočasně zpřístupňuje, vytvářený podle předem stanovených zásad a umožňující zpětné vyhledání dokumentů. (KTD) Obdobně jako se liší bibliografický a katalogizační záznam je v něm tedy kladen důraz na lokační funkci, tedy informovat uživatele o umístění dokumentu.

Bibliografická kontrola

Bibliografická kontrola je definována jako pracovní postupy a operace zaměřené na dosažení maximální úplnosti bibliografického soupisu. (KTD)

V dokumentech vydaných Kongresovou knihovnou je výraz bibliografická kontrola používán pouze v souvislosti s „knihovními materiály“, v současnosti však dochází k cílenému predefinování a rozšíření výrazu na všechny typy materiálů, které knihovny vlastní. Původní definice bibliografické kontroly jako organizace knihovních materiálů s cílem usnadnit jejich vyhledání, správu, identifikaci a přístup k nim je tak rozšiřována o materiály, k jejichž užití mají knihovny licence, materiály v digitální podobě, které jsou dostupné prostřednictvím webu, unikátní materiály (rukopisy, fotografie, mapy, různé nahrávky apod.). (Library of Congress, 2006b) Touto problematikou se zabývá Pracovní skupina k budoucnosti bibliografické kontroly při Kongresové Knihovně (Library of Congress Working Group on the Future of Bibliographic Control), která vznikla roku 2006.

Výměnný formát

Podle terminologické databáze Národní knihovny ČR (KTD) je *výměnný formát* „Standardizovaný formát struktury bibliografického, katalogizačního záznamu, autoritního záznamu, klasifikačních údajů, sloužící pro výměnu dat mezi jednotlivými informačními institucemi anebo systémy. Stanoví povinné údaje pro výměnu, pořadí údajů, jejich odpovídající kódová označení a pravidla použití.“ (KTD) V textu disertace se navíc vyskytují výrazy *mezinárodní výměnný formát* a *národní výměnný formát*, které KTD nedefinuje. Za *mezinárodní výměnný formát* považují takový formát, ve kterém jsou data vyměňována mezi jednotlivými

zeměmi, které mohou (a nemusí) používat odlišný výměnný formát. Za *národní formát* považují takový formát, který je doporučen k používání místní národní knihovnou či jinou institucí plnící funkci národní knihovny, nebo formát, který se zcela přirozeně stal nejpoužívanějším formátem dané země.

Cíleně vytvořeným mezinárodním formátem byl v historii jediný formát – UNIMARC, který se v mnoha zemích stal postupně i formátem národním. Naopak formát MARC Kongresové knihovny vytvořený původně jako národní formát se postupně stal formátem mezinárodním zcela přirozeně bez umělého prosazování.

Interní formát

Za *interní formát* považují takový formát, ve kterém jsou bibliografické informace ukládány přímo v knihovním systému. Tento formát se může lišit od národního výměnného formátu, který je v dané zemi používán. Zcela samostatná struktura interního formátu a jeho nezávislost na formátech vstupních a výstupních systémovým knihovníkům, či spíše programátorům, velmi ulehčuje práci.

Bibliografický formát neboli Formát bibliografických dat

Bibliografický formát je výměnným formátem pro zápis a přenos bibliografických dat (KTD). Synonymním výrazem je termín formát bibliografických dat.

Skládá se z následujících tří částí, jimiž jsou:

- struktury (syntax),
- obsahu (sémantika),
- znakové sady.

Znaková sada je tvořena kódy polí, podpolí a identifikátory. Obsahem jsou myšlena data samotná. Strukturou formátu je soubor pravidel, která říkají, jakým způsobem jsou data uspořádána (tj. definují uspořádání částí vytvářejících záznam).

Knihovní software

Knihovní software je takový typ softwaru, který je používán v knihovnách pro automatizaci jednotlivých procesů. V současnosti jsou běžné modulární knihovní softwary, které se skládají z modulů pro akvizici, OPAC, výpůjčky apod. Knihovna

může často dokupovat pouze takové moduly, které využívá (např. pro meziknihovní výpůjční službu).

V praxi i literatuře je často dále používán výraz knihovnický software, automatizovaný knihovní systém, v anglické terminologii pak výraz integrated library system nebo jednoduše zkratka ILS.

Propojená data (Linked Data)

Propojená data jsou taková data, která jsou publikována v souladu s principy umožňujícími propojování mezi datovými sadami, jednotlivými prvky a slovníky. (World Wide Web Consortium, 2011)

3 Typologie formátů

3.1 Úvod

V literatuře i praxi existují různé typologie formátů bibliografických dat. Můžeme tak slyšet nebo číst o formátech vstupních, výstupních, interních, publikačních, národních, typu MARC nebo nonMARC. Tyto typy formátů však míchají typy formátů dle různých typologií. Těmito typologiemi může být:

- typologie formátů dle životního cyklu,
- typologie formátů dle lokality užití,
- typologie formátů dle struktury formátu.

V této kapitole jsou jednotlivé typologie podrobně popsány.

3.2 Jednotlivé typologie

3.2.1 Typologie dle životního cyklu

Jak již bylo uvedeno v části definování základních pojmů, formát bibliografických dat může plnit různé funkce, které se však v některých knihovních katalozích či praxi prolínají. Rozlišení formátů však vždy záleží na praxi v dané knihovně, zemi či používaném knihovním softwaru.

Základní rozdělení lze učinit na:

- vstupní pro uložení dat do systému (při katalogizaci nebo importu dat do knihovního systému),
- interní pro uložení dat v systému,
- výměnný pro výměnu mezi systémy,
- publikační.

V praxi v České republice díky nejrozšířenějšímu knihovnímu systému Aleph ve velkých knihovnách se podoba dat pro vytváření záznamů (katalogizaci), pro uložení záznamu (interní formát)² i jejich podoba (formát) pro výměnu mezi

² Interním formátem knihovního softwaru Aleph může být MARC 21, UNIMARC nebo MAB. Příklad interního formátu Centrálního katalogu Univerzity Karlovy viz 14.1

systemy často shoduje - je jím formát MARC 21³. Toto kopíruje i vzdělávání budoucích knihovníků na všech úrovních: studenti vyšších odborných škol i studenti vysokých škol absolvují předměty, jejichž cílem je nejen osvojit si katalogizační pravidla, ale i katalogizaci přímo ve formátu MARC 21. Národní knihovna ČR ve svých online kurzech taktéž automaticky nabízí kurzy katalogizace „*Základní kurz katalogizace ve formátu MARC 21*“, „*Tištěné pokračující zdroje (RDA, MARC 21)*“ apod. Stejně tak je následně tato schopnost zvládat katalogizaci vyžadována při vstupu do zaměstnání na pozici katalogizátora. Díky této zažité praxi a pak skutečně katalogizaci, která přímo ve formátu MARC 21 probíhá, se otázka na smysluplnost znalosti kódovaných informací, jejich formát byl navržen již v 60. letech 20. století pro účely předávání dat na magnetických páskách pro následný tisk bibliografických záznamů pro lístkové katalogy, přímo nabízí. Není toto zbytečné?

Odpověď lze nalézt v mezích: ve vývoji, během kterého se minimálně v České republice (a dle dotazníkového šetření viz dále v disertaci je zřejmé, že nejen zde) ztratilo rozlišování různých typů formátů, až se v praxi a i v podvědomí knihovníků formáty slily do jediného, formátu MARC 21, a to pro všechny účely. Jediným rozlišením je pouze rozlišování struktury dat pro import do knihovních systémů: „*MARC 21 v ISO podobě*“ (rozuměj ISO 2709) a „*řádkový MARC*“.

Toto však nebyl cíl Henriette Avramové a jejího týmu. Tehdejší pracovní skupina (a posléze skupina, která vytvářela novou podobu formátu: MARC 21) vytvářela skutečně výměnný formát v původním slova smyslu. A pro tuto funkci je formát MARC 21 stále skvělým nástrojem.

Životní cyklus bibliografického záznamu z pohledu formátu je (by měl být) tedy následující:

- vstupní formát, ve kterém katalogizátor katalogizuje záznam v souladu s používanými katalogizačními pravidly nebo vstupní formát pro import dat do knihovního systému,

³ Toto platí pro české knihovny používající knihovní software Aleph. Např. Městská knihovna v Praze používá vlastní knihovní systém Koniáš, který pro import dat používá formát UNIMARC a samotní knihovníci katalogizují do formulářů majících zcela vlastní strukturu.

- interní formát pro uložení dat v systému (nezávislý na vstupním nebo výstupním formátu),
- výstupní formát (formáty) pro výměnu informací mezi systémy nebo publikační formát pro vystavení dat v OPACu nebo nově na webu.

Následující příklad je z praxe Německé národní knihovny, která používá knihovní systém vyvinutý OCLC s názvem PICA (viz též Tabulka 1 a příloha s příklady celých záznamů).

Tabulka 1 Životní cyklus bibliografického záznamu z pohledu formátu v Německé národní knihovně

Vstupní formát	Interní formát	Výstupní formáty (výměnné / publikační)
PICA 3	PICA+	MARC 21
		MODS
		BIBFRAME
		Dublin Core
		struktura propojených dat Německé národní knihovny

Pro vykonávání funkce katalogizátora tato knihovna znalost formátu MARC 21 ani jiného nevyžaduje, tamější knihovníci ho dokonce ani o jeho existenci vědět nemusí, během studia se s ním nesetkají. Předpokladem pro jejich práci je dokonalá znalost katalogizačních pravidel. Katalogizují ve formátu PICA 3, který pracuje s poli označenými čtyřmístně, v záznamech neexistují podpole ani kódované informace. Záznam je následně uložen v databázi, a to ve formátu PICA+. S tímto formátem záznamu pracují již pouze systémoví knihovníci. Jednotlivá pole jsou zde již označena třímístními identifikátory a jsou rozdělena do podpolí. Indikátory zde neexistují (viz Obrázek 1). S daty v této podobě následně pracují systémoví knihovníci, kteří data mapují pro různé využití. V tuto chvíli Německá národní knihovna záznamy exportuje do struktury formátu MARC 21, MODS, BIBFRAME, Dublin Core a vlastní struktury propojených dat.

PPN: 1070332119	výstupní formát	interní formát	výstupní formát (výměně / publikáční)
000 1-2 ; 5	PICA 3	PICA+	MARC 21
000K utf8			MODS
0200 1245:29-04-15			BIBFRAME
0210 9999:05-10-15			Dublin Core
0230 1240:02-10-15			struktura propojených dat
0501 TextsBtXt			Německé národní knihovny
0502 ohne HlIfsmittel zu benutzen\$bn			
0503 band\$bnc			
0551 25b1			
0600 ra;sf;pn			
1100 2015n10/15			
1131 11071854844:Fiktionale Darstellung			
1500 /19er/3eng			
1505 3erda			
1700 /1XA-DE-BY			
2000 978-3-453-31691-1*Broschur : EUR 9.99			
2000 3-453-31691-6*			
2040 9783453316911			
2100 15, A42.			
2150 3222632			
2242 01909947295			
3000 1106033201:weir, Andy\$BVerfasser\$4aut			
3105 10135107061:Langowski, Jürgen\$Buber\$setz4033a			
3105 10135107061:TheIm-Heyne-Verlag			
3210 11077110847:weir, Andy\$3rnie @maritian			
4000 bep @marsianne;romae / Andy Weir ; al			
4020 #tar\$aschenbuchausgabe			

PPN: 1070332119	valueURI
001 1070332119	
002 1070332119	
003 DE-101	
005 20151005233543.0	
007 tu	
008 15042952015\gw\ 00 ger\	
015 1a15_A42z15_N2052dnb	
016 7 \$2DE-101\$al1070332119	
020 8a9783453316911\$CROSCHUR : EUR 9.99 (DE), EUR 10.30 (AT), sfr 13.90 (freier Pr.):\$	
020 8a3453316916\$93-453-31691-6	
024 3a9783453316911	
035 8a9783453316911	
040	
044	
082 745	
084	
090	
100	
103	
105	
245 103	
250	
264 11	
300	
337	
338	
653	
653	
653	
655	
655	
710	
710	
710	
925	
926	
000K utf8	
002C \$aText\$btXt	
002E \$aohne HlIfsmittel	
002N \$a25b1	
003@ \$01070332119	
004A \$0978-3-453-31691-1	
004K \$09783453316911	
006T \$015_A42	
006V \$0522632	
007G \$aDNB\$01070332119	
007I \$o50909047295	
010@ \$ager \$eng	
010E \$erda	
011@ \$a2015n10/15	
013D \$91071854844\$7Ts15vsaz\$Agnds	
017A \$ara\$a\$asf\$apn	
019@ \$axa-DE-BY	
021A \$ader @warsianer \$droman\$Shanc	
022A \$9107110847\$7Tp3\$Vp1z\$Agnds	
028A \$9106033520\$7Tp3\$Vp1z\$Agnds	
028C \$9113121962\$7Tp3\$Vp1z\$Agnds	
029V \$9042319799\$7Tb1\$VK1z\$Agnds	
032@ \$grata\$aschenbuchausgabe	
033a \$pukuchen\$rw1TheIm Heyne Ver	
034D \$a308 Seiten	
034I \$a19 cm	
034M \$aKar 66	
0416 \$91010844220\$a131\$1\$Science E	

Obrázek 1 Životní cyklus bibliografického záznamu z pohledu formátu v Německé národní knihovně s příklady formátů

Na příklad mapování do struktury BIBFRAME jim dle sdělení trvalo pouze několik dnů. Stejně tak nebyl pro knihovnu problém přechod z formátu MAB na MARC 21 v roce 2009. Pouze byl přidán jiný (další) exportní formát.

3.2.2 Typologie výměnných formátů dle lokality užití

Samotné výměnné formáty, které slouží pro výměnu dat mezi systémy nebo institucemi, lze dělit dle lokality, kde jsou používány, na:

- regionální
- národní
- mezinárodní

Národním formátem je takový formát, který je v zemi dominantní nebo je podporován autoritní institucí dané země (nejčastěji národní knihovnou nebo knihovnou, která plní funkce národní knihovny). V praxi České republiky je národním výměnným formátem formát MARC 21. Neznamena to, že by výměna dat v jiném formátu byla nezákonná. Znamená to však, že formát MARC 21 je Národní knihovnou České republiky udržován, rozvíjen, jsou v něm poskytovány záznamy ze Souborného katalogu České republiky a zároveň je to struktura formátu, která je vyžadována při dodávání dat do Souborného katalogu České republiky (CASLIN)⁴. Obecně lze říci, že pro země je výhodné mít shodný národní formát s národním formátem země, která je pro knihovnu zajímavá, protože mají možnost stahovat (přebírat) záznamy bez potřeby konverze.

Mezinárodní formát je takový výměnný formát, který je používán při mezinárodní výměně. V současnosti je mezinárodním formátem formát MARC 21 nebo méně často UNIMARC. Právě UNIMARC aspiroval na hlavní výměnný formát mezi výměnnými formáty v mezinárodním měřítku. Postupem času se hlavním mezinárodním formátem stal však formát MARC 21 neboť je nejčastěji používaným národním formátem. Dalším příkladem mezinárodního formátu byl Společný komunikativní formát.

V některých zemích katalogizační politika národní knihovny není příliš silná a knihovny si záznamy vyměňují v různě modifikovaných verzích formátů nebo ve

⁴ Dodávání záznamů do Souborného katalogu ČR je častou podmínkou pro udělení grantu pro oblast katalogizace Ministerstva kultury České republiky.

formátech zcela vlastních. Takové formáty lze považovat za **regionální**. Regionální výměnné formáty jsou časté např. v Itálii.

3.2.3 Typologie formátů dle jejich struktury

Formáty lze dle struktury rozdělit na formáty typu MARC a formáty, které mají vlastní strukturu (v české praxi je zažit výraz nonMARC).

Mezi formáty typu MARC patří např. MARC 21, UKMARC, UNIMARC, USMARC. Mezi formáty typu nonMARC patří formáty používané hlavně v oblasti databázových systémů, např. AGRIS, INSPEC apod., v knihovnictví byl formátem nonMARC národní formát německy mluvících zemí MAB.

3.3 Dílčí závěr

Existují různé typologie formátů, které byly v této kapitole představeny. Typologie formátů dle jejich struktury ani dle lokality není nijak problematická, je pouhým rozdělením existujícího. Přelévání kategorií může být problematické u rozdělení formátů dle životního cyklu. **Striktní dodržování rozlišení formátů na vstupní, interní a výstupní zjednodušuje knihovnám přechod na jiný národní formát a zároveň jim výrazně ulehčuje život při vytváření nových výstupních (publikačních) formátů.** Zcela se také mohou oprostít od otázky, zda je struktura formátu MARC (MARC 21) zastaralá, protože je při jejich způsobu práce irelevantní.

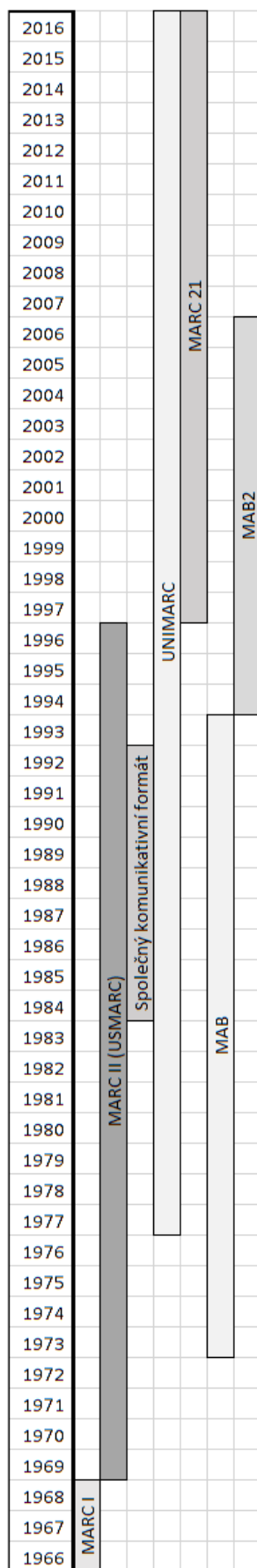
4 Analýza formátů pro výměnu bibliografických dat

4.1 Úvod

V průběhu posledních padesáti let vznikla celá řada výměnných formátů bibliografických dat. Tato kapitola poskytuje jejich chronologický výčet, v úvodu každého formátu jsou popsány okolnosti jeho vzniku a dále je u každého formátu sledována jeho struktura a obsah. Cílem kapitoly je tak zjištění rozdílů mezi jednotlivými formáty, nalezení shod, důvody případného zániku a zjištění praxí ověřené ideální minimální struktury a obsahu nutné či vhodné pro využití bibliografických záznamů.

První úvahy nad automatizací v oblasti knihovnictví sahají do Spojených států amerických v počátku 50. let 20. století. Roku 1942 vznikla síť knihoven pro uživatele, kteří neměli přístup k velkým městským knihovnám. Služby v těchto malých komunitních knihovnách byly poskytovány dobrovolníky. (King County Library System Foundation, 2015) Jedna z těchto knihoven, knihovna King County v Seattlu, převedla svůj katalog do počítačové podoby již roku 1951. Roku 1953 ji pak následovala veřejná knihovna County Public Library v Los Angeles.

Z velkých knihoven následovala teoretická práce Chicagské knihovny Illinoiské univerzity (University of Illinois Chicago Library). (SEIKEL, 2011) Teoretická práce této univerzitní knihovny již předjímá, kudy se vývoj bude zanedlouho ubírat: jako médium pro ukládání záznamů doporučila z kapacitních důvodů magnetické pásky, čímž byl dán sekvenční přístup k datům na nich uložených. Musel být tedy navržen způsob, jakým program identifikuje jednotlivé informace. Řešením bylo rozdělení dat do jednotlivých polí a jejich oddělování předem definovanou interpunkcí (shodnou s interpunkcí používanou při vytváření bibliografických záznamů v listinné podobě). Systém zároveň musel mít možnost informace identifikovat, čemuž měly sloužit kódy (znaky).



Obrázek 2 Časová osa výměnných formátů

Tato teoretická práce a z něj plynoucí doporučení byla následně použita při budování automatizovaného knihovního systému knihovny nově vzniklé Univerzity Florida Atlantic (Florida Atlantic University), která byla otevřena roku 1964. Na rozdíl od doporučení Chicagské knihovny však v této knihovně neoddělovali jednotlivé údaje oddělovači, ale naopak použili druhý způsob, a to omezení maximální délky pole, které však šlo překročit, pokud bylo jiné pole naopak kratší a celou pro sebe rezervovanou kapacitu nevyužilo. (SPICHER, 2009)

Roku 1963 byl spuštěn projekt automatizace pěti kanadských univerzitních knihoven provincie Ontario. Tento projekt jako první ukázal možnosti využití a sílu používání jednotného formátu více spolupracujícími knihovnami a ukázal tak sílu centralizace: zapojené knihovny uložená data používala nejen pro tvorbu katalogu a bibliografií, ale i pro akvizici, výměnu a vytváření různých sestav. Formát, který byl těmito knihovnami používán, již kombinoval pole pevné i proměnné délky s použitím oddělovačů. (SPICHER, 2009)

Na konci 50. let se možností automatizace začala zabývat i Kongresová knihovna ve Washingtonu. Tato knihovna měla zákonnou povinnost distribuovat do amerických knihoven bibliografické záznamy, které vytvořila. Oddělení, které tyto záznamy v podobě katalogizačních lístků vytvářelo, postupně narostlo do velikosti několika fotbalových hřišť a zaměstnávalo více než 600 zaměstnanců. Vytváření záznamů tak bylo namáhavou a finančně náročnou činností, která k pokusům o zavedení automatizace přímo vybízela.

Úvahy Kongresové knihovny o automatizaci byly v dubnu 1961 podpořeny získáním grantu od Výboru pro knihovní zdroje (Council on Library Resources, CLR⁵) v hodnotě 100 000 USD, který byl určen na výzkum možnosti automatizace v organizaci, uložení a vyhledávání informací ve vědeckých knihovnách. Skupina odborníků vedená Gilbertem W. Kingem vytvořila během krátké doby několik zpráv, navštívila několik knihoven, aby vytvořila závěrečnou zprávu, ve které automatizaci doporučila, považovala ji za možnou a proveditelnou a Kongresové knihovně doporučila vytvořit tým expertů, který by se tomuto problému věnoval. Zároveň odhadla finanční náročnost celého projektu na 50 až 70 milionů USD, což byl rozpočet Kongresové knihovny na tři roky. Ve zprávě byly ale jasně

⁵ Grantová agentura, která vznikla roku 1956, aby pomáhala řešit knihovnické problémy. V letech 1956-1968 vypsalala 423 grantů a rozdělila mezi ně 10,2 milionů USD.

vyjmenovány tehdejší výhody automatizace, mezi které patřilo: zrychlení procesu akvizice, zvýšení důvěryhodnosti a úplnosti odpovědí na dotazy čtenářů, zrychlení produkce bibliografií a ostatních informačních materiálů atd. (EHRLICHOVÁ, 2009)

Kromě výhod automatizace byly ve zprávě definovány i funkce, které by budoucí systém měl mít. Patřila mezi ně: katalogizace a údržba katalogu, řízení výpůjček, komunikace s ostatními knihovnami a organizacemi, vytváření autoritních záznamů atd. (KING, 1963)

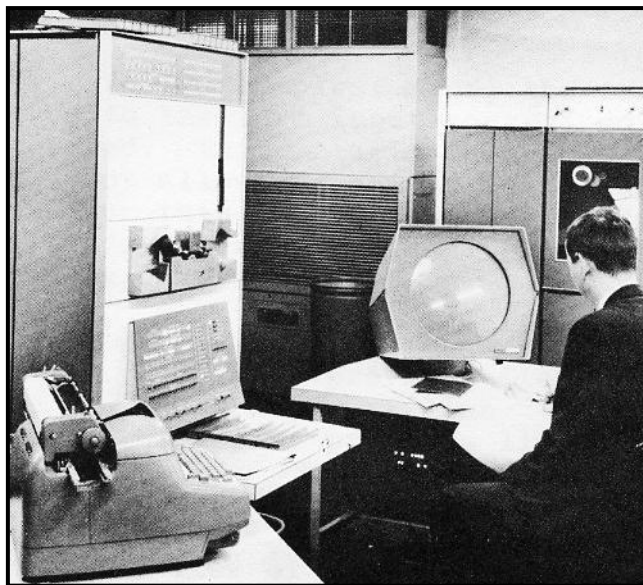
V roce 1965 byla přejmenována Kancelář pro specialisty informačních systému (Office of the Information Systems Specialist) na Kancelář informačních systémů (Information Systems Office) a její vedoucí, Samuel Snyder, ihned navázal spolupráci s jinými zástupci projektů automatizace v USA (např. s lékařskými fakultami Colombijské, Harvardské a Yale univerzity, dále s již zmiňovanou Univerzitou Florida Atlantic, s Torontskou univerzitou (University of Toronto) a s významným Massachutským technologickým institutem (Massachusetts Institute of Technology), kde již tou dobou taktéž probíhal výzkum v této oblasti. (SPICHER, 2009) Spojení zkušeností z jednotlivých teoretických projektů a doplnění o výzkum společnosti Documentation vedlo k rozhodnutí, že smysluplné není ani tak automatické vytváření lístkových katalogů (které by už samo o sobě přínosné bylo), ale hlavně distribuce strojem čitelných dat přímo do jednotlivých knihoven.

Kongresová knihovna tak začala od ledna 1966 připravovat projekt na vytváření záznamů ve stroji čitelné podobě a jejich distribuci.

Dne 11. ledna 1965 se v Kongresové knihovně uskutečnila konference, které se zúčastnili zástupci univerzitních knihoven, vládních organizací, ale i zástupců soukromého sektoru. Druhým podnětem byla konference konaná v Kongresové knihovně 22. listopadu 1965. Závěrem obou konferencí bylo, že vytváření strojem čitelných záznamů v Kongresové knihovně je žádoucí a pro další americké knihovny užitečné. Kongresová knihovna by měla pro zájemce zpřístupňovat záznamy i ve strojem čitelné podobě⁶, což by mohlo (mělo) vést zároveň k tomu,

⁶ Kongresová knihovna ve Washingtonu má od roku 1902 zákonnou povinnost distribuovat záznamy do ostatních knihoven Spojených států amerických.

že i další knihovny začnou uvažovat o automatizaci. Dále bylo ustanoveno, že Kongresová knihovna by ve strojem čitelné podobě měla distribuovat veškeré informace, které zapisuje na tištěné lístky. Jednotlivé knihovny by si následně při tisku svých lístků vybíraly pouze takové údaje, které by pro svůj katalog potřebovaly.



Obrázek 3 Larry Buckland, který vytvořil návrh automatizace v Kongresové knihovně, u počítače⁷

Data, distribuovaná na magnetických páskách, by byla knihovnami následně použita pro:

- Tisk bibliografických záznamů a/nebo
- Tisk katalogů v knižní podobě a/nebo
- Rešerše a/nebo
- Vytváření bibliografií a různých seznamů a/nebo
- Kontrolu výpůjček a/nebo
- Akvizici a/nebo
- Sledování trendů a jejich následného využití managementem knihovny.

(SPICHER, 2009)

Na druhé konferenci pak bylo sděleno, že by Kongresová knihovna měla začít co nejdříve. (AVRAM, 1968)

⁷ KRAKAUER, 2010

Takto povzbuzená Kongresová knihovna oslovila i ostatní americké knihovny (z různých amerických států, různého zaměření), s otázkou, zda by nechtěly na projektu spolupracovat. Čtyřicet jich souhlasilo a 16 bylo vybráno. (Později byly přibrány další 4 knihovny.)

Mezi zúčastněné patřily následující knihovny a instituce (AVRAM, 1975, EHRLICHOVÁ, 2009):

- Argonnská národní laboratoř (Argonn National Laboratory),
- Georgijský technologický institut (Georgia Institute of Technology),
- Harvardská univerzita (Harvard University),
- Indiánská univerzita (Indiana University),
- Okresní veřejné školy Montgomery (Montgomery County Public Schools),
- Systém okresní knihovny Nassau (Nassau (County) Library System),
- Národní zemědělská knihovna (National Agricultural Library),
- Redstoneské vědecké informační centrum (Redstone Scientific Information Center),
- Univerzita Rice (Rice University),
- Institut knihovnického výzkumu Kalifornské univerzity (University of California Institute of Library Research),
- Torontská Univerita (University of Toronto),
- Chicagská univerzita (University of Chicago),
- Floridská univerzita (University of Florida),
- Missourská univerzita (University of Missouri),
- Washingtonská státní knihovna (Washington State Library),
- Yaleská univerzita (Yale University),
- Kalifornská státní knihovna (California State Library) - od ledna 1968,
- Illinoiská státní knihovna (Illinois State Library) - od ledna 1968,
- Cornellova univerzita (Cornell University) - od ledna 1968,
- Komunikační síť pro biomedicínu Newyorské státní univerzity (State University of New York Biomedical Communications Networks) - od ledna 1968.

Dne 25. února 1966 se konalo setkání zástupců jednotlivých zúčastněných knihoven a toto datum je považováno za datum oficiálního zahájení Pilotního projektu

MARC, prvního projektu systematické automatizace v knihovnách, který navzdory ovlivnil světové knihovnictví. (SPICHER, 2009) Z projektu vzešel výměnný formát MARC, posléze přejmenovaný na MARC I⁸, dále MARC II, který byl základem pro vytvoření mezinárodní normy ISO 2709⁹. Ve stejné době začaly

⁸ Pro účely této práce je používán původní název MARC (nikoliv pozdější přejmenování na MARC I)

⁹ Skutečný benefit formátu MARC mohl být využit až ve chvíli, kdy v jeho struktuře budou ukládat nebo si předávat data co nejvíce knihoven. Proto tvůrkyně formátu MARC, Henriette D. Avramová, velmi bojovala za to, aby se struktura formátu MARC stala národním standardem. Standardizací struktury záznamů by knihovnická obec docílila skutečné možnosti kooperace. Její úsilí nebylo zbytečné a struktura formátu byla nejprve přijata za americkou národní normu a po té se stala i mezinárodní normou ISO 2709, která je stále platná. Protože je však norma obecnější než definovaná struktura formátu MARC (zabývá se pouze strukturou), všechny formáty typu MARC odpovídají normě ISO 2709, ale ne všechny formáty odpovídající normě ISO 2709 jsou formátem MARC. (GRENDLEY, 1990, s. 72, EHRlichová, 2009)

Norma ANSI Z39.2

Již v únoru roku 1966 vzniknul 2. podvýbor pro import záznamů (Subcommittee 2 on Machine Input Records) Amerického národního výboru pro standardy Z39 (American National Standards Committee Z39), který ještě téhož roku připravil návrh normy, která definovala formát pro výměnu bibliografických informací na magnetické páse. Návrh normy byl založen na několika základních předpokladech (ANSI Z39.2-1994 (R2009), 2010, Foreword): Formát je určen pro všechny druhy bibliografických informací; Formát je nezávislý na hardwaru. Struktura všech záznamů je identická; Metody ukládání a čtení dat bude prováděno takovým způsobem, aby byla možná konverze do jiných formátů. Americká knihovnická asociace založila Výbor pro formát pro strojem čitelné záznamy (Machine-readable Cataloguing Format Committee), který se v listopadu 1968 sešel a strukturu formátu MARC II navrhl jako národní standard. Struktura formátu MARC II byla za národní standard ANSI Z39.2 Americká národní norma pro výměnu bibliografických informací na magnetické páse přijata roku 1971 (ANSI Z39.2, 1971). O osm let později, roku 1979, byla norma revidována. Nejdůležitější změnou oproti původní verzi bylo zrušení jednotné délky adresáře, která byla v původní verzi 12 znaků. Mezi již méně významné změny patřilo rezervování znaků jako kontrolních polí, definování, že kódy polí mohou být pouze alfanumerické znaky, definování znaků, které mohou být oddělovači. Roku 1985 pak došlo k další revizi, která umožnila použití jakýchkoliv ASCII kódů (do té doby to mohly být pouze znaky základní) a tím došlo ke shodě s mezitím vzniklou mezinárodní normou ISO 2709. K poslední revizi vydání nové verze ANSI/NISO Z39.2-1994 Formát pro výměnu informací došlo roku 1994 (ANSI Z39.2-1994 (R2009), 2010). Již ze změny názvu je zřejmé, že odstraněním výrazu „bibliografických informací“ došlo k uvolnění a reakci na využívání struktury i pro jiné informace, než jsou jen bibliografické.

Normu tvoří nejprve výklad jednotlivých pojmů (jejich definice), po kterém následuje samotný popis formátu. Struktura je tvořena návěštím, adresářem, jednotlivými poli a oddělovačem záznamu. Vzhledem k tomu, že je struktura shodná s mezinárodní normou ISO 2709, bude popsána v části věnované právě jí.

Norma ISO 2709

V roce 1973 se struktura formátu MARC, která byla přijata za americký národní standard, stala mezinárodním standardem ISO 2709 s názvem Dokumentace – Formát pro výměnu bibliografických informací na magnetické páse (ISO 2709:1973, 1973). Stejně jako americká verze se i tato norma zabývá pouze strukturou (syntaxí) formátu a nelze ji tak považovat za strukturu formátu MARC: struktura formátu MARC je s touto normou ve shodě, existují i však jiné typy formátů, které jsou v souladu s touto normou, přesto je jejich strukturu nelze nazvat strukturou formátu MARC.

Předmětem normy je specifikace požadavků na obecný formát určený pro výměnu informací mezi systémy a je určen pro všechny druhy dokumentů (tedy nejen pro bibliografické záznamy). Každý záznam se skládá ze čtyř základních částí: návěští záznamu (mezi knihovníky je též zažítý výraz leader), které má pevnou délku 24 pozic (počítáno od nuly) a ve kterém je na prvních pěti pozicích uvedena celková délka záznamu (počet znaků), následuje 5. pozice pro stav záznamu, 6. až 9. je rezervovaná pro implementační kódy, 10. pro délku indikátoru, 11. pro délku

vznikat jednotlivé národní výměnné formáty, které daly podnět k vytvoření výměnného formátu mezi výměnnými formáty UNIMARC, v Německu pak mezitím vzniknul zcela odlišný národní formát MAB, aby se nakonec i Německo v novém tisíciletí připojilo k dominantnímu výměnnému formátu MARC 21. Všechny tyto formáty budou v následujících podkapitolách analyzovány.

4.2 MARC

4.2.1 Úvod

Prvním cíleně vytvářeným výměnným formátem byl formát s názvem Machine Readable Cataloguing – MARC. Jeho vývoj, který trval pouhé čtyři měsíce, byl započat v listopadu 1966 v Kongresové knihovně pod vedením za tímto účelem přijaté pracovnice Henriette D. Avramové, která do knihovny nastoupila roku 1965 jako systémová analytička. Jejím úkolem byla analýza katalogizačních záznamů a následně návrh možnosti jejich distribuce v strojem čitelné podobě¹⁰. Knihovna si od formátu slibovala možnost vytvářet bibliografická data ve strojem čitelné podobě, distribuovat je na magnetických páskách po amerických knihovnách, které si následně měly samy tisknout lístkové záznamy. Za tímto účelem vznikla roku 1966 i nová služba Kongresové knihovny: Distribuční služba MARC.

Během vývoje a zkušebního provozu (Pilotní projekt MARC, MARC Pilot Project) nebyla zvolena metoda katalogizace s knihou v ruce, ale byly zpracovávány reálné bibliografické záznamy v jejich tištěné podobě, a to do Pracovního záznamu pro vstup do systému (Input Work Sheet, Obrázek 4). V tomto vstupním záznamu byla jednotlivá pole navrženého formátu vepsána přímo do kopie bibliografického záznamu. Následně byl záznam vyděrován na děrnou pásku a dán do počítače. (AVRAM, 1968)

identifikátoru, 12. až 16. je určena pro základní adresu dat (součet délky návěští záznamu a adresáře včetně oddělovače pole). Poslední čtyři pozice (20. až 23.) tvoří mapu adresáře. V mapě adresáře je uvedeno, na kolika pozicích se vyjadřuje délka datových polí a na kolika pozicích se vyjadřuje počáteční pozice 1. znaku datového pole. Pak následuje samotný adresář: adresář má tolik zápisů, kolik polí má samotný záznam. Struktura každého zápisu je označení návěští pole (tag), jak je pole dlouhé a kde začíná jeho první znak.

¹⁰ Kariéra Henriette D. Avramové a její přínos světovému knihovnictví je detailně zpracována v rigorózní práci autorky (EHRlichová, 2009)

Revised By: **PEP**

LIBRARY OF CONGRESS
Information Systems Office
PROJECT MARC
INPUT WORKSHEET

Description	Tag	900 OC 168
Main Entry	100	100
Filing Title	150	rush #5+7=12 MARC
Statements		
Title	200	.C28 Cambel, Ali Bulent, 1923-
Edition	250	Gas dynamics [by] Ali Bulent Cambel
Imprint	300	[and] Burgess H. Jennings, New York,
Collation	400	Dover Publications [1967], c1958, #
Notes		
Series-Add	500	400 xii, 451 p. illus., facsim. ✓
Series-No	510	22 cm.
Notes	600	600/1 "An unabridged republication with minor corrections of the work originally published in 1958."
Tracings		
Subject	700	600/3 Includes bibliographies.
Pers Auth	710	600/3 "Solutions, prepared by T. C. Peng": p. [405]-440.
Corp Auth:		
Govt Body	72B	Stamps 700 1. Gas dynamics.
Soc or Inst	72C	
Relig Body	72D	
Miscell	72E	
Uniform	730	
Title	740	
Series	750	
Copy Stmt	800	
Nat Bib No	830	
NBN (over 15)	831	Stamps 710 I. Jennings, Burgess Hill, #1903-□ joint author.
LC Call No	900	920 533.2
DDC No	920	940 67-26482 ✓
LC Card No	940	Library of Congress 13 ✓

Library of Congress

FIXED FIELD INPUTS:

Type of Entry	Form of Work	Biblio	Illus	Map	Supp No.	Conf or Meet	Juvenile
1	2	3	4	5	6	7	8
A	M	X	X				

Language Data			Publication Data					
Class	Lang. 1	Lang. 2	Key	Date 1	Date 2	Place	Name	Height
10	11	12	13	14	15	16	17	18
S	ENG		R	1967	1958	NY NY	DOV	22

Obrázek 4 Pracovní záznam pro vstup do systému¹¹

4.2.2 Popis

4.2.2.1 Znaková sada

Záznamy byly zapisovány pomocí kódů ASCII (American Standard Code for Information Interchange, Americký normalizovaný kód pro výměnu informací),

¹¹ AVRAM, 1968

a to 7-bitových, pomocí nichž se dalo zapsat 128 znaků. (Library of Congress, 1972)

4.2.2.2 Obsah formátu

Formát MARC byl vyvinut pouze pro popis monografií a seriálů, a to v souladu s Anglo-americkými katalogizačními pravidly (Anglo-American Cataloguing Rules, AACR). Jedinými popisovanými dokumenty byly dokumenty v angličtině.

4.2.2.3 Struktura formátu

4.2.2.3.1 Části záznamu

Každý záznam ve formátu MARC byl rozdělen do následujících částí (EHRLICHOVÁ, 2009):

- adresáře,
- kontrolního pole,
- pole dat,
- oddělovače záznamu.

4.2.2.3.2 Pole záznamu

Jednotlivá pole záznamu se označovala dvoumístnou číselnou notací. Třetí pozice byla určena k doplnění informace vztahující se k danému poli (tedy předstupěň indikátorů).

V popisu formátu MARC nenalezneme pojem „návěští“ (respektive „leader“).

4.2.2.3.2.1 Pole pevné délky

Pouze první pole (Pole 1, Field 1) bylo pevné délky a obsahovalo délku bloku, délku záznamu, číslo záznamu Kongresové knihovny, kódy a další pole pevné délky. Pole pevné délky měly ve formátu MARC celkem 108 pozic, tedy o 84 pozic více, než má současný formát MARC 21. Znaková pozice začínala na pozici 1 (ve formátu MARC 21 začíná na pozici 0).

Pole pevné délky se skládalo z:

- Délky bloku (Block length), které byly určeny první čtyři pozice. Délka bloku byla součtem délky záznamu plus 4. Toto číslo vyplňovalo pouze první dvě pozice, zbylé dvě byly prázdné. (v šestnáctkové soustavě)
- Délky záznamu (Record length), které byly určeny taktéž čtyři pozice. Toto číslo vyplňovalo pouze první dvě pozice, zbylé dvě byly prázdné. (v šestnáctkové soustavě)
- Následujících jedenáct pozic bylo určeno Číslo záznamu Kongresové knihovny (Library of Congress Catalog Card Number), které se skládalo ze tří písmen a osmi číslic.
- Dvacátá pozice patřila číslu suplementu, neboť suplement nebyl samostatnou popisnou jednotkou (na rozdíl od formátu MARC II).

Fixed Field	Character Position in Record
1. Block Length.....	1-4
2. Record Length.....	5-8
3. Library of Congress Catalog Card Number.....	9-19
4. Supplement Number.....	20
5. Type of Main Entry.....	21
6. Form of Work.....	22
7. Bibliography Indicator.....	23
8. Illustration Indicator.....	24
9. Map Indicator.....	25
10. Conference or Meeting Indicator.....	26
11. Juvenile Indicator.....	27
12. Language Indicator.....	28
13. Language 1.....	29-32
14. Language 2.....	33-36
15. Type of Publication Date.....	37
16. Date 1.....	38-41
17. Date 2.....	42-45
18. Place of Publication.....	46-49
19. Publisher.....	50-53
Unassigned Field (Blanks)*.....	54-58
20. Height of Volume.....	59-60
21. Types of Secondary Entries.....	61-68
22. Series Indicator.....	69
23. Local Use.....	70-103
24. Control Indicator.....	104
25. Length of Record.....	105-108

* This is a field of five characters reserved for LC use.

Obrázek 5 Seznam polí pevné délky formátu MARC¹²

Na dvacáté první pozici označovalo velké písmeno abecedy typ hlavního záhlaví. (A – personální záhlaví, B – vládní, C – společnosti nebo instituce, D – náboženské instituce, E – korporátní záhlaví, F – unifikovaný název, G – názvové).

¹² AVRAM, 1968, s. 15

- Typu dokumentu byla určena 22. pozice (M – monografie, S – seriál).
- Indikátor bibliografie na 23. pozici označoval pomocí písmene „X“ dokument, který byl bibliografií nebo ji obsahoval, jinak byla tato pozice prázdná.
- Indikátor ilustrací na 24. pozici pomocí písmene „X“ označoval dokument, který obsahoval ilustrace s výjimkou map, jinak tato pozice zůstala prázdná.
- Pro mapy byla vyhrazena pozice 25, písmeno „X“ označovalo dokument, který obsahoval mapy, jinak byla tato pozice prázdná.
- Indikátor konference nebo shromáždění označoval písmenem „X“ na 26. pozici dokument, který byl sborníkem, zprávou z konference apod.
- Indikátor dokumentu pro mládež na 27. pozici označoval písmenem „X“ dokument pro mládež.
- Indikátor jazyka na 28. pozici označoval písmenem „S“ jeden jazyk dokumentu nebo písmenem „T“ přeložený dokument, písmenem „M“ vícejazyčný dokument. Bylo-li na této pozici písmeno „S“, pak byl kód jazyka dokumentu uveden na pozici 29 až 32 (Jazyk 1). Bylo-li na této pozici písmeno „T“ a dokument byl tedy překladem, pak byl na pozici 42 až 45 (Jazyk 2) uveden jazyk originálu. Bylo-li na této pozici vyplněno písmeno „M“, kód prvního jazyka byl uveden v Jazyku 1, v Jazyku 2 byl uveden kód pro vícejazyčné dokumenty. Písmeno „D“ označovalo vícejazyčné slovníky a písmeno „G“ označovalo jazykové učebnice (Jazyk 1 obsahoval kód jazyka, který byl rodný, Jazyk 2 kód jazyka, který se měl uživatel pomocí učebnice naučit).
- Typ data publikace pomocí písmen „S“, „R“, „N“, „M“ a „Q“ na 37. pozici označoval:
 - S – datum publikace bylo známo a bylo čtyřmístné, pak bylo uvedeno na pozici 38 až 41 (Datum 1);
 - R – dokument byl reprintem nebo faksimilií, v Datu 1 byl uveden datum reprodukce, v Datu 2 (pozice 42 až 45) datum vydání originálu;
 - N – datum vydání bylo neznámé, Datum 1 i Datum 2 zůstaly prázdné;

- M – dokument obsahoval více dat vydání (seriály), Datum 2 obsahovalo číslici „9999“, která označovala, že dokument stále vychází;
- Q – bylo určeno u neznámého data vydání, pokud bylo např. datum vydání ca189-, v Datu 1 bylo uvedeno 1890 a v Datu 2 bylo uvedeno 1899.
- Místu vydání byla rezervována pozice 46 až 49, zapisoval se do ní podle seznamu kódů čtyřmístný kód pro označení země a města.
- Kód vydavatele se podle seznamu kódů doplňoval na pozici 50 až 53.
- Pozice 54 až 58 byla prázdná.
- Dvoumístný kód označující velikost svazku se doplňoval na pozici 59 až 60.
- Pozice 61 až 68 byla vyhrazena typu druhotného záznamu („X“ – existuje druhotný záznam, jinak prázdné). Písmeno „X“ bylo doplňováno automaticky programem:
- jednotlivé pozice označovaly: 61 – personální záhlaví, 62 – vládní záhlaví, 63 – společnost nebo instituci, 64 – náboženskou instituci, 65 – korporátní záhlaví, 66 – unifikovaný název, 67 – podnázev, 68 – předmětové heslo
- Edice byla pozici 69 označena písmenem „X“ automaticky, byl-li dokument součástí edice a bylo-li to zapsáno v polích proměnné délky. Jinak tato pozice zůstala prázdná.
- Pozice 70 až 103 byly vyhrazeny kódu k využití pro zúčastněné knihovny.
- Kontrolní indikátor na pozici 104 označoval: „N“ – záznam byl nově vytvořen tento týden; „O“ – záznam byl nově vytvořen minulý týden; „R“ – záznam byl revidovaný tento týden; prázdná pozice – záznam byl starší než dva týdny)
- Poslední čtyři pozice označovaly délku záznamu počítanou od Čísla záznamu Kongresové knihovny.

4.2.2.3.2.2 Pole proměnné délky

Zbývá pole, tedy Pole 2 (Field 2) až Pole n (Field n), byla pole proměnné délky, která obsahovala informaci o délce pole, indikátor (tag) pole a data, která mohla být rozdělena do jednotlivých podpolí (v případě formátu MARC pomocí znaku „#“).

V každém poli proměnné délky byly první tři pozice rezervovány pro délku pole, 4. až 6. pozice byla určena pro identifikátor. Běžně byly používány pouze dvoumístné indikátory polí, trojmístné pouze ve zvláštních případech.

Mezi pole proměnné délky patřilo např.:

- 10 – Hlavní záhlaví,
- 20 – Název,
- 25 – Údaje o vydání,
- 30 – Vydavatelské údaje,
- 40 – Údaje o rozsahu,
- 90 - Signatura Kongresové knihovny,
- 92 – Třídník Deweyho desetinné třídění.

Zajímavostí je, že podpole neexistovala v nám známém tvaru (nebyly označovány malým písmenem abecedy), místo toho byly využívány znaky „#“. Vydavatelské údaje se tedy zapisovaly v následující podobě: *Místo vydání, # Vydavatel, #datum#*

Description	Tag Number
Main Entry	10
Conventional or Filing Title	15
Title Statement	20
Edition Statement	25
Imprint Statement	30
Collation Statement	40
Series Note (to be an added entry and to be traced in exactly the same form as in the Series Note) ..	50
Series Note (to be an added entry but not to be traced in the form in the Series Note/or not to be an added entry)	51
Notes	60
Subject Tracing	70
Personal Author Tracing	71
Corporate Author Tracing	72
Uniform Tracing	73
Title Tracing	74
Series Tracing	75
Copy Statement	80
National Bibliography Number	83
Library of Congress Call Number	90
Dewey Decimal Classification Number	92
Library of Congress Catalog Card Number	94

Obrázek 6 Seznam polí proměnné délky formátu MARC¹³

4.2.3 Příklad záznamu

Na následujícím obrázku (viz Obrázek 7) je znázorněn příklad záznamu ve formátu MARC včetně popisu jednotlivých polí.

¹³ AVRAM, 1968, s. 14

signatura	940	67-030125
Kongresové knihovny	900	RA410.A6
hlavní záhlaví	920	338.4/7/61
názvové údaje	100	Andersen, Ronald.
	200	A decade of health services:# social survey trends in use and expenditure# [by] Ronald Andersen and Odin W. Anderson
nakladatelské údaje	300	Chicago,# University of Chicago Press# [1967]#
fyzický popis	400	xix, 244 p. illus. 24 cm.
údaje o edici, která nebyla odkazována	510	Graduate School of Business. University of Chicago. Third series: Studies in business and society
poznámky	600	Bibliographical footnotes,
předmět	700	Medical care--U.S.
jmenné záhlaví	710	Anderson, Odin Waldemar,# 1914#- joint author.
Pole pro propojení na jiný záznam	740	T
Pole pro propojení edice na jiný záznam	750	AChicago. University. Graduate School of Business.\$ Studies in business and society
Pole pevné délky pro lokální využití knihovny	000	1.a 2.M 3.x 4.x 9.N 10.s 11.eng 13.s 14.1967 16.ilch 18.24

Obrázek 7 Příklad záznamu ve formátu MARC I, systém MARC Interim¹⁴

4.2.4 Aktualizace a distribuce popisu formátu

Popis formátu byl Kongresovou knihovnou distribuován roku 1969, a to prostřednictvím Americké knihovnické asociace (American Library Association, ALA). Kromě specifikací formátu tento dokument obsahoval i informace o Distribuční službě MARC a technických doporučení pro nákup vhodného hardwaru.

4.2.5 Dílčí závěr

Formát MARC byl prvním formátem pro výměnu bibliografických záznamů mezi knihovnami. Jeho struktura i obsah zcela odpovídala požadavkům zainteresovaných knihoven: cílem byla distribuce záznamů na magnetických páskách vytvořených Kongresovou knihovnou, příjemci pak byly knihovny ve Spojených státech amerických. Pro účely pilotního projektu a samotného vývoje byly vybrány pouze monografie, a to v angličtině.

¹⁴ AVRAM, 1968, s. 29

4.3 MARC II

4.3.1 Úvod

Formát MARC byl vytvářen pouze pro účely distribuce záznamů Kongresové knihovny do dalších amerických knihoven. Protože však mezi tím s pokusy automatizace začala i Britská knihovna (British Library, BL), bylo smysluplné upravit formát tak, aby vyhovoval i použití mimo severoamerický kontinent. Společným požadavkem obou institucí bylo hlavně rozšíření formátu pro popis i jiných typů dokumentů, než pouze monografií a seriálů, jak tomu bylo u formátu MARC.

K nahrazení formátu MARC došlo v červnu 1968. Novým používaným formátem se stal MARC II a původní formát MARC byl přejmenován na MARC I.

4.3.2 Popis

4.3.2.1 Znaková sada

Záznamy byly zapisovány pomocí kódů ASCII (American Standard Code for Information Interchange, Americký normalizovaný kód pro výměnu informací), a to nejprve 7-bitových, pomocí nichž se dalo zapsat 128 znaků, a po rozšíření 8-bitových (pro zápis 256 znaků). (Library of Congress, 1972)

4.3.2.2 Obsah formátu

Formát MARC II byl vytvářen již s cílem popisu různých typů dokumentů, nejen knih. Postupně tak vznikl roku 1970 formát MARC pro seriály a mapy, v roce 1971 pro filmy a roku 1973 pro rukopisy. Roku 1976 vyšel formát MARC pro hudebniny. Zároveň začaly být popisovány dokumenty nejprve ve francouzštině, následně v dalších románských jazycích a nakonec v němčině, což umožnilo rozšíření znakové sady.

4.3.2.3 Struktura formátu

4.3.2.3.1 Části záznamu

Každý záznam ve formátu MARC II byl rozdělen do následujících pěti částí:

- návěští (leader) záznamu,
- adresáře,
- kontrolního pole,
- pole dat,
- oddělovače záznamu.

Oproti formátu MARC tak přibylo návěští.

4.3.2.3.2 Pole záznamu

Jednotlivá pole byla označována třímístným identifikátorem. Další informace vztahující se k poli proměnné délky bylo možné doplnit v dvoumístném indikátoru pole.

Zároveň se ve formátu MARC II nově setkáváme s podpoli, která byla označována písmenem.

4.3.2.3.2.1 Pole pevné délky

Formát MARC II obsahoval jediné pole pevné délky, a to Pole 1, které obsahovalo informaci o délce záznamu a popis dat záznamu. Protože se to zdálo v praxi zbytečné, přestalo být hlavní záhlaví rozděleno na tolik typů. Zůstalo pouze rozdělení na personální záhlaví, korporátní záhlaví (jeho podmnožinou bylo konferenční) a názvové záhlaví (unifikovaný název).

Naopak však došlo k rozšíření Typu dokumentu:

Bibliografie přestala být označována pouze písmenem „X“, obsahoval-li dokument bibliografii, ale vznikly kódy, které označovaly bibliografii, rejstříky, abstrakty apod. Stejně tak vznikly kódy pro jednotlivé typy ilustrací (formát MARC používal pouze písmene „X“ pro označení, že dokument obsahoval ilustrace).

Došlo k rozšíření polí pro zápis jazyka dokumentu (přestože byla nejvyužívanější variantou zápis dokumentů maximálně ve dvou jazycích, došlo ke změně: v poli pevné délky byl zapisován pouze první jazyk, byl-li dokument ve více jazycích, další byly již zapisovány do polí proměnné délky).

Místo vydání bylo omezeno na zápis kódu země (ve formátu MARC se zapisoval i kód města).

Zcela byl vynechán kód vydavatele. Stejně tak byla vynechána velikost dokumentu, která se přesunula do polí proměnné délky. (EHRlichová, 2009)

4.3.2.3.2.2 Pole proměnné délky

Ostatní pole v záznamu již měla délku proměnnou. V záznamu objevuje adresář (directory), který byl označen jako Pole 2. Toto pole obsahovalo identifikátor pole (tag), délku pole a počáteční pozici pole (tedy již shodně s normou ISO 2709), např.

100040600945.

Pole 3 až n byla tvořena indikátory a samotnými daty, která mohla být rozdělena oddělovači a kódy podpolí.

Hlavní záhlaví již nebylo označeno pouze jednotným identifikátorem pole 10 (typ hlavního záhlaví byl rozlišen v polích pevné délky na pozici 21), ale došlo k rozlišení. Vznikla tak pole 100, 110, 111, 130.

Dále vznikla pole 240 (Unifikovaný název), 241 (Název v latince), 242 (Překlad názvu), 243 (Unifikovaný název pro kolektivní díla, pro využití Britskou knihovnou), ve formátu MARC se všechny tyto názvy zapisovaly do pole 15.

Nakladatelské údaje byly rozpracovány tak, aby umožňovaly zapsat např. dva vydavatele nebo dvě místa vydání, což formát MARC neumožňoval.

Údaje fyzického popisu byly rozděleny do jednotlivých podpolí (zvlášť stránky, zvlášť ilustrace a zvlášť velikost).

Vzniklo více polí pro poznámky (ve formátu MARC bylo pro poznámky určeno pouze pole 60): pole 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506 a 520.

4.3.3 Příklad záznamu

Na následujících obrázcích je uveden příklad záznamu ve formátu MARC II (viz Obrázek 8 a Obrázek 9)

SIZE	BLK	REC	...	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100			
515	1	1		00515naa	2200145		0010G1	1000000000004	100013050001	100005408200	150007210000	2300088245006	3001112600													
				33336622333333	222222333333	333333333333	333333333333	333333333333	333333333333	333333333333	333333333333	333333333333	333333333333	333333333333	333333333333	333333333333	333333333333	333333333333	333333333333	333333333333	333333333333	333333333333	333333333333	333333333333	333333333333	
				00515E1D002200	1450000000001	001300000000004	100013050001	100005408200	150007210000	2300088245006	3001112600															
				061001743000039002	355000037002	74650005900311	75010118	70033951969	55	ab	00010	000	0													
				061001743000039002	355000037002	74650005900311	75010118	70033951969	55	ab	00010	000	0													
				aH09560.5	b.5B	a339,2/7/28	10	aSugarman, Stephen, 1	aPetroleum industry handbook	cEdited by																
				216443333333216253	122161333232323333	331331657667666257676652132165677666762664777721666666621646666629																				
				0P1849560E5P2E3E00P1	338E2P7F2B2E10FT35712D1EC0345085EE10F10542FC55009E453429081E42PFD8P1854454029																					
				Stephen Sugarman, 0	an-p.1	bPublished by J. M. Weiner for D. H. Blais c[1963]																				
				25767.652576676662132166272516576667666267242242256666726672422424666716533335122167766223132721666																						
				0345085E015712D1EE00P1	EE0E0P2052C938540290AE0DE0754E5206F204E0AE02C192F3n1969B0C3F18494C079400E29C																					
				1975	naap	c39, c25	1221625672666266776667666266672212318567766676266677772666277666174666666675																			
				c93C0D103EP32703DE00P1	26P20C9D945404934292549F0FEC9E2E00F10542FC55009E45342901E4042145F481E42P31C																					
				manuals, etc.*	266676672267621																					
				001E51C1C0543E0																						

Obrázek 8 Záznam v komunikativním formátu MARC II¹⁵

¹⁵ Library of Congress, 1972

001/c	END	75-10118				
050/1	CAL #ab	#HD9560.5#.S8				
100/1	SEPS #a	#Sugarman, Stephen.				
245/1	TILA#ac	#Petroleum industry handbook.#[Edited by Stephen Sugarman.				
260/1	IMP #abc	#n.p.]#Published by J. N. Weiner for D. H. Blair#[1969]				
300/1	COL#abc	#xxii, 794 p.#illus, maps.#29 cm.				
500/1/c	NOG#a	#For limited distribution only#)				
650/1	SUT-L#ax	#Petroleum industry and trade#Handbooks, manuals, etc.				
082/1/c	DDC#a	#338.37/282				
008	PPD	1. 2. 3. 4. 5.x 6.				
		10. 11. 12. 13. 14. 15.eng				
		20.s 21.1969 22. 23.xx 24.ab 25.				
		26. 27.m 28. 29.				

Obrázek 9 Příklad záznamu ve formátu MARC II¹⁶

4.3.4 Dílčí závěr

Formát MARC II vznikl spoluprací mezi Kongresovou knihovnou a Britskou knihovnou. Oproti původnímu formátu byl formát MARC II určen i pro další typy dokumentů, a to v různých jazycích. Díky těmto požadavkům a také díky praxi, došlo ke značným změnám ve formátu. Bylo výrazně rozšířeno množství polí proměnné délky, která byla nově označována třímístnými identifikátory. Zároveň byly nově zavedeny indikátory polí a podpole. Došlo k několika přesunům mezi informacemi uváděnými v poli pevné délky a jednotlivých polích délky proměnné.

4.4 UNIMARC

4.4.1 Úvod

Formát MARC byl natolik úspěšný, že během sedmdesátých a osmdesátých let zaznamenal významný rozvoj ve formě vzniku mnoha národních formátů, které vznikaly implementací normy ISO 2709 v podobě národních modifikací. I přes kooperaci mezi jednotlivými státy existovalo během 70. let už 20 různých formátů, mezi nejvýznamnějšími UKMARC, INTERMARC a USMARC. Data tak musela být před exportem editována, a jednotlivé knihovny tak postupně začaly řešit problematiku výměny záznamů v různých formátech a jejich nutnost převodu do formátu, který daná země používala (národního formátu).

Řešením se začala zabývat IFLA, v rámci které vznikla Pracovní skupina pro označování obsahu, jejíž předsedkyní byla tvůrkyně formátu MARC Henriette

¹⁶ Library of Congress, 1972

Avramová. (HOLT, 1987) Tato skupina měla na starosti sledovat rozdíly v obsahových indikacích jednotlivých národních formátů, které byly značné. Jako prostředek k jejich sjednocení pracovní skupina navrhla Mezinárodní standardní bibliografický popis. (AVRAM, 1982)

Zajímavostí jistě je, že se formát UNIMARC původně měl jmenovat úplně jinak: MARC International Format, zkráceně MIF. Knihovníci z tehdejšího západního Německa ale protestovali, neboť der Mief (čtené stejně jako zkratka MIF) v němčině znamená zápach. A tak vznikl název UNIMARC - Universal MARC. (RATHER, 1977)

Po vzniku formátu MARC začaly ve světě vznikat různé varianty národních formátů, což znesnadňovalo přebírání již existujících bibliografických záznamů z knihoven jiných zemí¹⁷. Musely tak postupně vznikat převaděče mezi jednotlivými systémy, což bylo neefektivní. Jako řešení se tak jevilo vytvoření výměnného formátu mezi výměnnými formáty, díky němuž každá instituce provedla pouze převod z národního formátu do formátu UNIMARC a obráceně.

Samozřejmě se nabízí otázka, proč jednotlivé státy rovnou nepoužívaly stejný výměnný formát, ale formáty různé, které bylo následně nutné mezi sebou převádět. Touto otázkou se federace IFLA zabývala, ale závěr byl takový, že role jednotlivých národních bibliografických agentur jsou natolik rozdílné a tím požadavky jednotlivých agentur (respektive států) na výměnný formát natolik různé, že bylo doporučeno, aby jednotlivé státy měly své vlastní výměnné formáty. Každá národní bibliografická agentura si následně vytvořila program, který její národní formát MARC převedl do formátu UNIMARC, a program, který záznamy ve formátu UNIMARC převedl do národního formátu MARC. Záznamy ve formátu UNIMARC mohly následně přebírat knihovny, které používaly jiný formát MARC. Jednotlivé bibliografické agentury tak nemusely vytvářet několik programů, které by převáděly jednotlivé formáty do národního formátu. (EHRlichová, 2009)

Díky postupnému rozšiřování a vůli podpořit formát UNIMARC bylo roku 1990 na konferenci federace IFLA ve Stockholmu ustanoveno, že o jeho rozvoj se bude nadále starat Stálá komise pro UNIMARC (Permanent UNIMARC Comitee, dále

¹⁷ Podle programu Univerzální bibliografická kontrola federace IFLA bylo žádoucí, aby bibliografický záznam dokumentu, který vyšel v určité zemi, vytvořila instituce sídlící ve stejné zemi. Vytvořený záznam potom ostatní knihovny převzaly.

PUC), k čemuž došlo od roku 1991. Tato komise má mezi šesti a devíti členy, kteří pocházejí ze zemí, které formát UNIMARC používají. V roce 2015 jsou jimi zástupci Portugalska, Spojených států amerických, Itálie, Ruska, Francie, Litvy, Číny, Slovinska, Chorvatska a Francie. Předsedkyní je Maria Ines Cordeiro z Portugalska.

4.4.2 Popis

4.4.2.1 Znaková sada

Ve formátu UNIMARC je používána znaková sada Unicode, UTF-8. Je však možné použití jednotlivých norem pro zápis např. pouze hebrejštiny, afrických jazyků apod. Informace o použité znakové sadě je kódovaná v poli 100. (HOPKINSON, 2008)

4.4.2.2 Obsah formátu

Na rozdíl od formátu MARC (vázan na AACR), není formát UNIMARC vázan na žádná katalogizační pravidla, respektuje však ISBD. Je určen pro popis různých druhů dokumentů, veškerý popis je v jediném dokumentu.

První návrh formátu UNIMARC vznikl roku 1975 (AVRAM, 1982), poprvé byl publikován o dva roky později, tedy roku 1977 (pouze pro monografie a seriály), roku 1980 vyšlo jeho druhé, revidované, vydání, které bylo rozšířené pro kartografické materiály a filmy, hudební a zvukové záznamy, roku 1991 byl vydán formát UNIMARC pro autority. (EHRlichová, 2009)

4.4.2.3 Struktura formátu

Formát UNIMARC je výměnným formátem mezi výměnnými formáty, čemuž odpovídá jeho velká granularita. Jeho pole jsou podrobně strukturována do podpolí, při zápisu je vynechána interpunkce, která se sama generuje. Ve formátu UNIMARC není přesně stanoveno pořadí polí ani pořadí podpolí.

Ve formátu UNIMARC jsou nově použita propojovací pole, která umožňují propojení jednotlivých bibliografických záznamů, a vyjádření tak předcházejících názvů, následujících názvů, jiných vydání, přívazků apod.

4.4.2.3.1 Části záznamu

Formát UNIMARC je založen na struktuře formátu podle normy ISO 2709, obsahuje tedy jak návěští, tak členění do polí i podpolí. Jednotlivá pole jsou označována třímístnými indikátory. Pro doplňující informace v jednotlivých polích

jsou používány identifikátory. Pole jsou členěna do podpolí, která jsou označována písmenem.

4.4.2.3.2 Pole záznamu

4.4.2.3.2.1 Pole pevné délky

Ve formátu UNIMARC se vyskytuje pole 100 pro všeobecné údaje zpracování. Toto pole je pevné délky. Celkem má pole 36 pozic (počítáno 0 až 35). Jednotlivé pozice jsou určeny pro:

- 0-7 datum uložení do souboru,
- 8 typ publikačního data,
- 9-12 publikační datum 1,
- 13-16 publikační datum 2,
- 17-19 kód určení (pro děti apod.),
- 20 vládní publikační kód,
- 21 kód modifikace záznamu,
- 22-24 jazyk katalogizace,
- 25 kód transliterace,
- 26-29 znaková sada,
- 30-33 doplňkové znakové sady,
- 24-35 písmo názvu.

4.4.2.3.2.2 Pole proměnné délky

Jednotlivá pole formátu UNIMARC jsou:

0-- ; 1-- ; 2-- ; 3-- ; 4-- ; 5-- ; 6-- ; 7-- ; 8-- ; 9--

Pole začínající nulou jsou určena pro identifikaci, pole začínající jedničkou jsou určena pro kódované informace, pole začínající dvojkou jsou vyhrazeno pro blok popisných údajů, pole začínající trojkou jsou vyhrazena pro poznámky, pole začínající čtyřkou jsou určena pro blok propojovacích polí, pole začínající pětkou jsou určena pro blok souvisejících názvů, pole začínající šestkou jsou vyhrazena pro blok předmětové analýzy, pole začínající sedmičkou jsou používána pro blok intelektuální odpovědnosti, pole začínající osmičkou jsou určena pro informace o zdroji a pole začínající devítkou jsou vyhrazena pro národní užití.

4.4.3 Příklad záznamu

```
LAB 00000cas##2200000###450#
001 283390
005 20121112132722.0
100 $a20121112d1890###m##y0czey0103####ba
102 $aCZ
200 1 $aKalendář českých hudebníkův $ena rok 1890 $eroč. VIII.
$es 3 podobiznami $fredig. Velebín Fr. Urbánek
210 $aV Praze $cF. A. Urbánek $d1890
215 $axl, 106, [3 portr.], [kalend.] $d12°
300 $aObsahuje: životopis. články a portr.: A. Königa, Jana
Trnečka, Jana Wihana
300 $aPodpis a poznám. Jana Naláta
702 1 $aUrbánek $bVelebín Augustin František $f1853-1892
$3jk01140869 $4340
801 0 $aCZ $gAACR2 $91
910 $aABG001 $bVT 51904
```

Obrázek 10 Příklad záznamu ve formátu UNIMARC

4.4.4 Aktualizace a distribuce popisu formátu

Na webových stránkách IFLA jsou uveřejněny jednotlivé pracovní dokumenty týkající se formátu UNIMARC, a to včetně aktualizací. O rozšiřování dokumentů se stará Strategický program UNIMARC (UNIMARC Strategic Programme). Poslední vydání formátu UNIMARC vyšlo roku 1980. V roce 2008 vyšel v knižní podobě i Manuál MARC, ke kterému byly na webu v roce 2012 uveřejněny aktualizace¹⁸.

4.4.5 Dílčí závěr

Formát UNIMARC byl velkým krokem vpřed pro celosvětovou knihovnickou komunitu. Vyšel ze struktury definované mezinárodní normou ISO 2709 a měl se stát univerzálním převodníkem mezi jednotlivými výměnnými formáty, které začaly v sedmdesátých letech 20. století hojně vznikat. Vynikal svojí granularitou, díky nenávislosti na žádná katalogizační pravidla i univerzálností. Novinkou byla propojovací pole. Přestože byl formátem pokrokovým, díky nedostatečné podpoře a síle angloamerického knihovnictví však jeho význam postupně opadnul.

V březnu 2003 převzala rozvoj formátu UNIMARC portugalská Národní knihovna v Lisabonu. O strategický rozvoj formátu se pak stará skupina pod organizací IFLA s názvem Strategický program UNIMARC (IFLA UNIMARC Strategic Programme; <http://www.ifla.org/about-unimarc>). Přestože jsou webové stránky skupiny pravidelně aktualizovány, v seznamu Akčních plánů se od roku 2007 žádný

¹⁸ HOPKINSON, Alan. *UNIMARC manual: bibliographic format*. München : Saur, 2008. Aktualizace: IFLA. UNIMARC Bibliographic: updates 2012. Dostupné z WWW: <http://www.ifla.org/publications/unimarc-bibliographic-3rd-edition-updates-2012>

nový neobjevil, od roku 2013 se podle dostupných informací na pravidelné roční konferenci IFLA formát UNIMARC neřešil, od roku 2009 nebyla na webu uveřejněna žádná zpráva (activity report).

Snížily se i finanční investice do jeho rozvoje a díky nedostatečným a pomalým modifikacím, které nestíhají sledovat vznik nových médií, jeho význam postupně upadá a je nahrazován formátem MARC 21, následovníkem amerického, kanadského a britského formátu MARC.

4.5 Společný komunikativní formát

4.5.1 Úvod

Na konci sedmdesátých let se stala palčivou otázkou kompatibility již existujících výměnných formátů, kterou měl vyřešit výměnný formát UNIMARC. Existovala však i otázka možné výměny záznamů nejen mezi knihovnami, ale i mezi knihovnami a abstraktovými službami. Proto byla na 27. až 29. dubna 1978 na Sicílii svolána konference Mezinárodní sympózium bibliografických výměnných formátů (International Symposium on Bibliographic Exchange Formats). Tato konference byla sponzorována Všeobecným informačním programem UNESCO (UNESCO General Information Programme) a zorganizována Mezinárodním centrem pro bibliografický popis UNISIST¹⁹ (UNISIST International Centre for Bibliographic Description) ve spolupráci s federací IFLA, organizací ISO a Výborem pro abstraktové služby Mezinárodní rady vědeckých svazů (Council of Scientific Unions Abstracting Board). Cílem konference bylo vytvořit takový formát, který by mohly používat všechny informační instituce. Takový formát měla vytvořit nově vzniklá Skupina pro vytvoření Společného komunikativního formátu UNISIST. (SIMMONS, 1984, EHRLICHOVÁ, 2009)

Společný komunikativní formát vznikl za účelem zlepšení výměny bibliografických záznamů mezi knihovnami a systémy poskytujícími abstraktové a referátové služby. V této době již existoval výměnný formát UNIMARC, který byl určen k výměně bibliografických záznamů mezi knihovnami, a Referenční manuál UNISIST (UNISIST Reference Manual), který byl určen k výměně bibliografických záznamů mezi systémy poskytujícími abstraktové a rejstříkové služby. (HOPKINSON, 1990) Společný komunikativní formát byl reakcí na

¹⁹ UNISIST – Univerzální informační systém pro vědu a techniku byl programem UNESCO, vznikl roku 1971.

absenci výměnného formátu, který by umožňoval výměnu bibliografických záznamů mezi těmito dvěma světy.

Nejprve Skupina pro vytvoření Společného komunikativního formátu porovnávala již existující výměnné formáty bibliografických záznamů a určila společné prvky. (EHRLICHOVÁ, 2009)

Díky práci dvanácti osob (včetně Henriette D. Avramové) byl roku 1984 publikován Společný komunikativní formát (Common Communication Format, CCF).

Další vydání formátu následovalo roku 1988. Roku 1992 vyšlo třetí vydání, došlo ale ke změně názvu na *CCF/B : Společný komunikativní formát pro bibliografické informace*, neboť souběžně vyšla i publikace *CCF/F : Společný komunikativní formát pro faktografické informace*, který byl určen k vytváření záznamů institucí, projektů a osob.

4.5.2 Popis

4.5.2.1 Znaková sada

Společný komunikativní formát pracuje se znakovou sadou ISO 646 (nástupce ASCII), která umožňovala zápis i jiných znaků než pouze anglických.

4.5.2.2 Obsah formátu

Společný komunikativní formát nevycházel z žádných existujících pravidel popisu. Mezinárodní standardní bibliografický popis (International Standard Bibliographic Description, ISBD) nebyl využit, neboť s ním záznamy abstraktových a referátových služeb nebyly v souladu. Dalším důvodem byla obecná nejednotnost v použitých katalogizačních pravidel, neboť řada institucí, které měly Společný komunikativní formát využívat, byly z rozvojových zemí, kde se o jednotě podle Skupiny nedalo hovořit. Vzniklý formát tedy nepoužil žádná existující pravidla popisu, za což byl knihovny kritizován. (SIMMON, 1984) Namísto toho byla vytvořena skupina povinných údajů, které využívaly všechny zamýšlené instituce, tedy jak knihovny, tak abstraktové a referátové služby. (EHRLICHOVÁ, 2009)

Absence jakýchkoliv pravidel byla nahrazena návodem pro používání formátu CCF *Implementační poznámky pro uživatele Společného komunikativního formátu pro bibliografické informace* od Alana Hopkinsona (jeden z členů Skupiny pro vytvoření Společného komunikativního formátu), kde byla přesně vypsána

pravidla, do jakého pole patří jaká informace. Např. k poli 200 je uvedeno, že název se zapíše do podpole „A“. Název je možné doplnit poznámkami, které se uvedou do hranatých závorek. Autor zde dále dokonce uvádí, že na rozdíl od ISBD zde můžeme další členění názvu uvést libovolným způsobem, například oddělením od názvu pomlčkami či dvojtečkou.

Při zápisu jména autora Hopkinson doporučil použití *Pravidel pro vytváření autoritních záznamů*²⁰, které vydala federace IFLA. Obecně pak Hopkinson uvedl, že instituce může použít jakákoliv katalogizační pravidla, jmenovitě pak např. *Angloamerická katalogizační pravidla* nebo *Referenční manuál UNISIST*.

Společný komunikativní formát byl určen pro zpracování všech typů dokumentů, a to včetně využitelnosti pro analytický popis. K odlišení popisu různých druhů dokumentů byla využívána různá pole např. pro název.

4.5.2.3 Struktura formátu

Struktura Společného komunikativního formátu vycházela z normy ISO 2709, každý záznam tedy obsahoval návěští, adresář a polí dat. Jednotlivá pole byla označována třímístnými identifikátory pole. V polích byly použity i indikátory. V záznamech se nevyskytuje členění polí na jednotlivá podpole, u některých polí však je připojen kód podpole, avšak vždy je použito pouze jedno podpole pro jedno pole.

4.5.2.3.1 Pole záznamu

4.5.2.3.1.1 Pole pevné délky

Kromě návěští Společný komunikativní formát nepracoval s žádnými poli pevné délky.

4.5.2.3.1.2 Pole proměnné délky

Společný komunikativní formát pracuje s velkým množstvím polí. Jak již bylo uvedeno, důvod je vytvoření jediného formátu pro všechny druhy dokumentů, přičemž k odlišení druhu dokumentu dochází právě použitím různých polí pro totožnou informaci.

Pole 2XX jsou určena pro informaci o názvu, ale s výjimkou polí 26X, která jsou použita pro údaje o vydání. Pole 3XX jsou určena pro údaje o odpovědnosti (včetně samostatného pole 330 pro afilaci). Pole 4XX jsou určena pro údaje o vydání, pole

²⁰ IFLA, Guidelines for authority and reference entries

460 je však určeno pro údaje fyzického popisu. Pole 5XX byla určena pro poznámky a pole 6XX pro věcný popis.

4.5.3 Příklad záznamu

001	0	0	A040327
020	0	0	00@AGBINSPEC
021	0	0	00@AB
022	0	0	00@A19830000
030	0	0	00@B2
040	0	0	00@Aeng
060	0	0	00@A100
100	0	0	00@A0-12-525260-9
200	0	0	00@AOptical fibers
300	0	0	00@AOkoshi@BT.
400	0	0	00@ALondon@BAcademic Press
440	0	0	10@A19820000
460	0	0	00@Axii, 299 p.
600	0	0	00@AThe book deals with various optical waveguides, including optical fibre for communications use. Although there are many versions of optical fibre, only those having axially symmetrical structures (refractive-index distributions) are discussed. The optical and electromagnetic wave aspects of optical fibres are emphasized. Materials, fabrication technologies, applications, and communication-system considerations are described.
610	0	0	00@AA4280M@AA0130K@AA4280S@AB0100@AB4130@BINSPEC Classification Codes
620	0	0	00@AOptical fibers@AOptical communication@ASingle-mode fibers@AOptical communication@ALight scattering@AOptical fiber@AAxially symmetrical structures@AElectromagnetic wave aspects@AFabrication technologies@ACommunication-system considerations@AFiber analysis@ARay theory@AWave theory@AMode theory@AWKB method@APower-series method@AVariational methods@AStaircase approximation@ARefractive-index distributions@AMultimode fibers@ACoupling phenomena@ATransmission characteristics@BNone

Obrázek 11 Příklad záznamu monografie ve Společném komunikativním formátu²¹

²¹ SIMMONS, 1988

4.5.4 Aktualizace a distribuce popisu formátu

Od roku 1992 žádné další vydání nevyšlo. Lze tedy předpokládat, že Společný komunikativní formát nebyl nadále rozvíjen a postupně upadl v zapomnění.

4.5.5 Dílčí závěr

Úmysl vytvořit takový formát, který by propojil knihovnický a databázový svět, byl jistě velmi dobrý. Ve své době ho používaly např. Knihovna OSN Daga Hammarskjölda (United Nations Dag Hammarskjöld Library) v New Yorku nebo Kancelář oficiálních publikací Evropského společenství (Office of Official Publications). Je však zřejmé, že své uplatnění nenalezl. Od roku 1992 žádné další vydání pravděpodobně nevyšlo, ani UNESCO žádný další dokument od roku 1994 neregistruje. Společný komunikativní formát se tak stal pouze slepou cestou ve vývoji výměnných formátů.

4.6 MAB

4.6.1 Úvod

Německý výměnný formát MAB představuje v oblasti dominantních formátů typu MARC zcela samostatný a ojedinělý jev.

Německé knihovnictví si v oblasti výměnných formátů prošlo dlouhou cestou, která se v mnohých základních parametrech podobá cestě české, i když výchozí podmínky byly jiné. Německé knihovnictví stejně jako to české nešlo jednoduchou cestou převzetí existujícího výměnného formátu, ale díky zcela specifickým katalogizačním pravidlům, která byla ve Spolkové republice Německo používána, vytvořila vlastní výměnný formát, který používala čtyřicet let. Nutnost a výhodnost mezinárodní směnitelnosti však i tuto zemi (společně s Rakouskem) donutila k přehodnocení situace a po mírném přizpůsobení výměnného formátu MARC 21 na něj úspěšně roku 2009 (resp. 2013) přešla.

Německá národní knihovna uveřejnila informace vztahující se k výměnnému formátu MAB2 a přechodu na výměnný formát MARC 21 na svých webových stránkách, obecné informace existují vždy i v anglické verzi. Problematické je však již studium formátu MAB, k němuž chybí primární literatura. Obecně pak je nutné konstatovat, že primární literatura k německé problematice v České republice chybí.

Výměnné formáty bibliografických dat jsou neodmyslitelně spjaty s katalogizačními pravidly. Když ve Spolkové republice Německo začali uvažovat strojové zpracování dat, rozhodli se odborníci právě z důvodu rozdílnosti katalogizačních pravidel vytvořit svůj vlastní formát a nepoužít v té době již vytvořený formát MARC.

Německá katalogizační pravidla prošla dlouhým vývojem. Nejprve byly vytvářeny kopie titulních listů, které knihovníci doplňovali o poznámky. O skutečných katalogizačních pravidlech pak můžeme hovořit od počátku 19. století, kdy vznikala první pravidla. Mezi jejich tvůrce patří např. Albrecht Christoph Kayser nebo Martin Schrettinger.

Na konci 19. století byl vytvořen Pruský souborný katalog, do něhož přispívaly všechny pruské univerzitní knihovny. Pravidla vyhovující tomuto katalogu vyšla roku 1899 a nesla název *Instrukce pro abecední katalogy pruských knihoven* (Instruktionen für die alphabetischen Kataloge der preussischen Bibliotheken, česky zkracované jako Pruské instrukce). Tato pravidla byla postupně využívána většinou německých knihoven, jejich používání se rozšířilo dokonce i do okolních evropských zemí, byla však velmi složitá (hl. výběr řídicího slova podle gramatického principu) a měla určité nedostatky (používání jazykového principu pro vytváření záhlaví autora, nepoužívání korporativního autorství). (CÍSAŘOVSKÁ, 2008)

Odborníci spolkové republiky Německo vytvářeli pravidla, která měla nahradit složitou Pruskou instrukci, od roku 1949, první návrh byl představen roku 1958 a od roku 1966 byla tato pravidla používána pro vytváření záznamů pro Německou národní bibliografii. Pravidla byla dokončena a knihovny je začaly povinně používat od 1. ledna 1977, a to pod názvem Pravidla pro abecední katalogizaci (Regeln für alphabetische Katalogisierung, RAK). (CÍSAŘOVSKÁ, 2008) V nových pravidlech byly opravené problematické části předchozích pravidel, např. vzniklo korporativní autorství nebo začalo být používáno názvové záhlaví podle mechanického principu.

Němečtí knihovníci tedy začali v sedmdesátých letech 20. století pracovat na zcela novém výměnném formátu - Výměnném formátu pro knihovny (Maschinelles Austauschformat für Bibliotheken, MAB), jehož první verze byla zveřejněna roku 1973, tedy dva roky po skončení Pilotního projektu MARC Kongresové knihovny.

Vývoj výměnného formátu měl na starosti Podvýbor pro zpracování dat německého vědeckého spolku (Unterausschuss für Datenverarbeitung der Deutschen Forschungsgemeinschaft). Tento výbor se rozhodnul, že alespoň dodrží strukturu dle normy ISO 2709 (ISO 2709:1973). V březnu roku 1978 byla vydána norma DIN 1506 s názvem *Formát pro výměnu bibliografických informací* (Format für den Austausch von bibliographischen Daten²²). (RÖSSLEROVÁ, 2015)

4.6.2 Popis

4.6.2.1 Znaková sada

Formát MAB podporoval znakovou sadu IBM kódovou stránku 850, resp. EBCDIC – rozšířený binárně kódovaný desítkový výměnný kód, který byl firmou IBM navržen.

4.6.2.2 Obsah formátu

Formát MAB byl určen pro monografie, seriály, články a autority. (KOHL, 1974)

4.6.2.3 Struktura formátu

4.6.2.3.1 Části záznamu

Stejně jako v normě ISO 2709 jsou záznamy rozděleny na návěští záznamu (Satzkennung), adresář (Inhaltsverzeichnis, directory) a oblast kódů polí (Datenfelder).

Návěští záznamu se s ISO 2709 zcela shoduje. Má délku 24 pozic (pozice 0 až 23), jednotlivé pozice jsou totožné. Adresář se také shoduje. Ke změně dochází u polí, která nejsou jako v normě ISO 2709 rozdělena na pole pro identifikátor záznamu, referenční pole a datová pole (ČSN ISO 2709:1998, s. 7), ale pouze na dva typy: pole s řídicí informací (Felder mit Steuerinformationen) a bibliografická datová pole (bibliographische Datenfelder). Ve skutečnosti je rozdíl pouze formální, neboť pole s řídicí informací jsou pole 001 až 00Z bez použití indikátorů či identifikátorů a zcela se tak shodují s prvním a druhým typem polí definovaných normou ISO 2709. (RÖSSLEROVÁ, 2015)

4.6.2.3.2 Pole záznamu

Struktura formátu se shodovala se strukturou tzv. marcovských formátů, obsah samotného návěští se však lišil. Existovaly různé typy záznamů a podle typu se lišila i délka návěští. Návěští bibliografických záznamů mělo 192 pozic, návěští

²²DIN 1506:1978. *Format für den Austausch von bibliographischen Daten*. 1978. 9 s.

záznamů jednotek mělo 120 pozic a návěští autoritních záznamů mělo 120 pozic. (HEUVELMANN, 2012a) Z výrazně vyššího počtu pozic je zřejmé, že v návěští formátu MAB bylo kódováno mnohem více informací než v návěští dle normy ISO 2709. Prvních 24 pozic bylo totožných s formátem dle ISO 2709. Od 24. pozice byly již ve formátu MAB ukládány informace navíc. Mezi tyto informace patřilo např. jestli je v dokumentu obsažena bibliografie nebo slovníček, dále typ literatury (učebnice, populárně naučná kniha, dětská literatura atd.), jestli je dílo dílem autora nebo jestli je to dílo anonymní, jazyk dokumentu, ISBN nebo ISSN atp. (KOHL, 1974, s. 101; EVERBERG, 1994, s. 31) Z velké části to tedy byly informace, které se v tehdejší formátu USMARC (a v nynějším formátu MARC 21) vyskytují v poli 008.

Kromě výrazně delšího návěští se záznam ve formátu MAB lišil již při prvním pohledu strukturou samotných polí. Zatímco bibliografický záznam dle ISO 2709 je členěn na jednotlivá pole a ta jsou dále členěna na jedno či obvykle více podpolí, záznam ve formátu MAB byl rozčleněn pouze na jednotlivá pole bez dalšího členění. Informace, která je v marcovských záznamech nesena návěštím pole a identifikátorem podpole je tak v záznamu ve formátu MAB sloučena do návěští pole.

Toto rozčlenění do jednotlivých polí vyhledávání zjednodušilo a urychlilo, narostla však délka záznamu (u uvedeného příkladu informace ve formátu MARC potřebovala 74 znaků, ve formátu MAB 115 znaků). To však nevadilo, neboť na rozdíl od normy ISO 2709 (z roku 1973), která omezovala délku záznamu na 2048 znaků, záznam ve formátu MAB mohl dosahovat až délky 4092 znaků. (KOHL, 1974, s. 102) S délkou záznamu souvisí i další vylepšení formátu MAB, a to možnost rozčlenění záznamů na více subzáznamů (v souladu s RAK). Dílo, které se skládalo z více dílů, mělo vytvořený jeden nadřazený záznam a dle počtu dílů i odpovídající množství podzáznamů. Např. pro záznam dokumentu mající dva díly vznikly tři záznamy: jeden hlavní a dva záznamy pro jednotlivé díly. Všechny tyto záznamy byly společně svázány prostřednictvím návěští, ve kterém bylo uloženo totožné identifikační číslo záznamu. Nadřazený záznam obsahoval společné informace (např. údaje o názvu, jméno autora a dalších původců, údaj o formátu nebo společné poznámky. Jednotlivé záznamy pro díly pak obsahovaly pouze informace vztahující se k danému svazku, tj. názvy dílů, rozsah nebo poznámky.

Prostřednictvím *Německé národní bibliografie* byly následně distribuovány buď záznamy ve skupině (tj. hlavní záznam a podzáznamy) nebo samostatné záznamy pro jednotlivé díly, které ale neměly žádné vazební pole na hlavní záznam a existence hlavního záznamu byla uložena pouze jako poznámka. (EVERSBERG, 1994, s. 22)

4.6.2.3.2.1 Pole pevné délky

Ve formátu MAB nebyla definována pole pevné délky.

4.6.2.3.2.2 Pole proměnné délky

Jednotlivá pole (respektive bibliografické informace) byla rozčleněna do logických částí tzv. segmentů (Segmenten). Tyto části jsou rozlišeny první číslicí třímístného návěští pole. (KOHL, 1974, s. 104-109)

Pole 100 až 149 byla vyčleněna pro osobní jména v unifikovaném tvaru (invertované podobě). Pomocí těchto polí bylo možné uložit až 25 různých osob (autor, spoluautor ale i další původci).

Pole 200 až 298 byla určena pro jména korporací včetně jejich identifikačního čísla.

Pole 300 až 370 byla vyčleněna pro názvové informace.

Pole 400 až 437 byla používána pro údaje o vydání, nakladatelské údaje a údaje fyzického popisu.

Pole 501 až 558 byla určena pro poznámky.

Pole 600 až 643 byla určena pro odkazy.

Pole 700 až 720 byla používána pro věcné selekční údaje.

Pole 800 až 898 byla vyčleněna pro další informace ke jménu, např. předchozí název korporace (obdoba našeho seznamu autorit).

4.6.3 Příklad záznamu

V následujícím příkladu je znázorněn hlavní záznam a následně dva subzáznamy pro jednotlivé díly (EVERSBERG, 1994, s. 21-22):

100 Volmer, Gerhard

331 Was können wir wissen?

359 Gerhard Vollmer

410 Stuttgart

412 Hirzel

435 21 cm

501 Literaturangaben

700 10

089 Bd. 1.

331 ¬Die¬ Natur der Erkenntnis

335 Beitr. zur evolutionären Erkenntnistheorie

359 mit e. Geleitw. von Konrad Lorenz

403 2., durchges. Aufl.

425 1988

433 XXVII, 337 S. : Ill.

540aISBN 3-7776-7 kart. : DM 48.00, DM 38.00 (Vorzugspr. Bezug von Bd. 1 u. 2)

089 Bd. 2

331 ¬Die¬ Erkenntnis der Natur

335 Beitr. zur modernen Naturphilosophie

389 mit e. Geleitw. von Hans Sachsse

403 2., durchges. Aufl.

425 1988

433 XXVII, 305 S. :graph. Darst.

501 Mit 14 Abb. u. 15 Tab.

540aISBN 3-7776-0444-5 kart. : DM 48.00, DM 38.00 (Vorzugspr. Bezug von Bd. 1 u. 2)

4.6.4 Aktualizace a distribuce formátu

Aktualizace ani způsob distribuce formátu se mi nepodařilo zjistit.

4.6.5 Dílčí závěr

Německé knihovny se během počátku automatizace v knihovnách rozhodly nepřijmout některý z jich používaných výměnných formátů bibliografických dat, a to ani případnou úpravou, ale rozhodly se jít zcela vlastní cestou. Důvodem byla rozdílná katalogizační pravidla, která byla v Německu používána (pravidla RAK), konkrétně jejich specifikum vytváření záznamů a subzáznamů. Struktura nově vytvořeného formátu MAB se s formáty typu MARC shodovala, lišilo se však návěští, které mělo dokonce různou délku dle typu záznamu. Návěští navíc bylo výrazně delší, obsahovalo kódované informace, které byly ve formátu MARC ukládána do polí pevné délky (pole 008). Rozdílnost formátu byla zřejmá i ze

samotných polí, která nebyla členěna na podpole. Délka záznamu tak výrazně narostla.

4.7 MAB2

4.7.1 Úvod

Stejně jako u formátu MARC byl i v Německu postupně nahrazen formát MAB formátem novým, který v názvu dostal jako doplněk číslici dva – MAB2.

Práce na nové verzi výměnného formátu MAB2 začaly roku 1992 a roku 1994 byla jeho nová podoba zveřejněna. Cílem přechodu na nový formát bylo sjednocení formátu pro všechny typy dokumentů, tento krok byl však i reakcí na vznik nových typů dokumentů. (HEUVELMANN, 2012a) Došlo u něj tedy ke změnám ve struktuře a došlo k rozšíření o popis online zdrojů.

4.7.2 Popis

4.7.2.1 Znaková sada

Formát MAB2 podporoval znakovou sadu ISO 646 a ISO 5426.

4.7.2.2 Obsah formátu

Formát MAB2 stále vychází z pravidel RAK. Oproti předchozí verzi formátu však reflektuje vznik nových typů dokumentů.

4.7.2.3 Struktura formátu

Ve formátu MAB2 převažuje množství polí, která nemají definována podpole, přesto již ve formátu MAB2 existují taková pole, která podpole definují. Absence podpolí záznam prodlužuje. Indikátory jsou taktéž používány spíše sporadicky, pokud jsou použity, je v jednom poli vždy maximálně jeden indikátor. (RÖSSLEROVÁ, 2015)

4.7.2.3.1 Části záznamu

Formát MAB2 vychází z německé formy DIN1506. Oproti formátu MAB došlo ke sjednocení návěstí, které nyní obsahuje bez ohledu na typ dokumentu 24 pozic (0 až 23). Pozice 0 až 16 jsou totožné s pozicemi definovanými normou ISO 2709, k rozdílu dochází až u pozic 17 až 22, které nejsou ve formátu MAB2 využívány, a naopak pozice 23, která je nepoužívaná formátem dle ISO 2709 je ve formátu MAB2 určena pro typ záznamu (Satztyp). (BOSSMEYER, 1995)

Adresář ve formátu MAB2 zcela chybí, v záznamu ve formátu MAB2 je možné se pohybovat i bez těchto informací v adresáři, neboť návěstí pole je zapsáno (na

rozdíl od struktury dle ISO 2709) přímo v samotném záznamu. (RÖSSLEROVÁ, 2015)

4.7.2.3.1.1 Pole pevné délky

Ve formátu MAB2 nebyla definována pole pevné délky.

4.7.2.3.1.2 Pole proměnné délky

Formát MAB2 je rozdělen na pět samostatných částí: formát pro bibliografické informace, formát pro personální záhlaví, formát pro korporativní záhlaví, formát pro selekční údaje a formát pro lokační údaje. Tyto jednotlivé části mají společně definovaná pole 0--, která z velké části obsahují kódované informace a jsou obdobou pole 008 ve formátu MARC 21.

Formát MAB2 dodržuje stejné členění jako jeho předchůdce MAB do tzv. segmentů, došlo však jeho větší strukturovanosti (i v souvislosti s rozšířením o popis elektronických zdrojů) :

1-- pro osobní jména, 2-- pro jména korporací, 3-- pro názvové informace, 400 až 437 pro údaje o vydání, nakladatelské informace a údaje fyzického popisu, 451-496 pro údaje o edici, 501-539 pro poznámky, 540-589 pro standardní čísla, 590 až 599 pro údaje o zdroji dokumentu, který nebyl samostatně publikován, 600 až 603 pro odkazy, 610 až 650 pro informace o předchozích vydáních dokumentu, 651 až 659 pro informace o elektronických dokumentech, 661 až 669 pro informace o rukopisech, 670 až 675 pro další vyhledávací kritéria (např. název v jiném písmu), 680 až 689 pro hudebniny, 7-- pro věcný popis, 8-- pro propojení se souvisejícími díly, 9-- pro předmětové třídění RSWK. (Deutsche Nationalbibliothek, 2012a)

I ve formátu MAB2 existuje německé specifikum odpovídající katalogizačním pravidlům RAK, a to dvojí popis vícesvazkových děl. Stejně jako ve formátu MAB se pro vícesvazková díla vytváří „mateřský“ záznam a dále záznamy pro jednotlivé svazky, přičemž tyto záznamy existují zcela samostatně a jsou plnohodnotné. (Library of Congress, 2006)

4.7.3 Příklad záznamu

```
### 01427nM2.01200024 h
001 1009031066
002a20101213
003 20110114223054
```

004 20120227
025a1009031066
026 DNB1009031066
030 g|liar|z|||37
036aXA-DE-BE
037bger
050 a|b|||||||||
051 m|||z||
070 1145
070aDNB
070b9999
076 ||a||
100bStrunz, Claus §[Hrsg.]§
102a138020426
331 Kochen Sie Norddeutsch?
335 unsere Lieblingsrezepte für leckere norddeutsche Gerichte
359 [Hrsg. Claus Strunz]
400 11
403 1. Aufl.
410 Hamburg
412 Hamburger Abendblatt
425 2010
425a2010
433 220 S.
434 überw. III.
435 25 cm
451bHamburger-Abendblatt-Edition
540aISBN 978-3-939716-39-6 kart. : EUR 19.95 (DE)
551aBest.-Nr.: 39
553a9783939716396
568 10,N51
574 11,A03
655emB:DE-101application/pdfuhttp://d-nb.info/1009031066/043InhaltsverzeichnisA2
700 |640ÎDNB

705aa641.59435c641.59eDDC22gerg435
902g 4075454-6 Norddeutschland
902f 1 Kochbuch
904aDE-101ÎDE-101

Obrázek 12 Příklad záznamu ve formátu MAB2

4.7.4 Aktualizace a distribuce popisu formátu

Formát byl volně dostupný a pravidelně aktualizovaný na webových stránkách Německé národní knihovny.

4.7.5 Dílčí závěr

Přestože byl výměnný formát MAB formátem po technické stránce zcela vyhovujícím, bylo logické, že pokud se chtělo německé knihovnictví přiblížit knihovnictví světovému, muselo se nechat ovlivnit mezitím vzniklým formátem MARC 21. Pro přechod se Výbor pro standardizaci (Standardisierungsausschuss) rozhodl v roce 2004. (Deutsche Nationalbibliothek, 2015) Zodpovědnost za přechod měla Německá národní knihovna, jakožto nejvýznamnější knihovnická instituce těchto německy mluvících zemí. Po odborné stránce pak projekt zaštiťovala Kongresová knihovna, konkrétně Výbor pro knihovní standardy (Committee for library standards), Kancelář pro knihovní standardy (Office for library standards) a Expertní skupina pro datové formáty (Expert group for data formats). Do června 2009 tak v rámci dvou projektů financovaných Německou vědeckou nadací (Deutsche Forschungsgemeinschaft) a Nadací Andrewa W. Mellona byla překládána pravidla MARC 21 a formát MAB2 byl mapován na formát MARC 21. Zároveň bylo pořádáno mnoho kurzů pro knihovnickou veřejnost, vznikla webová stránka pro MARC 21 (www.marc21.de) v německy mluvících zemích i webová stránka samotného projektu přechodu (Projekt Umstieg auf MARC 21; <http://www.dnb.de/DE/Standardisierung/Formate/MARC21/formatumstieg.html>).

V neposlední řadě byl založen i mailing list pro řešení problémů a dotazů. Celý projekt vyvrcholil 2. června 2009 konferencí Přechod na MARC 21 (Umstieg auf MARC 21) konanou v budově Německé národní knihovny ve Frankfurtu nad Mohanem, které se kromě nejvýznamnějších osobností německého knihovnictví zúčastnila i Sally McCallumová z Kongresové knihovny ve Washingtonu. (EHRlichová, 2009) Německé knihovny tak byly 30. června 2009 připraveny na přechod.

Výměnný formát MAB2 přestal být zcela rozvíjen roku 2006, od 19. dubna 2012 nebyly záznamy Německé národní knihovny ve formátu MAB2 poskytovány přes protokol Z39.50 a od 1. července 2013 nejsou poskytovány ani žádným jiným způsobem. (Deutsche Nationalbibliothek, 2015) Všechny německé a rakouské knihovny ještě v roce 2011 mohly vytvářet záznamy ve formátu MAB2 nebo ve formátu MARC 21, od roku 2012 však mají všechny knihovny povinnost poskytovat záznamy výhradně ve formátu MARC 21 a musí být schopné v tomto formátu záznamy i přijímat. (HEUVELMANN, 2012e)

Vývoj německého výměnného formátu prošel dlouhou cestou, která ho dovedla až k celosvětově nejrozšířenějšímu výměnnému formátu MARC 21. Přechod na něj byl pro německé knihovny relativně jednoduchý, neboť i když se potýkaly s rozdílností katalogizačních pravidel, díky silnému finančnímu zázemí si mohly dovolit úzkou spolupráci s příslušnými odděleními Kongresové knihovny, která vedla až k drobné změně ve formátu MARC 21.

4.8 MARC 21

4.8.1 Úvod

Formát MARC 21 vznikl roku 1997 díky čtyřleté spolupráci Kongresové knihovny a Kanadské národní knihovny (National Library of Canada), a to harmonizací americké verze formátu MARC (USMARC) a kanadské verze (CANMARC). Změny v doposud používaných formátech byly spíše kosmetické, např. kanadská strana upustila od používání některých polí určených pouze pro využití v Kanadě (např. samostatné pole pro kontrolní číslo Kanadské kontrolní číslo) nebo výrazně zredukovala kódy používané v poli 008. (National Library of Canada, 1997)

Roku 2000 se pak rozhodla i Britská knihovna opustit svůj národní formát (UKMARC) a připojit se k zbytku anglicky mluvícího světa²³. Poslední významnou zemí pak bylo Německo, které se připojilo roku 2004. Všechny tyto čtyři země jsou těmi, kdo se na rozvoji formátu fakticky podílí.

Číslice v názvu formátu odkazuje na posun směrem k 21. století.

²³ Britská knihovna chtěla původně začít používat MARC 21 od samotného počátku, narazila však na odpor knihovnické komunity v zemi.

4.8.2 Popis

4.8.2.1 Znaková sada

Formát MARC 21 umožňuje použití dvou znakových sad: MARC8, která je založena na normě ISO 2022 a umožňuje zápis mimo běžných jazyků i hebrejštiny, arabštiny, cyrilice apod. Druhou povolenou znakovou sadou je Unicode (kódováno jako UTF-8). (Library of Congress, 2007)

4.8.2.2 Obsah formátu

Výměnný formát MARC 21 byl vytvořen v souladu s pravidly AACR2, nyní RDA, dále respektuje předmětové třídění Kongresové knihovny (Library of Congress Subject Headings) a třídění Národní lékařské knihovny (National Library of Medicine Classification).

Formát je určen pro následující typy dat: bibliografická, jednotky, autoritní, klasifikační a data o událostech (pouze jako součást jiného typu záznamu). (MARC 21 formats, 1996)

MARC 21 umožňuje popis následujících typů dokumentů: knihy, počítačové soubory, mapy, hudbu, pokračující zdroje, vizuální dokumenty a smíšené dokumenty.

4.8.2.3 Struktura formátu

Struktura výměnného formátu MARC 21 vychází z normy ISO 2709 a ANSI Z39.2.

4.8.2.3.1 Části záznamu

Zcela v souladu s normou ISO 2709 můžeme v záznamu identifikovat návěští, adresář a pole pevné a proměnné délky. Jednotlivá pole jsou označena třímístným numerickým identifikátorem. V polích jsou používány až dva indikátory (s výjimkou polí kontrolních polí 001 až 009), ve kterých jsou použity číslice nebo malá písmena. Jednotlivá pole jsou členěna na podpole. Řazení podpolí není jednotné, ale vychází z pravidel popisu.

4.8.2.3.2 Pole pevné délky

Pro údaje pevné délky je vyčleněno pole 008. Toto pole nemá definovány indikátory ani podpole. Celkem má 40 znakových pozic (0 až 39). Údaje jsou definovány pozičně. Pozice 18 až 34 se liší v závislosti na typu popisovaného dokumentu.

4.8.2.3.3 Pole proměnné délky

Jednotlivá pole ve formátu MARC 21 jsou logicky seskupena podle obsahu do skupin, která jsou rychle identifikovatelná první číslicí indikátoru pole. Pro bibliografický záznam jimi jsou:

- 0XX kontrolní pole,
- 1XX hlavní záhlaví,
- 2XX názvové informace, údaje o vydání,
- 3XX údaje fyzického popisu,
- 4XX údaje o edici,
- 5XX poznámky,
- 6XX věcný popis,
- 7XX vedlejší záhlaví,
- 8XX vedlejší záhlaví pro edice, knihovní jednotky,
- 9XX lokální využití.

Druhá číslice v indikátoru pole umožňuje taktéž rychlou orientaci:

- X00 osobní jméno,
- X10 název korporace,
- X11 název události,
- X30 unifikovaný název,
- X40 bibliografický název,
- X50 předmětový název,
- X51 geografické jméno.

Ve formátu MARC 21 jsou používána kontrolní pole, a to v polích začínajících 00X.

4.8.3 Příklad záznamu

FMT	BK
LDR	-----nam-a22-----i-4500
001	002074071
003	CZ-PrCU
005	20160322135434.0
008	050412s1852----xr-----e-----000-d-cze--
035	a (OCoLC)85141839
040	a ABD001 b cze e rda
0411	a cze h fre h pol

072 7	a 821.162.1 x Polská literatura 2 Konspekt 9 25
072 7	a 094.5 x Tisky (19. století) 2 Konspekt 9 12
1001	a Fredro, Aleksander, d 1793-1876 7 ola2003165536 4 aut
24510	a Pan Čapek, aneb: Což pak mne nikdo nezná? : b veselohra v 1 dějství / c od hraběte Alex. Fredra ; z polského přeložil Frant. Lad. Rieger. Ďáblův podíl : obraz komický se zpěvy ve 3 jednáních / od Scribe ; přeložil Jos. Jaromír Litněnský
24610	a Což pak mne nikdo nezná?
264 1	a V Praze : b Tisk a náklad Jarosl. Pospíšila, c 1852
300	a 99 stran ; c 17 cm
336	a text b txt 2 rdacontent
337	a bez média b n 2 rdamedia
338	a svazek b nc 2 rdacarrier
4901	a Divadelní biblioteka ; v svazek 3
500	a Druhé dílo přeloženo z francouzštiny
501	a Přívazek k: Milován býti nebo umříti! / od Scribe a Dumanoir-a ; z francouzského přeložil Dr. J. Palacký 5 CZ-PrUKF
655 7	a polská dramata 7 fd133079 2 czenas
655 7	a francouzská dramata 7 fd132283 2 czenas
655 7	a komedie 7 fd132576 2 czenas
7001	a Rieger, František Ladislav, c baron, d 1818-1903 7 jk01102434 4 trl
7001	a Štietka, Josef Jaromír, d 1808-1878 7 jk01131399 4 trl
70012	a Scribe, Eugène, d 1791-1861. t Ďáblův podíl
73002	a Ďáblův podíl
830 0	a Divadelní biblioteka Tisk a náklad Jarosl. Pospíšila()
910	a ABD001
LKR	a ITM b 2074066 l CKS50
ZDR	a S7091, ze starých fondů
Z30-1	1 FF01 2 CCES8 3 S - Gč-548/1Trezor 9 Trezor 6 S7091 5 255395072 f 10 m BOOK w 002074066 x 000010
SYS	002074071

Obrázek 13 Příklad záznamu knihy ve formátu MARC 21 (Centrální katalog Univerzity Karlovy v Praze)

4.8.4 Aktualizace a distribuce popisu formátu

Formát MARC 21 je stále aktivně udržován a pravidelně aktualizován. Odpovědnost za aktualizace má Kancelář pro rozvoj sítí a standardu MARC (Network Development and MARC Standard Office)²⁴ Kongresové knihovny, která zpřístupňuje úplný popis formátu na webu Kongresové knihovny s pravidelnou aktualizací dvakrát ročně. Kromě tohoto jsou v mezidobí uveřejňovány online

²⁴ Viz <https://www.loc.gov/marc/ndmso.html>

samotné aktualizace²⁵. Kompletní formát je dostupný zdarma online²⁶ nebo vychází v tištěné podobě, předplatitelům jsou pak zasílány aktualizace v tištěné podobě.

Samotný rozvoj formátu MARC 21 má na starosti Poradní výbor formátu MARC (MARC Advisory Committee). Mezi jeho členy patří zástupci největších amerických a kanadských knihoven. Nejvyšším orgánem Poradního výboru je Řídící výbor formátu MARC (MARC Steering Group), jejíž členy jsou vedoucí Kanceláře pro rozvoj sítí a standardu MARC Kongresové Knihovny Sally McCallum, dále Bill Leonard zastupující Kanadskou knihovnu a archivy (Library and Archives Canada), Thurstan Young z Britské knihovny a Reinhold Heuvelmann z Německé národní knihovny.

Poradní výbor volně a online zveřejňuje veškeré právě řešené problémy včetně výsledků²⁷, které jsou následně zapracovány do aktualizací. Komunikace členů a řešení otázek je velmi pružné.

4.8.5 Dílčí závěr

Formát MARC 21 měl být novým, moderním formátem pro 21. století. Toto očekávání jistě naplnil: je nejpoužívanějším výměnným formátem po celém světě. Je pravidelně aktualizován, udržován a podporován nejsilnějšími knihovnami: Kongresovou knihovnou, Kanadskou národní knihovnou, Britskou knihovnou a Německou národní knihovnou. Komunikace zainteresovaných institucí je velmi pružná a formát tak může rychle reagovat na aktuální požadavky. Formát MARC 21 je určen pro výměnu informací mezi systémy, nikoliv pro použití jako interní formát nebo formát pro zobrazování. (MARC 21 formats: background and principles, 1996) Je zřejmé, že právě použití pro tyto jiné účely vede často ke kritice zastaralosti formátu z pohledu koncových uživatelů: katalogizátorů.

4.9 Srovnání jednotlivých formátů

Výše v textu byly jednotlivé záznamy podrobně popsány, sledovány byly znakové sady, obsah i struktura, tedy jednotlivé části záznamu, pole pevné i proměnné délky. V následující tabulce (viz Tabulka 2) jsou všechny zjištěné skutečnosti přehledně shrnuty do tabulky. Ke každému analyzovanému formátu je tak doplněn rok vzniku, zodpovědná instituce (instituce, pod jejíž záštitou byl formát vytvořen), struktura

²⁵ Viz <https://www.loc.gov/marc/status.html>

²⁶ Viz <https://www.loc.gov/marc/>

²⁷ Viz <https://www.loc.gov/marc/mac/index.html>

formátu, respektovaná pravidla, druhy dokumentů, pro jejichž popis byl formát vytvořen, popis identifikátorů i indikátorů, popis členění na pole, podporovaná znaková sada, jakým způsobem byla zajištěna aktualizace a případné zvláštnosti.

Tabulka 2 Srovnání formátů pro výměnu bibliografických dat

formát	MARC	MARC II	UNIMARC	Společný komunikativní formát	MAB	MAB2	MARC 21
vznik	1967	1968	1975	1984	1973	1994	1997
zodpovědná instituce	Kongresová knihovna	Kongresová knihovna	IFLA, nyní Portugalská národní knihovna	UNESCO	Německá národní knihovna	Německá národní knihovna	Kongresová knihovna
struktura dle ISO 2709	ne	ano	ano	ano	ano	ne (dle DIN1506 - absence adresáře)	ano
pravidla	AACR	AACR	žádná	Společný komunikativní formát	RAK	RAK	AACR2, RDA
druhy dokumentů	monografie, seriály	monografie, seriály, mapy, filmy, rukopisy, hudebniny	knihy, počítačové soubory, mapy, hudbu, pokračující zdroje, vizuální dokumenty a smíšené dokumenty	bez omezení	monografie, seriály, články	bez omezení včetně online zdrojů	knihy, počítačové soubory, mapy, hudbu, pokračující zdroje, vizuální dokumenty a smíšené dokumenty
identifikátory	dvoumístné	třímístné	třímístné	třímístné	třímístné	třímístné	třímístné
indikátory	nejsou	dvoumístné	dvoumístné	dvoumístné	jediný	jediný	dvoumístné
členění na podpole	ano (ano, ale pouze oddělení pomocí znaku #)	ano (malá písmena)	ano (malá písmena nebo číslice)	není	ano	ano	ano
znaková sada	ASCII (pouze angličtina)	ASCII (8bitové rozšíření pro zápis i jiných než jen anglických písmen)	Unicode, UTF-8	ISO 646 (nástupce ASCII)	IBM kódová stránka 850 (EBCDIC)	ISO 646	MARC-8, Unicode
aktualizace	jediné vydání 1969	nezjištěno	knihni vydání, aktualizace na webu IFLA, avšak sporadicky	další vydání 1988, 1992 (knižně)	nezjištěno	dříve na webu Německé národní knihovny - nyní již není	online aktualizace na webu Kongresové knihovny, 2x ročně aktualizace formátu; online (zdarma) i v tištěné verzi

Nejstarším analyzovaným výměnným formátem je formát MARC, který byl zároveň prvním vytvořeným výměnným formátem určeným pro výměnu (tehdy pouze distribuci) bibliografických záznamů. Formáty MARC, MARC II a obě verze formátu MAB mají strukturu, která neodpovídá normě ISO 2709, ostatní ano. Formáty MARC, MARC II a MARC 21 respektují pravidla AACR, Formát UNIMARC a Společný komunikativní formát jsou na katalogizačních pravidlech nezávislé, formáty MAB a MAB2 respektují pravidla RAK. Všechny analyzované

formáty vyjma Společného komunikativního formátu a MAB 2 jsou určeny pro jmenovitě uvedené typy dokumentů. Kromě prvního formátu, formátu MARC, všechny formáty používají třímístnou numerickou notaci identifikátorů. Indikátory formát MARC nepoužíval vůbec, formát MAB jednomístné, ostatní formáty dvojmístné. Použité znakové sady se liší dle doby vzniku formátu. Aktualizace byly vzhledem k době vzniku nejprve v tištěné podobě, v současnosti jsou aktualizace formátů běžné již online.

4.10 Dílčí závěr

Od roku 1967, kdy byl poprvé publikován formát MARC, vzniklo několik dalších výměnných formátů. Formát MARC, resp. MARC II navždy ovlivnil světové knihovnictví, a to tím, že jeho struktura byla kodifikována normou ISO 2709, s kterou většina dále vzniklých formátů byla v souladu. V sedmdesátých letech začalo vznikat velké množství národních variant formátu MARC (např. americký USMARC, kanadský CANMARC, britský UKMARC, nizozemský PICAMARC, italský ANNAMARC, dánský DANMARC apod.). Existence tolika výměnných formátů dala podnět k dalšímu rozvoji: tentokrát vytvořit výměnný formát mezi výměnnými formáty. Řešením byl formát UNIMARC, který vzniknul pod záštitou IFLA. V osmdesátých letech se zdálo, že UNIMARC postupně národní formáty nahradí. Díky nedostatečné podpoře a slabému zázemí však nakonec podlehl nově vzniklému formátu MARC 21, který postupně jednotlivé národní formáty vytlačil. Přestože je pouze výměnným formátem, vyřešil díky množství uživatelů a tedy záznamů potřebu výměny mezi jednotlivými národními formáty.

Formát MARC 21 je pravidelně aktualizován, udržován a podporován nejsilnějšími knihovnami: Kongresovou knihovnou, Kanadskou národní knihovnou, Britskou knihovnou a nejnověji i Německou národní knihovnou. Komunikace zainteresovaných institucí je velmi pružná a formát tak může rychle reagovat na aktuální požadavky. Formát MARC 21 je určen pro výměnu informací mezi systémy, nikoliv pro použití jako interní formát nebo formát pro zobrazování. Je zřejmé, že právě použití pro tyto jiné účely vede často ke kritice zastaralosti formátu z pohledu katalogizátorů.

Analýzou a následným srovnáním formátů byly zjištěny některé shody, s ohledem na cíl disertace je důležité zjištění existence **adresářů**, které byly přínosné pro ušetření místa při přenosu na magnetických páskách, z dnešního

pohledu jsou však již zbytečné. Ve formátech je dále pracováno s **kódovanými poli**, které usnadňují a rozšiřují vyhledávání záznamů a práci s nimi (např. při vytváření citací). Kódovaná pole tak nesou velké množství informací a při jakékoliv konverzi nebo vytváření nové struktury dat by neměla být opomenuta.

Z vývoje je však hlavně zřejmé, že přes snahy o modernizaci formátů nemá klíčovou roli samotná kvalita formátu, ale **síla instituce**, která za jeho vývojem a udržováním stojí. Historie již ukázala, že světovým vůdcem v této oblasti je Kongresová knihovna a její aktivity je vhodné nejenom sledovat, ale případně je i následovat.

5 Formáty používané v České republice

Stejně jako světové knihovnictví, i to české prošlo cestou postupné automatizace, i když díky politickým vlivům zbytečně složitě. Postupně však úspěšně srovnalo krok se světem.

5.1 Úvod

První větší experimenty s automatizací začaly v českých knihovnách v osmdesátých letech minulého století. V knihovnách začal být používán knihovní systém CDS/ISIS, který zdarma distribuovalo UNESCO. (STOKLASOVÁ, 1992) Chyběl však formát dat, který by české knihovny používaly. Ačkoliv světové knihovnictví již pokročilo a z dnešního pohledu nebylo nutné experimentovat a objevovat objevené, české knihovnictví muselo projít vlastní trnitou cestou. Politická a ekonomická situace neumožňovala až do roku 1989 vyměňovat bibliografické záznamy se zahraničím, takže chyběla praktická zkušenost s mezinárodními formáty i katalogizačními pravidly.

České knihovnictví ve své moderní, automatizované historii postupně prošlo obdobím čtyř formátů bibliografických dat. Prvním byla Obecná datová struktura, formát používaný Státní knihovnou ČSR. Tento původně interní formát nebo spíše soupis polí a podpolí tvořících bibliografický záznam se stal velmi brzy základem formátu dalšího - Výměnného, který měl výměnu přímo v názvu. Formát vznikl česko-slovenskou spoluprací. Následujícím formátem již byl mezinárodní formát UNIMARC, který je v řadě knihoven dodnes používán, ačkoliv již není v Česku oficiálně dále rozvíjen jako primární formát, neboť byl roku 2004 nahrazen formátem MARC 21.

V této části textu hraje významnou roli Národní knihovna České republiky, která za dobu své existence několikrát změnila své jméno, v mnou sledovaném období to bylo třikrát. Aby bylo zřejmé, že jde o stále stejnou instituci, jednotlivá jména zde uvádím: do roku 1989 se jmenovala Státní knihovna Československé socialistické republiky, do roku 1994 Národní knihovna v Praze a její současný název zní Národní knihovna České republiky.

5.2 Jednotlivé výměnné formáty používané v České republice

5.2.1 Obecná datová struktura

V roce 1987 ve Státní knihovně ČSR proběhl projekt *Automatizovaný systém zpracování fondů*. Knihovna ve spolupráci s Maticí slovenskou během projektu vytvořila základ Obecné datové struktury – prvního formátu bibliografických dat použitého v Česku. Obecná datová struktura byla roku 1988 představena na semináři Automatizace knihovnických procesů (STOKLASOVÁ, 1999) a 16. června 1989 byl formát schválen podpisy zástupců SK ČSR a Matice slovenské jako jediný platný výměnný formát v jednotné soustavě knihoven v celém Československu (STOKLASOVÁ, 1989). Tento formát byl určen pro zpracování v rámci jediné instituce, a to právě Státní knihovny (i když byl zamýšlen jako formát pro všechny knihovny, které budou používat CDS/ISIS). Měl zjednodušit práci knihovníků a umožnit vícenásobné využití jednou uložených informací. Informace o dokumentu tak měly být vkládány nejprve při zpracování pro ISBN, následně měly být informace pouze doplňovány (při akvizici a následně katalogizaci). Výsledkem této činnosti však byly kromě záznamů v databázi stále tištěné lístky, bibliografie apod. O Obecné datové struktuře tak nemůžeme hovořit jako o výměnném formátu, ale pouze interním (s možností převodu do výměnného formátu za účelem výměny záznamů však bylo počítáno).

Dle slov Bohdany Stoklasové byla česká knihovnická veřejnost z Obecné datové struktury zpočátku velmi rozpačitá. Při jejím prvním představení na semináři Automatizace knihovnických procesů se čeští knihovníci zvyklí na práci s papírovými lístky a psacím strojem poprvé setkali s jiným strukturováním důvěrně známých údajů. Prozatím znali katalogizační lístky jako výstup a cíl katalogizační práce, podivné uspořádání údajů na vstupu a jejich rozbití do polí a podpolí a označení čísly a písmeny jim bylo zcela cizí. Její přijetí tedy bylo spíše negativní.

Ačkoliv v době počátků automatizace ve Státní knihovně ČSR byl ve světě již etablovaný UNIMARC a ve Spojených státech amerických USMARC, vydalo se české knihovnictví svou vlastní cestou. Bohdana Stoklasová, která se na vývoji ODS a Výměnného formátu podílela, tento krok odůvodnila tím, že čeští knihovníci neměli možnost cestovat a čerpat praktické zkušenosti ve vyspělých zemích západního světa, z dnes již těžko představitelných politických důvodů (katalogy

a bibliografie západních zemí běžně obsahovaly záznamy publikací u nás zakázaných autorů) neexistovala tradice mezinárodní výměny záznamů ani vyspělé knihovnické systémy schopné s mezinárodními formáty pracovat. Pro začátek i omezené možnosti systému CDS/ISIS se jevil formát MARC s velkým množstvím polí a podpolí a systémem indikátorů jako příliš složitý.

5.2.1.1 Popis formátu

I přes tuto dlouholetou izolovanost českých knihovníků ODS vycházela z normy ISO 2709, záznamy v tomto formátu uložené tak alespoň nezůstaly do budoucna nepoužitelnými. Struktura byla zároveň inspirována formátem UNIMARC a formátem MEKOF. Formát byl vytvářen přímo s cílem jeho využití v systému CDS/ISIS. Jeho vytvoření tak bylo tímto systémem limitováno. Systém umožňoval maximálně 100 polí proměnné délky a neumožňoval opakování polí. Z důvodu omezení počtu polí bylo maximálně využíváno podpolí, neboť 100 polí pro jmenný popis, věcný popis a zápis služebních údajů nestačil. Jednotlivé údaje byly pro podpole vybírány podle příbuznosti a požadavků ISBD na interpunkci. Jednotlivá pole byla označována dvoumístným číselným tagem. Pro označování podpolí byl používán znak ^ (STOKLASOVÁ, 1989)

Obecná datová struktura byla nejprve určena pouze pro popis knih a článků, postupně však bylo možné zpracovávat i materiály z kongresů a konferencí, legislativní materiály, normy, patenty, firemní literaturu, hudebniny, kartografické materiály, grafiku, cestovní zprávy, výzkumné zprávy, disertace, překlady, zvukové dokumenty, audiovizuální dokumenty, mikrodokumenty, strojem čitelné dokumenty a pravá a nepravá periodika. (STOKLASOVÁ, 1989)

Příklady polí

Pro hlavní název dokumentu bylo vyčleněno pole 01. Pro prvního autora bylo vyčleněno pole 08, které obsahovalo podpole k (křestní jméno) a p (příjmení). Pro nakladatele bylo vyčleněno pole 50, které obsahovalo podpole m (místo vydání), n (název nakladatele) a d (datum vydání). Pole nebyla opakovatelná, proto pro 2. autora bylo určeno pole 09, pro třetího 010. Pro druhého nakladatele bylo určeno pole 51, pro třetího 52.

př. 50 ^mPraha ^nSPN,^d1989

5.2.1.2 Příklad

01: ^nDějiny knihoven a knihovnictví

08: ^kJan^pPekárek

09: ^kZdeněk^pHnilička

50: ^mPraha^nSPN^d1988

5.2.2 Výměnný formát

Ačkoliv reakce na Obecnou datovou strukturu nebyly ze strany knihovnické veřejnosti zpočátku vždy příznivé, bylo zřejmé, že s postupující automatizací v českých knihovnách bude nutné řešit i možnost výměny záznamů a s ní související formáty dat. V této době byly ve světě již široce využívané formáty USMARC a hlavně mezinárodní UNIMARC. Formát UNIMARC však nebylo možné plně využít v používaném knihovním systému CDS/ISIS. Důvod byl čistě technický: systém CDS/ISIS měl omezené množství zapisovaných polí. (STOKLASOVÁ, 1999) V této době nebylo navíc jasné, zda se formát MARC skutečně stane tolik využívaným a úspěšným, v literatuře byl hodnocen jako složitý a zastaralý. (STOKLASOVÁ, 1992)

5.2.2.1 Státní úkol P 13-334-807

V letech 1984 až 1989 (tedy zhruba o 20 let později než v USA) byl v tehdy Československé socialistické republice řešen státní úkol s označením P 13-334-807 a s názvem *Automatizace knihovnicko-bibliografických procesů v jednotné soustavě knihoven*. Řešitelem byla opět Státní knihovna ČSR a hlavním cílem tohoto státního úkolu bylo vytvoření jednotného systému pro automatizaci typických procesů jak ve Státní knihovně ČSR, tak i v ostatních knihovnách různých úrovní, a to bez ohledu na rozsah fondu, počet uživatelů a druh poskytovaných služeb (Modulární, 1989a). Praktickým výsledkem byl knihovní systém MAKS (Modulární automatizovaný knihovní systém). Tento systém měl umožnit vytváření bází dat domácí (knih, analytik, šedé literatury, hudebnin a kvalifikačních prací) a zahraniční produkce (dostupné na území ČSSR). Zamýšlena byla i automatizace vlastního provozu knihovny – tj. akvizice, výpůjční protokol, rešeršní služby a podpora publikační činnosti.

Jedním z výsledků státního úkoly bylo i vytvoření Výměnného formátu pro bibliografický (dokumentační) a katalogizační záznam. Jeho popisu jsou věnovány svazky 3/1 a 3/2 dokumentace (Modulární 1989b). Tento formát byl vytvořen ve

spolupráci Státní knihovny ČSR a Matice slovenské, kdy došlo k harmonizaci české Obecné datové struktury a Komunikativního formátu Matice slovenskej. (STOKLASOVÁ, 1992)

5.2.2.2 Specifika Výměnného formátu

Ačkoliv je Výměnný formát implementací mezinárodní normy ISO 2709 a vycházel z formátu UNIMARC (STOKLASOVÁ, 1999), měl určitá specifika: délka záznamů byla omezena na 8 000 znaků (ISO 2709 připouští maximální délku 99 999 znaků). Drobné odchylky byly i v samotné struktuře, konkrétně v návěští záznamu. Ve výměnném záznamu nebyly definovány pozice stav záznamu (pozice 5), délka indikátoru (pozice 10) a délka identifikátor u podpole (pozice 11). Tyto pozice byly vyplněny znakem nula. Struktura byla zároveň inspirována formátem UNIMARC, Mezinárodním komunikačním formátem (Common Communication Format) a formátem MEKOF. Při vytváření formátu knihovníci respektovali i další normativní dokumenty: ISO 2108-1978 International Standard Book Numbering, ISO 3279-1986 International Standard Serial Numbering, ČSN 01 0182 Kódy jazyků, ČSN 01 0190 Kódy názvů zemí a jiných geografických jednotek. (KIMLIČKA, 1989)

5.2.2.3 Popis formátu

Struktura formátu byla až na výše popsaná specifika v souladu se strukturou výměnného formátu dle ISO 2709.

Jednotlivá pole byla označována trojmístným číselným tagem. Pro označování podpolí byl používán znak ^ . Při zápisu nebyla zapisována interpunkce. Identifikátory podpolí byly pokud možno označovány mnemotechnicky (např. místo vydání = m).

Formát byl určen pro zápis následujících druhů dokumentů: knihy, periodika, materiály z kongresů a konferencí, normy, vynálezy, hudebniny, kartografické dokumenty, grafiku, cestovní zprávy, výzkumné zprávy, vědecké a vysokoškolské kvalifikační práce, překlady, počítačové soubory a firemní literaturu. (Modulární, 1989b)

Při jeho tvorbě byl Výměnný formát zamýšlen jako mezinárodní výměnný formát, jeho tvůrci zaručovali převoditelnost do formátu UNIMARC. (GELTNEROVÁ, 1991)

Příklady vybraných polí

Pro název dokumentu bylo určeno opakovatelné pole 100, jehož délka byla omezena počtem 300 znaků. Pro vydavatelské údaje bylo určeno pole 040, které bylo opakovatelné, jeho délka byla omezena počtem 250 znaků. Místo vydání se zapisovalo do podpole m, název vydavatelství se zapisoval do podpole n, datum vydání se zapisoval do podpole d. Pro autora je vyčleněno opakovatelné pole 006 s maximální délkou 300 znaků. Křesní jméno autora se zapisuje do podpole k, příjmení do podpole p.

př. 040^mPraha ^nSPN^1989

př. 006^kJan ^pNovák

5.2.3 Formát UNIMARC

Rozhodnutí o používání výměnného formátu UNIMARC v České republice padlo v polovině devadesátých let, kdy byl vybírán formát pro souborný katalog CASLIN. V prosinci 1994 byl vydán materiál *Záznam pro souborný katalog*, ve kterém byly definovány jednotlivé použité standardy. Jako výměnný formát byl zvolen právě mezinárodní formát UNIMARC. Z počátku byl používán slovenský překlad vydání formátu z roku 1987, který na Slovensku vyšel roku 1994. (STOKLASOVÁ. 1999) Mezi listopadem 1993 a červnem 1994 byly vytvářeny manuály, implementoval se formát UNIMARC a došlo k bezproblémové konverzi dat z Výměnného formátu do formátu UNIMARC. (KRČMÁŘ). Široké rozšíření Výměnného formátu v českých knihovnách bylo velkou výhodou – konverzní tabulky vytvořené ve Státní knihovně vyhovovaly většině knihoven pro převod jejich dat. Teprve roku 1996 byl vydán UNIMARC manuál²⁸ v českém jazyce (překlad 2. vydání z roku 1994).

5.2.3.1 Proč právě UNIMARC?

Nyní, s odstupem mnoha let a s vědomím, že je v České republice používán formát MARC 21, se nabízí otázka, proč byl pro CASLIN vybrán právě formát UNIMARC a ne rovnou formát USMARC (předchůdce formátu MARC 21). Těmto důvodům se velmi podrobně věnuje Bohdana Stoklasová, která byla jedním z hlavních aktérů

²⁸Národní knihovna České republiky. UNIMARC manuál: bibliografický formát. Praha: Národní knihovna České republiky, 1996

této v knihovnictví historické události. (STOKLASOVÁ, 2001). Důvodů bylo hned několik:

- Granularita formátu UNIMARC

Formát UNIMARC byl daleko podrobnější ve smyslu identifikace jednotlivých složek, je velmi podrobně strukturován do podpolí, což přinášelo řadu výhod. Tato vlastnost byla ještě podpořena nepoužíváním interpunkčních znamének, která se sama generovala.

- Stabilní zázemí

Formát měl nejen plnou podporu své mateřské organizace IFLA, ale i Evropské komise. Evropská komise navíc jako jednu z podmínek získání financí z jejich grantů stanovila používání právě formátu UNIMARC.

- Mezinárodní respekt

UNIMARC byl mezinárodně respektován jako výměnný formát a významné instituce (Kongresová knihovna, OCLC) vytvářely konverzní programy z/do svých interních výměnných formátů.

- Podpora výrobců knihovních softwarů

Knihovní softwary v této době již formát UNIMARC podporovaly nebo to jejich výrobci do budoucna slibovali.

- Expanze formátu UNIMARC jako národního formátu

Rostl počet zemí, které přijaly formát UNIMARC jako svůj národní formát.

Česká republika byla zakládajícím členem IFLA, byla jejím členem tedy již od roku 1927. Při volbě výměnného formátu vycházela z doporučení IFLA, která UNIMARC propagovala. Čeští odborníci neměli dostatečnou možnost pravidelně cestovat a pochopit, že pro výběr formátu mohou být důležitější než doporučení mezinárodní organizace a větší modernost formátu praktické aspekty: síla uživatelské podpory, velikost podpůrného týmu a tím i schopnost rozvoje, a také skladba zemí, s nimiž především chceme záznamy vyměňovat. Bohdana Stoklasová zpětně tento krok považuje za chybný, zcela logicky však podotýká, že knihovníci se rozhodovali v určitých podmínkách a s určitými zkušenostmi. Tehdejší situace

se zdála příznivá právě pro UNIMARC, který byl moderní, zdánlivě stabilní (budoucnost formátu USMARC byla s ohledem na spory mezi jednotlivými knihovnami a zejména výhrady Velké Británie nejistá), měl za sebou silnou mezinárodní organizaci. Navíc samotnou strukturu formátu UNIMARC lze považovat za modernější dodnes. Formát UNIMARC se však postupně přestal vzhledem ke slabší uživatelské komunitě dostatečně dynamicky rozvíjet.

5.2.3.2 Popis formátu

Jednotlivé údaje se zapisují do polí, která jsou označena trojmístným tagem. Jednotlivá pole mohou být dále označena až dvěma indikátory a mohou být členěna na podpole. Podpole jsou oddělována znakem \$. Při zápisu není používána interpunkce. Pole i podpole mohou být opakovatelná, dovoluje-li to popis formátu u konkrétních polí (podpolí). Pořadí polí není předepsáno. Pořadí podpolí není taktéž předepsáno, v některých případech je však doporučeno. Délka záznamu je omezena na 99 999 znaků.

Formát byl určen pro popis monografií, seriálů, kartografické, hudebních dokumentů, zvukových dokumentů a filmů.

Příklady vybraných polí

Pro nakladatelské údaje je v českém vydání vyčleněno neopakovatelné pole 210 (v originálu formátu pole již opakovatelné je). U tohoto pole nejsou definovány indikátory. Místo vydání se zapisuje do opakovatelného podpole a, jméno nakladatele do opakovatelného podpole c, datum vydání do podpole d, které je opakovatelné pro datum distribuce.

př. 210 \$aPraha \$cIkaros\$d1990

5.2.4 Formát MARC 21

Formát MARC 21 vstoupil do českého knihovnictví roku 2001. Rada pro katalogizační politiku umožnila využívat formát MARC 21 v českém knihovnictví nejprve souběžně s formátem UNIMARC a po vytvoření konverzních tabulek z formátu UNIMARC do formátu MARC 21 doporučila formát MARC 21 jako hlavní výměnný formát s doporučením, aby formát UNIMARC nebyl do budoucna aktivně rozvíjen. Rada své rozhodnutí podložila sedmi odůvodněními. Patřila mezi ně pomalé sledování trendů formátem UNIMARC (problematika katalogizace

nových typů dokumentů, např. elektronických zdrojů), stále menší finanční podpora formátu UNIMARC s předpokladem, že rozvoj formátu budou muset země, které ho využívají, i přímo financovat, nesourodost záznamů ve formátu UNIMARC (neboť jednotlivé země používají různá katalogizační pravidla a záznamy tak nejsou jednotné) a v neposlední řadě i to, že většina záznamů, o které mají České knihovny zájem, jsou ve formátu MARC 21. V době vzniku tohoto doporučení používaly formát UNIMARC společně s Angloamerickými katalogizačními pravidly (Anglo-American Cataloguing Rules, AACR) pouze Česká a Slovenská republika, s jinými katalogizačními pravidly pak Chorvatsko, jedna ze dvou ruských národních knihoven, Slovinsko, Litva, Portugalsko, Itálie, Čína, Řecko a Rumunsko. Formát MARC 21 (spolu s AACR, na nichž je tento formát založen) pak používaly Spojené státy americké, Kanada, Austrálie, byl používán katalogy OCLC a RLIN, z evropských zemí byl formát MARC 21 používán např. ve Finsku, Švédsku, Polsku, o přechodu na něj jednalo Slovensko, Německo a Velká Británie. (Národní knihovna České republiky, 2004b).

Roku 2003 vznikla v rámci webové stránky Národní knihovny České republiky samostatná sekce věnovaná tomuto formátu. Formát nejprve přijaly tři vysokoškolské knihovny a v létě 2004 přešla na formát MARC 21 i Národní knihovna ČR. (LICHTENBERGOVÁ, 2004) Roku 2004 byla vydána česká verze formátu MARC 21 a formát MARC 21 byl doporučen jako hlavní výměnný formát v České republice.

5.2.4.1 Popis formátu

Popis formátu včetně příkladu je uveden výše v disertaci (viz 4.8)

5.3 Srovnání formátů

Všechny čtyři výměnné formáty svojí strukturou vycházejí z normy ISO 2709, záznam tedy vždy obsahuje 24 znakové návěští, adresář, oblast dat a oddělovač záznamu. U Obecné datové struktury jsem přesný popis struktury v literatuře nenašla, přesto předpokládám, že i ona bude mít obdobnou strukturu. Pouze Výměnný formát má v návěští určité změny, které jsou výše popsány.

Indikátory se vyskytují až u formátu UNIMARC a MARC 21.

Obecná datová struktura i Výměnný formát předpokládají použití Pravidel jmenného katalogu a normy ČSN 01 0168 Tvorba jmenného záhlaví. Formát

UNIMARC není postaven na žádných katalogizačních pravidlech, což je zároveň jeho nevýhodou: knihovny jednotlivých zemí, kde je (byl) formát UNIMARC používán používají (používaly) i různá katalogizační pravidla, a jejich záznamy tak nebyly kompatibilní, neboť vznikaly různé modifikace formátu.

Formát MARC 21 měl silnou vazbu na Anglo-americká katalogizační pravidla, nyní na RDA.

Záznam v Obecné datové struktuře byl omezen na maximálně 100 polí, záznam ve Výměnném formátu mohl mít maximálně 8 000 znaků, záznamy ve formátech UNIMARC a MARC 21 jsou omezeny normou ISO 2709 na 99 999 znaků.

První tři formáty k označení podpole používají oddělovač pole a písmeno, formát MARC 21 kromě písmene připouští i číslo.

Obecná datová struktura používá k označení pole dvoumístný číselný indikátor pole, zbylé tři formáty používají indikátory polí třímístné.

Pro větší názornost jsou jednotlivé formáty srovnány v následující tabulce (viz Obrázek 14).

	ODS	VF	UNIMARC	MARC 21
vznik (1. publikování) syntax	1989/SKČSR ISO 2709	SKČSR, MS ISO 2709	1977/IFLA ISO 2709	1997/1999/LC, LAC ISO 2709
katalogizační pravidla	Pravidla jmenného katalogu, ČSN 01 0168 Tvorba jmenného záhlaví	Pravidla jmenného katalogu, ČSN 01 0168 Tvorba jmenného záhlaví	x	AACR
druhy dokumentů	knihy, články, materiály z kongresů a konferencí, legislativní materiály, normy, patenty, firemní literatura, hudebniny, kartografické materiály, grafika, cestovní zprávy, výzkumné zprávy, disertace, překlady, zvukové dokumenty, audiovizuální dokumenty, mikro dokumenty, strojem čitelné dokumenty, pravá a nepravá periodika	knihy, periodika, materiály z kongresů a konferencí, normy, vynálezy, hudebniny, kartografické dokumenty, grafika, cestovní zprávy, výzkumné zprávy, vědecké a vysokoškolské kvalifikační práce, překlady, počítačové soubory a firemní literatura	monografie, seriály, kartografické, hudební dokumenty, zvukové dokumenty, filmy	knihy, počítačové soubory, mapy, hudební dokumenty, pokračující zdroje, vizuální a smíšené dokumenty
odpovědná instituce v ČR	x 1988	x 1989	Portug. Nár. Knihovna 1996 (1994)	LC, LAC 2004
typ	interní	výměnný	mezinárodní výměnný	výměnný
specifika	žádné indikátory	žádné indikátory		
omezení	max. 100 polí	záznam 8000 znaků	záznam 99 999 znaků	
oddělovač podpole	^	^	\$	\$
identifikátor podpole	dvoumístný (oddělovač a písmeno)	dvoumístný (oddělovač a písmeno)	dvoumístný (oddělovač a písmeno)	dvoumístný (oddělovač a písmeno nebo číslo)
tag	dvoumístné číslo	trojmístné číslo	trojmístné číslo	trojmístné číslo

Obrázek 14 Srovnání jednotlivých formátů používaných v České republice

5.4 Dílčí závěr

České knihovnictví urazilo dlouhou cestu. Ačkoliv mělo v období první republiky velmi úspěšný start a mohlo být vzorem pro knihovny celého světa, jeho poválečný vývoj nebyl jednoduchý a naše knihovnictví se postupně uzavíralo do sebe. Čeští knihovníci sice sami cítili potřebu automatizace, neměli se však kde inspirovat, jejich cestování bylo značně omezené a tím i jejich přebírání zkušeností. Proto se automatizace nepotýkala u běžných knihovníků pouze s rigiditou, pochopitelným strachem z neznámého, ale měla i politické překážky.

První pokusy o automatizaci začaly v Česku s dvacetiletým zpožděním oproti Spojeným státům americkým. Prvním formátem byla Obecná datová struktura, interní formát Státní knihovny ČSR. Po harmonizaci struktury s komunikativním formátem Matice slovenskej vznikl Výměnný formát, který byl přijatelnou alternativou k tehdy rozvíjenému mezinárodnímu výměnnému formátu UNIMARC. Formát UNIMARC nebylo možné použít v tehdy českými knihovnami používaném databázovém systému CDS/ISIS, navíc nebylo zřejmé, že formát bude úspěšný. Stejně tak nebylo jasné, jak úspěšným bude nakonec formát USMARC, budoucí MARC 21. České knihovny se tedy vydaly cestou vytvoření nového formátu, který však ve své struktuře vycházel z normy ISO 2709 a tím zajišťoval převoditelnost záznamů do jiných formátů vycházejících ze stejné normy. Formát MARC byl pro začínající české odborníky příliš složitý, jeho implementace by trvala dlouho a narážela by na větší překážky než implementace jednoduššího Výměnného formátu, jehož rychlé vytvoření a masová aplikace v českých knihovnách byla velkou výhodou. Pro nově vznikající souborný katalog CASLIN však již byl roku 1994 vybrán jako výměnný formát právě zmiňovaný mezinárodní formát UNIMARC, který byl velmi propagován federací IFLA. Protože však formát dostatečně nesledoval trendy (často se hovoří hlavně o opomíjení zpracování elektronických dokumentů), postupně přestal být adekvátně rozvíjen a jeho správu převzala místo federace IFLA portugalská národní knihovna, byl pro Českou republiku vybírán formát nový. Protože jedním z hlavních kritérií jsou i země, které daný formát používají a se kterými je následně možno vyměňovat, **vyhrál formát MARC 21**, který vznikl harmonizací amerického formátu USMARC a kanadského formátu CAN/MARC. Formát je navíc zastřešen velmi silnou Kongresovou knihovnou.

6 Nejpoužívanější formáty ve světovém měřítku

6.1 Úvod

Pro zjištění aktuálního stavu používaných formátů pro výměnu bibliografických dat jsem provedla analýzu tří zdrojů. Prvním je seznam národních bibliografií jednotlivých národních knihoven, který zveřejňuje Mezinárodní federace knihovnických asociací (International Federation of Library Associations, IFLA) na svém webu²⁹. Druhou analýzou pro zjištění aktuálního stavu je analýza dat poskytovaných prostřednictvím protokolu Z39.50, a to dle informací shromážděvaných v seznamu IRSpy. Třetím je pak seznam institucí a datových sad, ve kterých poskytují své bibliografické záznamy, která je zpřístupněna na webu datahub.io.

6.2 Analýza formátů dat poskytovaných národními bibliografiemi

Prvním analyzovaným vzorkem byly národní bibliografie vytvářené národními knihovnami v Evropě, severní Americe a pouze výběrově v dalších zemích. Základ analýzy tvořil výše zmíněný seznam vytvářený asociací IFLA. Asociaci informace dodávají samotné národní knihovny, forma zveřejněných informací tedy není jednotná. Přestože asociace jednotlivé národní knihovny pravidelně obesílá, návratnost informací je velmi nízká (informace aktualizuje pouze 43 institucí). Zároveň i samotná sekce asociace věnující se bibliografii uveřejnila svoji poslední výroční zprávu roku 2014. Proto jsem informace ověřovala i přímo na webových stránkách jednotlivých národních knihoven. Zároveň jsem bibliografie evropských národních knihoven dohledávala ručně, seznam jsem doplnila o velké mimoevropské země. Seznam jednotlivých národních bibliografií společně s formátem poskytovaných dat jsou uvedeny v tabulce (Tabulka 3).

²⁹<http://www.ifla.org/bibliography> <http://www.ifla.org/taxonomy/term/942>

Tabulka 3 Seznam zemí a formátu dat, ve kterých jsou bibliografie poskytovány

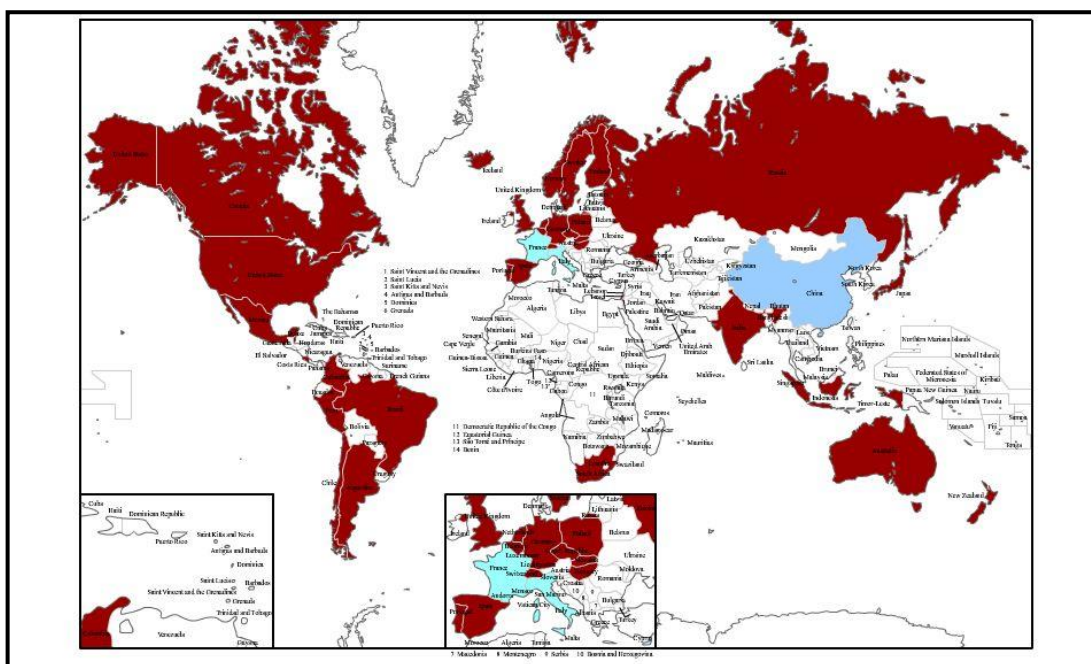
Stát / Oblast	formát
Austrálie	MARC 21
Belgie	MARC 21
Belize	MARC 21
Brazílie	MARC 21
Bulharsko	COMARC (forma UNIMARCu)
Čína	CNMARC (forma UNIMARCu)
Estonsko	MARC 21
Finsko	MARC 21
Francie	INTERMARC - UNIMARC
Hongkong (Čína)	MARC 21
Chile	MARC 21
Chorvatsko	MARC 21
Island	MARC 21
Itálie	UNIMARC
Izrael	MARC 21
Japonsko	MARC 21
Jihoafrická republika	MARC 21
Kanada	MARC 21
Kolumbie	MARC 21
Kostarika	MARC 21
Kypr	UNIMARC
Litva	UNIMARC
Lotyšsko	MARC 21
Makedonie	UNIMARC
Malajsie	MARC 21
Malta	UK MARC
Mauricius	MARC 21
Norsko	NorMARC, BibsysMARC - MARC 2
Nový Zéland	MARC 21
Polsko	MARC 21
Portugalsko	MARC 21
Rusko	MARC 21
Singapur	MARC 21
Spojené arabské emiráty	MARC 21
Spojené státy americké	MARC 21
Srbsko	COMARC (forma UNIMARCu)
Španělsko	MARC 21
Švédsko	MARC 21
Švýcarsko	MARC 21
Thajsko	USMARC
Uganda	MARC 21
Vatikán	MARC 21
Vietnam	MARC 21

Celkem bylo analyzováno 43 národních bibliografií. Z uvedeného počtu je 32 národních bibliografií poskytováno ve formátu MARC 21 (odpovídá 74 %), 3 národní bibliografie jsou poskytovány ve variantě formátu MARC 21 (odpovídá 7 %), 4 národní bibliografie jsou poskytovány ve formátu UNIMARC (odpovídá 9 %) a 4 jsou poskytovány ve variantě formátu UNIMARC (odpovídá 9 %). Všechny národní bibliografie jsou tedy poskytovány ve struktuře dle normy ISO 2709, z toho 81 % bibliografií ve formátu MARC 21 nebo jeho variantě a 19 % ve formátu UNIMARC nebo jeho variantě. (viz Tabulka 4)

Tabulka 4 Porovnání národních bibliografií dle poskytovaných formátů dat

Formát	počet	%	%
MARC 21	32	74	81
forma formátu MARC 21	3	7	
UNIMARC	4	9	19
forma formátu UNIMARC	4	9	
Celkem	43	100	100

V následujícím obrázku (viz Obrázek 15) jsou barevně označeny jednotlivé země dle formátů, ve kterých jsou poskytovány národní bibliografie.



legenda:

	MARC 21
	varianta formátu UNIMARC
	UNIMARC

Obrázek 15 Grafické znázornění světa dle poskytovaných formátů dat národních bibliografií

6.3 Analýza formátů dat poskytovaných prostřednictvím Z39.50

Vhodným prostředkem pro zjištění aktuálního stavu používaných formátů dat pro výměnu bibliografických informací je i analýza dat poskytovaných prostřednictvím protokolu Z39.50³⁰. Při analýze jsem vycházela ze seznamu IRSpy³¹ vytvořeného iniciativou Index Data³². Iniciativa tvořená skupinou expertů z oblasti informačních technologií si klade za cíl pomoci knihovnám, informačním expertům i komerčním subjektům překonávat informační bariéry a umožnit jim jednodušší sdílení dat.

Seznam IRSpy je vytvářen samotnými institucemi, které volně ukládají informace o svých zdrojích, informace nejsou nikým validovány, vyskytují se tak informace neúplné či nelze zajistit jejich aktuálnost.

³⁰ protokol zaštitěný Kongresovou knihovnou ve Washingtonu, který je určen pro vyhledávání informací v textových databázích. Tento protokol je hojně využíván pro sdílení bibliografických záznamů.

³¹ <http://irspy.indexdata.com/>

³² <http://www.indexdata.com/>

V seznamu je evidováno 1 256 knihoven poskytujících data přes protokol Z39.50.

Tabulka 5 Zastoupení formátů dle počtu dat poskytovaných knihovnami přes protokol Z39.50

Formát	Počet	%
MARC 21 / USMARC ³³	942	75
UNIMARC	149	12
RUSMARC	135	11
NORMARC	117	9
DANMARC	97	8
PICAMARC	38	3
MAB	38	3
CANMARC	35	3
IBERMARC	32	3
JPMARC	27	2
LIBRISMARC	27	2
INTERMARC	26	2
UKMARC	26	2
SWEMARC	24	2
Celkem	1256	

V uvedené tabulce (Tabulka 5) je zřejmé, že hlavní zastoupení ve formátech poskytovaných knihovnami přes protokol Z39.50 mají formáty typu MARC, nejčastěji pak MARC 21 (75 %). Ze součtu knihoven a počtu formátů je zřejmé, že knihovny poskytují svá data i v různých formátech zároveň. Činí tak mapováním interních formátů svých knihovnických softwarů.

6.4 Analýza datových sad knihoven

Nezisková organizace Nadace pro otevřené znalosti (Open Knowledge Foundation³⁴, OKNF) vytváří seznamy datových sad vytvářených nebo používaných vládami, státní správou, výzkumnými organizacemi a jinými typy organizací. Seznam je volně dostupný na webové stránce datahub.io. Seznam je vytvářen samotnými institucemi, které volně ukládají informace o svých zdrojích, informace nejsou nikým validovány, vyskytují se tak informace neúplné.

V seznamu je uvedeno 441 datových sad knihoven (po vyhledání výrazu „library“ ve vyhledávacím formuláři). Z analyzovaných datových sad bylo vybráno 37

³³ Seznam IRSpY zaměňuje název výměnného formátu MARC 21 a jeho amerického předchůdce USMARC. Důvodem může být příloha normy Z39.50, která vzhledem k roku vzniku za jeden z podporovaných formátů uvádí právě USMARC (nikoliv MARC 21)

³⁴ Mezinárodní organizace, která si klade za cíl rozvíjet komunitu, nástroje a projekty pro šíření otevřených znalostí. <https://datahub.io/about>

knihoven, souborných katalogů nebo bibliografií. Vynechány byly hesláře, seznamy knihoven, seznamy povinné literatury apod. Jednotlivé knihovny byly klasifikovány na typy: národní, vysokoškolská, veřejná, bibliografie, souborný katalog a jiné³⁵. Dále u nich bylo sledováno datum poslední aktualizace a typ datové sady (viz Tabulka 6).

Ze získaných dat lze odvodit, že se v seznamu vyskytují spíše takové knihovny, které jsou pokrokové a s daty cíleně pracují. V seznamu navíc figuruje hlavně (ale nejenom) takové knihovny, které se přihlásily k Principům pro otevřená bibliografická data (Principles on Open Bibliographic Data)³⁶ vytvořených Pracovní skupinou pro otevřená data Nadace pro otevřené znalosti (Open Knowledge Foundation Working Group on Open Bibliographic Data).

³⁵ Přestože bibliografie nebo souborný katalog nejsou knihovnami, pro analýzu byly použity a v textu pracuji pro jednoduchost s výrazem knihovna.

³⁶ Cílem dodržování Principů pro otevřená bibliografická data je volně zpřístupnit bibliografická data vytvářená knihovnami, vydavateli, školami apod. a umožnit tak jejich volné využití včetně komerčních účelů. Celkem se k Principům přihlásilo 204 signatářů, mezi nimi např. Německá národní knihovna, která v roce 2012 zpřístupnila svých 11,5 miliónů bibliografických záznamů národní bibliografie ve formě otevřených dat pod CCo licencí. Více viz <http://openbiblio.net/>

Tabulka 6 Seznam knihoven a poskytovaných datových sad dle datahub.io

			Datová sada			
			Aktualizace	Typ		Propojená data
1	Ghent University Library Catalog (Belgie)	2014	vysokoškolská	MARC		
2	Vaski (konsorciium Turku City Library)	2013	veřejná		MARCXML	
3	Tübingen University Library Catalogue	2013	vysokoškolská	MARC 21		
4	Konstanz University Library Catalogue	2013	vysokoškolská	MARC 21		
5	Library of Evosmos (Řecko)	2015	veřejná			RDF/XML
6	Hungarian National Library	2013	národní			RDF/XML
7	Cambridge University Library	2013	vysokoškolská	MARC 21		RDF/NT
8	National Library of Korea	2016	národní			ano
9	National Diet Library of Japan	2016	národní			RDF/XML
10	Helsinki Region City Libraries	2013	veřejná		MARCXML	
11	HeBIS (Německo)	2013	souborný katalog			RDF/XML
12	British National Bibliography	2014	národní			RDF/XML RDF/TURTLE
13	CERN	2013	jiný		MARCXML	
14	Zentralbibliothek Sportwissenschaften	2013	jiný		Aleph - XML	
15	JISC Open Bibliography British National Bibliography	2013	bibliografie			RDF/XML
16	hbz UnionCatalog	2014	souborný katalog		MABXML	
17	University of Michigan	2015	vysokoškolská	MARC 21	MARCXML	
18	Universitätsbibliothek Mannheim	2013	vysokoškolská	MARC 21		RDF/XML
19	National Digital Library (Portugalsko)	2016	národní			RDF/XML RDF/TURTLE
20	Harvard Library Catalog	2013	vysokoškolská	MARC 21		
21	Public Library of Veroia (Řecko)	2014	veřejná			RDF/XML
22	EU Parliament Media Library	2013	jiný			RDF/XML
23	National Library of Portugal Catalogue	2016	národní			RDF/XML RDF/TURTLE
24	The European Library	2016	jiný			RDF/XML RDF/TURTLE
25	Research Libraries UK	2014	jiný			RDF/XML
26	Basel University Library - Rare books	2016	vysokoškolská		MARCXML	
27	Ghent University Academic Bibliography	2014	bibliografie			RDF
28	Ghent University Catalog	2013	vysokoškolská	MARC 21		
29	WorldCat	2013	jiný			RDF
30	CulturalLinkedData (Spanish National Library)	2013	národní			RDF/XML
31	Library and Museum of ATRIUM	2015	jiný			RDF/XML
32	Deutsche Nationalbibliografie (DNB)	2016	bibliografie			RDF/XML RDF/TURTLE
33	Bibliothèque nationale de France	2014	národní			RDF/XML
34	Spanish National Library	2013	národní			RDF/TURTLE
35	Bio2RDF (Pubmed)	2016	jiný			RDF/XML
36	Scottish Mountaineering Council Journals	2016	jiný			RDF/XML
37	Mass Observation Archive Catalogue (UK)	2014	jiný			RDF/XML

Z výše uvedeného je zřejmé, že absence informace o datech poskytovaných ve formátu MARC 21 neznamená, že data v uvedeném formátu poskytována nejsou, ale že se knihovny zaměřily na poskytnutí informace, že data poskytují ve formě propojených dat.

Tabulka 7 Srovnání knihoven a datových sad dle datahub.io

Typ	Počet	MARC	MARCXML	Propojená data	% Propojená data
národní	9	0	0	9	24
veřejná	4	0	2	2	5
vysokoškolská	9	8	2	2	5
bibliografie	3	0	0	3	8
souborný kat.	2	0	1	1	3
jiný	10	0	2	8	22
	37			25	68

Z 37 analyzovaných knihoven bylo 9 knihoven typu národní. Všechny těchto 9 knihoven poskytují své bibliografické záznamy v podobě propojených dat, z celkového počtu analyzovaných knihoven to odpovídá 24 %. Ze 4 analyzovaných veřejných knihoven 2 poskytují své záznamy v MARCXML, další 2 ve formě propojených dat (odpovídá 5 %). Z 9 vysokoškolských knihoven poskytuje své bibliografické záznamy 8 knihoven ve formátu MARC 21, 2 ve formátu MARCXML a 2 v podobě propojených dat (odpovídá 5 %). Celkem tři bibliografie jsou zpřístupňovány formou propojených dat, což odpovídá 8 %. Ze souborných katalogů je formou propojených dat zpřístupňován jeden (odpovídá 3 %). Z typu jiný je formou propojených dat zpřístupňována data 8 knihoven, což odpovídá 8 %.

6.5 Dílčí závěr

Pro zhodnocení současného stavu a zjištění nejčastěji používaných výměnných formátů bibliografických dat byly provedeny tři různé analýzy: zjištění formátu dat, ve kterém jsou poskytovány národní bibliografie, analýza formátu dat poskytovaných prostřednictvím protokolu Z39.50 a analýza znakových dat dle seznamu datahub.io. Z výsledků je zřejmé, že **vedoucím formátem současného knihovnictví je formát MARC 21. Je v něm poskytováno 81 % národních bibliografií.** Naopak formát UNIMARC je na ústupu, je v něm poskytováno pouze 19 % národních bibliografií. **Vedoucí úloha formátu MARC 21 je zřejmá i z formátů dat poskytovaných přes protokol Z39.50: data v něm poskytuje 75 % knihoven,** ve formátu UNIMARC pouze 12 % knihoven. Jednotlivé národní varianty formátu MARC využívá od 2 do 11 % knihoven, které však své záznamy

zároveň poskytují i ve formátu MARC 21 nebo UNIMARC. Z analýzy je opět zřejmé, že formát, podporovaný Kongresovou knihovnou, má vedoucí postavení.

Analýza datových sad dle datahub.io nevypovídá nic o zastoupení formátu MARC 21 nebo UNIMARC, je však zajímavá z hlediska propojených dat. Z analyzovaných knihoven své záznamy formou propojených dat zpřístupňuje 68 % knihoven, nejvyšší zastoupení lze sledovat u knihoven národních.

7 Uplatnění propojených dat

„... Jen se podívejte na marcový záznam a pochopíte, o čem mluvím. Ale ať vás z toho moc nebolí hlava. Existují pouze dva druhy lidí, kteří marcový záznam umí přečíst, aniž by u toho potřebovali kupu příruček: hrst našich top katalogizátorů a pak ti, kteří berou tvrdé drogy.“ (TENNANT, 2002)

7.1 Úvod

Nejpoužívanějším výměnným formátem bibliografických dat je v současnosti formát MARC 21, formát padesát let starý, ve své době zcela odpovídající technickému poznání a pro knihovnictví průlomový. Vzhledem k vývoji ve společnosti a technice, rozvoji internetu, webu, se již delší dobu mluví o zastaralosti formátů typu MARC, zároveň však nelze jednoduše převzít jiný formát, množství záznamů převést, přizpůsobit knihovní systémy, které s jeho strukturou pracují. V těchto formátech byla bibliografická data po několik desítek let vytvářena, ukládána a následně distribuována. Je však zřejmé, že jednoduché období je již ve světovém knihovnictví minulostí.

Není ani tak důležitá kritika formátů typu MARC, respektive analýza, co je na nich zastaralé, zbytečné. **Je spíše potřebné nahlédnout na vývoj v oblasti knihovnictví (či spíše obecně webu) a navrhnout, jak by měla vypadat struktura dat produkovaných knihovnou, aby byl stále sledován primární cíl: poskytnutí služby uživateli knihovny, a to co nejrychleji a nejjednodušeji – tedy přesně tak, jak je uživatel zvyklý při použití webu.** Je zřejmé, že pokud knihovny chtějí sledovat trendy a přizpůsobovat se jim (což činí např. v oblasti propagace a obecně komunikace na sociálních sítích), měly by svá cenná data zpřístupňovat takovým způsobem, aby je uživatelé mohli pohodlně vyhledávat za pomoci běžných vyhledávačů.

Cesta směřuje k maximální integraci dat z různých zdrojů – a to nejen nekomerčních, ale i komerčních. Vývoj se tedy zároveň dostává z čistě knihovní, resp. nevýdělečné oblasti, až na pomezí obchodu, a přestává tak být předmětem zájmu pouze knihoven, ale i takových společností, které mohou přidávat ke knihovním datům odkazy na své komerční produkty.

Dojde-li ke spojení knihovnictví s komerční sférou, může to být pro všechny strany přínosné: knihovní data jsou velmi kvalitní. Jejich vytváření je sofistikovaná a drahá práce, která vyžaduje odborné vzdělání a praxi knihovníků.

Cílem této kapitoly je předpovědět možný budoucí vývoj v oblasti výměnných formátů bibliografických dat. **Bude MARC 21 nahrazen jiným formátem? Bude nahrazen jedním formátem? Nebo bude nahrazen podle účelu několika formáty: jiný formát pro výměnu a prezentaci dat, jiný pro uložení dat v systémech nebo výměnu mezi knihovnami?**

„...díky formátu MARC jsme technicky izolováni, se zbytkem světa založeném na webu nemůžeme nijak rozumně spolupracovat“³⁷

Přestože je stejně jako v životě důležitější dívat se vpřed než plakat nad minulostí, pro návrh budoucnosti výměnných formátů je důležitá analýza současného stavu, nalezení chyb či již nedostačujících řešení a z těch následně vycházet při definování požadavků na stav budoucí. Komplexněji, i když velmi stručně, se tomuto tématu věnoval ve svých článcích Roy Tennant (TENNANT, 2002 a 2002b). Východiska, na kterých lze stavět, jsou následující:

- uchovat to, co je dobré,
- dosáhnout vysoké míry granularity,
- propojovat pomocí odkazů,
- využívat hierarchických vztahů,
- oprostit se od fyzického zhmotnění,
- dosáhnout rozšiřitelnosti, flexibility,
- dosáhnout propojitelnosti.

Je zřejmé, že východiskem bude sémantický web.

Před vysvětlením, co znamená pojem **sémantický web**, je vhodné vysvětlit samotný pojem *sémantický*, respektive výraz *sémantika*. *Sémantika* se jako lingvistický pojem zabývá významem slov. Sémantický web je v tomto smyslu takový web, který je strojům srozumitelný. Neznamená to však, že by se ze strojů

³⁷ (ze článku MARC neumírá dost rychle, AYRE, 2014)

staly umělé inteligence, které umějí číst data a chápat jejich smysl tak, jak to chápeme u lidí. Znamená to, že informace v něm jsou strukturovány, a to tak, že stroje rozumí – chápou – rozpoznávají informace, ale na základě značek, které jsou pro toto porozumění používány.

S myšlenkou sémantického webu se poprvé setkáváme u Timothy Barnerse-Leeho, zakladatele webu, roku 2001, kdy vyslovil požadavek nahradit změť souborů propojených hypertextovými odkazy strukturovanou databází, tedy nahradit web dokumentů (*web of documents*) webem dat (*web of data*), a to prostřednictvím skrytých značek, které poskytují informace o významu dat v nich obsažených. Chtěl tak vyřešit dva problémy: existenci dat, která nejsou v HTML (např. databáze), a nejsou tak dostupná (vyhledatelná) pro klasické vyhledávače, tedy problematiku hlubokého (*deep*) webu, a spoléhání se při vyhledávání pouze na klíčová slova bez ohledu na samotný význam obsahu. (KONSTANTINOU, 2015)

O tento cíl – vytvoření webu linked data (viz dále) - se stará konsorcium World Wide Web Consortium (W3C), které Barners-Lee založil a jehož je ředitelem. Sémantický web je založen na technologii RDF (Resource Description Framework). (World Wide Web Consortium, 2013)

S pojmem, resp. s myšlenkou propojených dat (*linked data*) se poprvé setkáváme opět u Timothyho Barners-Leeho roku 2006. Propojená data jsou publikačním modelem pro zveřejňování strukturovaných dat na webu, který je založen na webových standardech jako HTTP a URI a technologiích sémantického webu jako je datový model RDF. (MYNARZ, 2010) OCLC na svém webu zpřístupnilo velmi názorné video³⁸ o tom, co propojená data jsou, a jaké výhody a možnosti přináší do knihoven.

Uplatňovat propojená data znamená vytvářet vazby mezi údaji z různých zdrojů. Může docházet k propojování velmi různorodých dat vytvářených spolu nesouvisejícími organizacemi v různých částech světa, nebo naopak mohou být součástí heterogenních systémů jediné organizace. (BIZER, 2009) Bizer, Heath a Barners-Lee roku 2009 rozšiřují myšlenku webu dat na „web věcí na světě popsané podle údajů na webu“.

³⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=fWfEYcnk8Z8>

Podmnožinou propojených dat jsou pak propojená otevřená data (*linked open data*) znamenající publikování strukturovaných dat, ale v otevřeném formátu, tedy takových, která jsou dostupná pro každého. (KONSTANTINOU, 2015) Taková data pak mohou být následně redistribuovaná, vícečetně používána a mohou být základem pro další využití, a to i komerční.

Východiskem pro propojená data je soubor pravidel (Pravidla otevřených dat, Linked Data Principles), která Barners-Lee definoval (BIZER, 2009; ZEMÁNEK, 2010):

1. identifikujte věci pomocí jednoznačného persistentního identifikátoru URI,
2. používejte http URI, aby se věci daly vyhledat,
3. při http požadavku na URI poskytněte datovou reprezentaci věci (s využitím standardů RDF a SPARQL),
4. umožněte objevování dalších věcí uváděním jejich URI.

Health a Bizer (HEALTH, 2011) ve své práci shrnuli, v čem je potenciál propojených dat:

- Princip RDF může použít kdokoliv na světě, aby provázal cokoli s čímkoliv,
- Uživatelé mohou díky jakémukoli URI vyhledat doplňující informace,
- Datový model umožňuje vytvořit RDF propojení mezi daty z různých zdrojů,
- Informace z různých zdrojů mohou být jednoduše spojena sloučením dvou trojic do jediného grafu,
- RDF umožňuje zobrazit informace, které jsou vyjádřena různými schémata v jediném grafu.

Díky RDF tak námi vytvořená data můžou libovolně používat i další uživatelé pro své vlastní aplikace, a tím naše data obohacovat (např. propojení bibliografických záznamů s informacemi z Wikipedie, zpravodajskými servery (BBC, New York Times).

Názorným příkladem může být vyhledání výrazu „Jan Hřebejk“ ve vyhledávači Google (viz Obrázek 16). Všimněte si v pravé části základních informací o osobě Jana Hřebejka, skupiny fotografií jeho osoby, odkazů na filmy, které režíroval apod.

Všechny tyto heterogenní informace jsou zobrazeny právě díky použití propojených dat.

The screenshot shows a Google search for 'Jan Hřebejk'. The search bar is at the top with the Google logo and search button. Below the search bar, there are navigation tabs: 'Vše', 'Obrázky', 'Zprávy', 'Videa', 'Mapy', 'Více', and 'Vyhledávací nástroje'. The search results are displayed in a list format on the left, and a detailed information panel is on the right.

Search Results:

- Jan Hřebejk | ČSFD.cz**
www.csfd.cz/tvorce/3195-jan-hrebejk/ ...
Jan Hřebejk patří bez diskuze k nejlepším českým režisérům současnosti. Každé jeho další dílo je v Česku očekáváno s napětím. Kromě celovečerních filmů ...
Kawasakihó růže - Libánky - Svatá čtveřice - Učitelka
- Jan Hřebejk – Wikipedie**
https://cs.wikipedia.org/wiki/Jan_Hřebejk ...
... Hřebejk na 43. KVIFF. Jan Hřebejk na Noci filmových nadějí v roce 2008. Jan Hřebejk (* 27. června 1967, Praha) je český filmový, televizní a divadelní režisér. Život a ocenění - Filmová režie - Scénář - Televizní režie
- Jan Hřebejk - Wikipedia, the free encyclopedia**
https://en.wikipedia.org/wiki/Jan_Hřebejk ... Přeložit tuto stránku
Jan Hřebejk (Czech pronunciation: [jan ɦrɛbɛj̥k]; born 27 June 1967) is a ... During his FAMU studies, Hřebejk directed and produced two short films, ...
- Jan Hřebejk - Osobnosti.cz**
www.osobnosti.cz/jan-hrebejk.php ...
Jan Hřebejk vystudoval společně se svým filmovým spolutnikem, scénáristou Petrem Jarchovským, Akademické gymnázium ve Štěpánské a v letech ...
- Jan Hřebejk filmografie**
filmografie.osobnosti.cz › Jan Hřebejk ...
Jan Hřebejk filmografie. ... Jan Hřebejk. Filmografie (37). Profil osobnosti · Životopis · Fotogalerie (14) · Filmografie (37) · Novinky · Fanklub (32) · Odkazy (1) ...
- Jan Hřebejk - IMDb**
www.imdb.com/name/nm0398575/ ... Přeložit tuto stránku
Jan Hřebejk. Director. Musíme si pomáhat. Jan Hřebejk was born on June 27, 1967 in Prague, Czechoslovakia. He is a director and writer, known for Musíme si ...
- Jan Hřebejk - Filmografie - profesní - FDb.cz**
www.fdb.cz/lidi-filmografie-profesni/31414-ian-hrebejk.html ...

Information Panel (Right):

Jan Hřebejk
Filmový režisér
Jan Hřebejk je český filmový, televizní a divadelní režisér. Wikipedie

Narození: 27. června 1967 (48 let), Praha
Manželka: Lenka Hřebejková
Knihy: Patosání
Dítě: Jonáš Hřebejk
Ceny: Český lev za nejlepší režii, Český lev – Cena filmových kritiků a teoretiků za nejlepší hraný film

Filmy
Zobrazit další (více než 10)

Pelíšky 1999	Musíme si pomáhat 2000	Libánky 2013	Nevinnost 2011	Kawasakihó růže 2009

Obrázek 16 Printscreen obrazovky znázorňující výsledky vyhledávání výrazu „Jan Hřebejk“

7.2 Cesta k sémantickému webu v oblasti knihovnictví

Oblast sémantického webu se v prvním desetiletí nového tisíciletí začala stále více řešit i v oblasti knihovnictví. V roce 2008 představila knihovnice Filmového a televizního archivu Kalifornské univerzity (University of California Film & Television archive) Martha M. Yee svá katalogizační pravidla a RDF model, dokument, ve kterém je bibliografické univerzum podle autorky (příliš) komplexní a právě katalog by měl pro uživatele tuto komplexnost redukovat. Knihovníci, by měli označovat jednotlivá bibliografická data tak, aby s nimi mohly následně pracovat systémy a mohly je uživatelům předkládat v pro ně jednoduché a srozumitelné podobě, aby na jediné kliknutí mohli zobrazovat všechna další díla autora, všechna další vydání, všechny jiné jednotky apod. Toto vše by navíc nedělaly knihovní katalogy, ale komerční vyhledávače typu Google. (YEE, 2008)

Ve své závěrečné zprávě konsorcium W3C shrnulo **potenciál propojených dat dle skupin uživatelů** (World Wide Web Consortium, 2011):

- Výhody propojených dat pro čtenáře: data budou více propojená, obohacená, uživatelé budou moci data listovat, jak jsou z webu zvyklí („toURIs“) ³⁹
- Výhody propojených dat pro organizace (knihovny): knihovny přestanou budovat své osamělé katalogy a přestanou stát samostatně mimo svět okolo. Budou se moci více věnovat pouze svým unikátním datům, která budou moci propojovat s unikátními daty jiných organizací (knihoven, archivů, muzeí, ale i komerční sférou). Zároveň tak najdou své nové místo na slunci.
- Výhody propojených dat pro knihovníky: sdílená katalogizace získá nový rozměr díky skutečně sdíleným, propojeným datům.
- Výhody pro producenty knihovních softwarů: knihovní software nebude muset být uzpůsobován pouze specifickým požadavkům knihoven na formáty (ISO 2709 či MARC), data nebudou muset být distribuována prostřednictvím protokolu Z 39.50. Producenti tak budou moci vyvíjet software, který budou moci nabízet i mimo oblast knihoven.

Roku 2006 si nechala Kongresová knihovna ve Washingtonu připravit od Karen Calhounové zprávu o změnách v katalogizaci, katalozích, knihovních pravidlech i formátech a obecně trendech v oblasti informačních služeb a knihovnictví. Nejpodstatnější změny a požadavky Karen Calhounová shrnula do několika bodů, pro tuto práci jsou relevantní: větší důraz na sdílené katalogy, sdílení přístupů, katalogy budou podpůrným prostředkem při digitalizačních projektech, a dále již samostatně příprava na „linkages“. Zajímavá je však hlavně myšlenka či návrh, že by se výměnný formát měl ubírat směrem k formátu MARC-XML, samotná struktura formátu MARC by však měla zůstat neměnná. (CALHOUN, 2006) Proti doporučení Karen Calhounové se však staví Brigid Gonzalesová, která ve svém článku (GONZALES, 2014) shrnuje, že MARC-XML je použitelný jednoduše proto, že nic lepšího zatím není.

V červnu 2006 se uskutečnila konference Americké knihovnické asociace, na které viceprezidentka Výboru pro knihovní a informační zdroje (Council on Library and Information Resources, CLIR) a později zástupkyně ředitele pro knihovní služby

³⁹ Nad skutečným přínosem propojených dat (konkrétně BIBFRAME) se 13. 8. 2016 zamyslela v emailové konferenci BIBFRAME významná knihovnice Caren Coyle, která připomenula funkce katalogu dle Ch. A. Cuttera a Mezinárodní katalogizační principy a položila skeptickou otázku, jaké funkce katalog dnes má a jestli je BIBFRAME splní či jestli je nějak obohatí.

Kongresové knihovny Deanna Marcumová přednesla požadavek zamyslet se nad katalogizací s ohledem na pokrok v informačních technologiích. Navrhla vytvoření pracovní skupiny, která by se problematikou zabývala s dostatečným nadhledem. V roce 2006 vznikla Pracovní skupina k budoucnosti bibliografické kontroly při Kongresové knihovně (Library of Congress Working Group on the Future of Bibliographic Control), která si za cíl dala návrh bibliografické kontroly, a to bez toho, aby při tom skupina vycházela ze stávajícího stavu: „*neměli bychom se snažit opravovat existující systémy, spíše bychom měli předstírat, že jsme se právě vrátili na Zemi z Marsu...*“ (Library of Congress, 2006)

Pracovní skupina v čele s dr. José-Marie Griffithsovou, děkankou Školy informační a knihovní vědy na Univerzitě Severní Karolíny v Chapel Hill (University of North Carolina at Chapel Hill. School of Information and Library Science) je složena z dalších patnácti členů z řad odborné veřejnosti (katalogizátorů, či obecně knihovníků), ale i zástupce firmy Microsoft. Zároveň byla deklarována spolupráce s Národní federací pokročilých informačních služeb, National Federation of Advanced Information Services, <http://nfais.org/>; dříve Národní federace služeb vědeckého referování a indexování, National Federation of Science Abstracting and Indexing Services), jejíž členy jsou významné knihovny, ale i zcela komerční subjekty jako je EBSCO nebo Elsevier, z čehož je zřejmý ohled pracovní skupiny nejen na oblast knihovnických dat, ale i komerčních katalogů (databází), což pracovní skupina později i deklarovala (spolupracovat s komerční sférou i s uživateli samotnými).

7.3 Aktivity v oblasti knihovnictví

V oblasti knihoven se začala propojenými daty jako první již roku 2008 zabývat Kongresová knihovna. V říjnu 2011 byla vydána Závěrečná zpráva Skupiny pro propojená data v knihovnách konsorcia W3C (Library Linked Data Incubator Group Final Report)⁴⁰ obsahující doporučení pro knihovny, alternativu k formátům typu MARC začala vytvářet Kongresová knihovna, ale i OCLC, která začala experimentovat se Schema.org. Postupně pak začaly jednotlivé převážně americké knihovny s propojenými daty pracovat.

⁴⁰ World Wide Web Consortium, 2011

7.3.1 Kongresová knihovna

Pracovní skupina roku 2008 představila zprávu *O záznamu* (Library of Congress, 2006b). Zpráva vyzývá odbornou veřejnost („povolává do akce“) k řešení pěti vytipovaných oblastí. Premisy jsou následující:

- Bibliografická kontrola neznamená jen katalogizaci, a týká se všech typů materiálů dostupných prostřednictvím knihoven rozmanité skupině uživatelů, a to z různých typů míst.
- Bibliografické univerzum se netýká jen knihoven, producentů databází a nakladatelů, ale i prodejců, distributorů a všech dalších možných skupin uživatelů, a to bez ohledu na hranice.
- Kongresová knihovna by z důvodu rozvoje informačních technologií již neměla plnit roli jediného možného producenta bibliografických záznamů ve Spojených státech amerických, ani by takto neměla být vnímána.

Pět oblastí, které zpráva shrnuje jako témata pro diskuzi, jsou:

- Kooperací a sdílením bibliografických záznamů zvýšit efektivnost bibliografické produkce,
- Umožnit přístupnost k nyní nedostupným typům dokumentů,
- Přijmout fakt, že uživateli bibliografických informací nejsou jen lidé, ale i stroje (aplikace),
- Přizpůsobit se současným trendům a umožnit vkládat např. hodnocení uživatelů do záznamů,
- Soustavně se vzdělávat.

Zpráva přináší zásadní doporučení týkající se převážně distribuce práce a odpovědnosti s hlavním cílem odstranění duplicitní práce, která je drahá a při současném vývoji technologií zcela zbytečná. Předpokladem je, že nebude trváno na precizním dodržování amerických knihovnických standardů. Stávající katalogizační standardy by měly být analyzovány a případně pozměněny tak, aby mohly být používány i mimo oblast knihovnictví. Dále by měly být vytvářeny konverzní programy, které by umožnily sdílení dat napříč různými producenty a distributory dat, a to tak, aby to vyhovovalo všem zainteresovaným stranám, tedy nejen knihovnám, ale i různým informačním službám, (jmenovitě) Amazonu a IMDb

(portál umožňující přístup k databázi filmů, televizních pořadů a dalšímu souvisejícímu obsahu).

Z pohledu budoucnosti formátů bibliografických dat však vše výše uvedené předpokládá jednu zásadní změnu: **dokud bude knihovní svět používat čtyřicet let starý (a z tohoto pohledu zcela nevyhovující) formát MARC 21, nemůže efektivně kooperovat s ostatními skupinami producentů a distributorů dat, nemůže efektivně předávat svá data mimo knihovní systémy a nemůže tak dostát vizi maximální kooperace a distribuce.** Do budoucna je tak žádáno vytvoření nosiče záznamu (*record carrier*), který by umožňoval bezproblémovou komunikaci mezi knihovními systémy, a který by mohly používat nejen knihovny, ale i jiné uživatelské komunity.

Kromě zprávy *O záznamu* vznikla webová stránka pracovní skupiny (<http://www.loc.gov/bibliographic-future/>) a postupně došlo ke třem velkým pracovním setkáním s odbornou veřejností: pod vedením společnosti Google došlo k setkání s uživateli bibliografických dat, Americká knihovnická asociace uspořádala setkání s tématem struktury dat a Kongresová knihovna uspořádala setkání, jehož hlavním tématem byla ekonomická stránka bibliografických systémů. (Library of Congress, 2008b) Zaměstnanci Kongresové knihovny pak pod vedením Deanny Marcumové sepsali oficiální odpověď (Library of Congress, 2008b), ve které zprávu jednoznačně podpořili. Postavili se však za podporu politiky otevřeného přístupu, a to s ohledem na malé podfinancované instituce. Dále volají po dořešení v online katalogu nezpracovaného fondu a od pracovní skupiny očekávají i návrh řešení retrospektivního zpracování fondu. Samotná odpověď jinak postupně prochází pět oblastí definovaných v dokumentu *O záznamu*, postupně je analyzuje, doplňuje, v jaké fázi se právě teď v dané oblasti Kongresová knihovna nachází (započala či nezapočala řešit), a případně navrhuje možná řešení. V jednotlivých návrzích je skutečně zřejmý jasný směr k propojování komerční a nekomerční oblasti, a to sdílením bibliografických dat mezi knihovnami a komerčními subjekty, jako je např. Amazon nebo např. racionalizace práce přímo v Kongresové knihovně, a to analyzováním jednotlivých činností a zjištěním, zda nedochází k duplicitní práci (např. při vytváření CIP, přidělování ISSN apod.). Dále jsou stručně navrhována technická řešení pro sdílení dat, jejich sběr apod.

Zpráva *O záznamu* však v knihovnické komunitě vyvolala i negativní reakce, a to ne samotným obsahem, ale právě naprostým pominutím trendu volného přístupu, v tomto případě tedy opomenutím otevřených propojených dat. Jonathan Gray ze skupiny Open Knowledge Foundation vytvořil jako odpověď na dokument *O záznamu* manifest, ve kterém požaduje otevření se knihoven světu. Svůj požadavek staví na předpokladu, že bibliografické záznamy jsou součástí kulturního dědictví, a tak by měly být široké veřejnosti dostupné bez jakýchkoliv omezení, aby je bylo možné dále využívat ať už komerčně či nekomerčně. Jako příklad uvádí použití při vytváření webových stránek pro vášnivě čtenáře, pro vytváření různých statistik pro vědce, novináře apod. (Open Knowledge Foundation, 2011). Tento dokument podepsalo 157 knihovníků, informačních pracovníků a soukromých osob převážně ze zemí podporujících otevřený přístup.

V květnu roku 2011 Kongresová knihovna oficiálně ohlásila vznik **Iniciativy bibliografického rámce** (Bibliographic Framework Initiative ; <http://www.loc.gov/bibframe> a www.bibframe.org), jejímž cílem je analyzovat:

- bibliografický popis jako takový,
- samotnou tvorbu dat,
- výměnu dat včetně výměnných protokolů.

Cílem analýzy je následně nahradit formáty typu MARC Bibliografickým rámcem (BIBFRAME ; Bibliographic Frame) (Library of Congress, 2012d).

Ve zprávě s názvem *Bibliografický rámec pro digitální věk* (Library of Congress, 2011) iniciativa navazuje na zprávu *O záznamu*, zároveň ale už odkazuje na vazbu na katalogizační pravidla RDA, která jsou v mnohém pokroková, ale při použití formátu typu MARC nelze jejich potenciál plně využít.

Ve zprávě jsou definovány následující požadavky na prostředí bibliografického rámce:

- nezávislost na katalogizačních pravidlech,
- kodifikace jednotlivých typů dat, které doprovází bibliografický popis (údaje o jednotce, autoritní údaje, údaje o právech, údaje věcného popisu apod.),
- propojení pomocí identifikátorů URI (namísto pouhého textu),

- katalogizátoři nebudou pracovat přímo s formátem (bibliografickým rámcem), tak, jak byli nyní zvyklí pracovat přímo s formátem MARC,
- využití knihovnami všech velikostí a zaměření,
- dočasné udržování formátu MARC 21, podpora však již pouze směrem k implementaci pravidel RDA,
- kompatibilita rámce se záznamy uloženými ve formátu MARC,
- rámec bude umožňovat převod záznamů z formátu MARC 21 do nového bibliografického prostředí a zpět.

Zpráva zdůrazňuje, že přizpůsobení se webovému prostředí, přijetí principů a mechanismů propojených dat a RDF jako základního modelu umožní uživatelům jednoduší přístup k informacím, knihovnám otevře dveře k efektivnějšímu ukládání a využívání dat nejen nyní. Knihovny se přizpůsobí současnému trhu a tím ušetří své náklady.

Dle zprávy Kongresová knihovna ve Washingtonu vyčlenila prostředky, a prostřednictvím grantů podpořila během dvou let vytvoření národních i mezinárodních pracovních skupin, které měly za úkol navrhnout scénáře spolupráce, revizi používaných ontologií, vytvoření ontologie pro popis zdrojů.

Výsledkem jejich práce se stal model BIBFRAME.

Tento model definuje čtyři entity, a to: dílo, instanci, autoritu a anotaci (Library of Congress, 2012d).⁴¹

Dílo je definováno jako původní duševní výtvor. Při samotném zpracování je to pak u knihovních dokumentů první vydání.

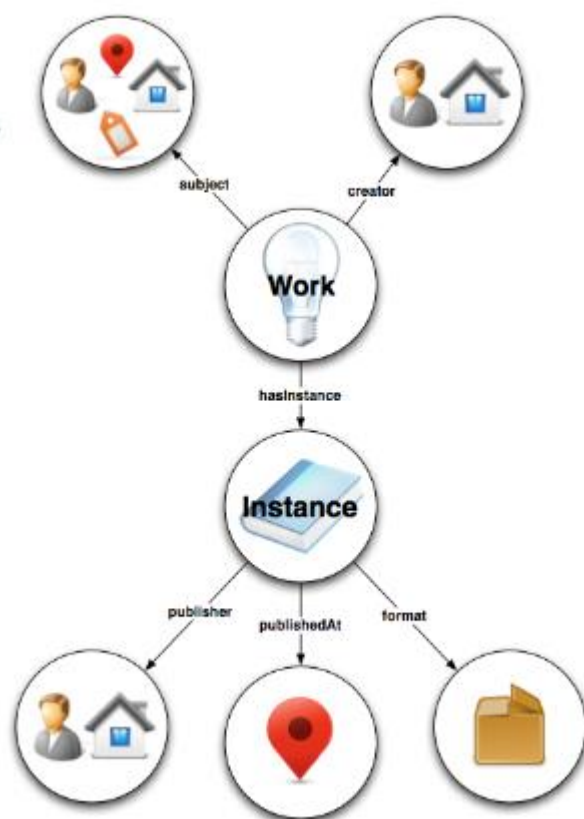
Lze rozlišit jedenáct typů díla, např. text, zvukový dokument, soubor dat nebo kartografický dokument.

Instance je individuální, hmotné provedení díla. Je popsáno deset typů (podtříd) instance. Jsou jimi např. elektronický dokument, rukopis nebo monografie.

Autorita může být agentem (ve smyslu osoby, instituce apod.), místo, čas a téma.

⁴¹ Funkčních požadavky na bibliografický záznam definují dílo, vyjádření, zhmotnění a jednotku. BIBFRAME místo díla a vyjádření definuje pouze dílo, navíc však definuje instanci a anotaci

Anotace slouží k zachycení doplňujících informací. Může se jednat o obálku knihy nebo údaje o exemplářích.



Obrázek 17 Model BIBFRAME ⁴²

Tyto entity mají vždy následující vlastnosti:

- přístupový bod, což je řetězec znaků sloužící k identifikaci, např. jedinečný název nebo jedinečný název a jméno,
- identifikátor, což je řetězec znaků jednoznačně identifikující entitu, např. URI, ISBN,
- návěští, což je textový řetězec vyjadřující hodnotu vlastnosti,
- vztah, což je jakýkoliv vztah mezi zdroji (URL).

Kromě těchto společných vlastností jsou dále definovány vlastnosti konkrétních entit.

Model BIBFRAME začal být postupně testován. Podle seznamu uveřejněného Iniciativou bibliografického rámce byly testující knihovny Britská knihovna, Německá národní knihovna, Knihovna Univerzity George Washingtona, Národní

⁴² <http://bibframe.org/vocab-model/>

lékařská knihovna (USA), OCLC, Knihovna Univerzity v Princetonu a Kongresová knihovna. Výsledkem bylo vytvoření slovníku BIBFRAME (BIBFRAME Vocabulary), který je ještě stále odladován, a převod několika miliónů bibliografických záznamů do formátu BIBFRAME.

Na webových stránkách Kongresové knihovny jsou volně přístupné veškeré potřebné materiály a aplikace pro převod dat, které mohou knihovny pro svou práci používat. V roce 2015 Kongresová knihovna zpřístupnila editor určený ke katalogizaci rovnou ve struktuře BIBFRAME. V editoru jsou připraveny šablony pro zpracování několika základních typů dokumentů, např. monografií, hudebnin, seriálů nebo kartografických dokumentů, a to v souladu s pravidly RDA. V editoru je možné zpracovávat jak díla, tak instance.

V tuto chvíli některé americké knihovny již nechávají celé své katalogy převádět do podoby propojených dat, a to komerčně firmou Zepheira, která se na vývoji formátu BIBFRAME podílela. Převod dat do struktury BIBFRAME provádějí např. Knihovny Univerzity v Bostonu (Boston University Libraries) nebo knihovny University v Manitobě (University of Manitoba). Program pro konverzi z MARCXML je však na webu přístupný také, a to volně.

V Evropě patří mezi průkopníky v této oblasti Německá národní knihovna, která své bibliografické záznamy poskytuje i v souladu se standardem RDF od roku 2010. Přestože knihovna používá vlastní publikační model založený na rozšíření Schema.org, hlásí se i k modelu BIBFRAME.

7.3.2 Skupina W3C pro propojená data v knihovnách

Na přelomu let 2010 a 2011 vznikla samostatná skupina, která se zabývala propojenými daty a jejich využitím v knihovnách. Ve skupině byli zastoupeni odborníci z řady organizací, např. W3C, Dublin Core Metadata Initiative, ale i OCLC, Kongresové knihovny a dalších knihoven. 25. října 2011 byla publikována závěrečná zpráva včetně návazných dokumentů⁴³.

⁴³ <https://www.w3.org/2005/Incubator/ld/>

7.3.3 OCLC

Středisko OCLC se začalo zabývat možností prezentování svých dat v podobě propojených dat ve stejné době jako Kongresová knihovna, tedy v roce 2011. Jako základ byly využity prvky ze slovníku Schema.org⁴⁴. Ty byly doplněny o další prvky z vlastního jmenného prostoru.

Tento slovník byl však postupně rozšířen o prvky potřebné pro knihovny. Model propojených dat OCLC definuje podobné entity jako BIBFRAME. Jsou jimi dílo (work), instance (instance), organizace (organization) a osoba (person). Schema.org žádné úzké zaměření nemá. Jeho cílem je jednoduché vyhledání dat bez ohledu na jejich původ, není tedy svázán s žádnými pravidly pro popis knihovních zdrojů, a je tak oproti BIBFRAME „plošší“. Na rozšíření publikačního modelu i pro prostředí knihoven intenzivně pracuje za tímto účelem vzniklá skupina W3C Schema Bib Extend Community Group.

Tato skupina vytvořila rozšíření modelu Schema.org pro knihovny. Toto rozšíření nese název BibExtensions⁴⁵.

V roce 2014 byl z iniciativy OCLC proveden průzkum poskytování propojených dat světovými knihovnami, archivy, metadatovými službami a digitálními knihovnami (OCLC Research). Smyslem průzkumu bylo zjistit, kdo a proč propojená data poskytuje, kdo je využívá, jaké mají realizátoři zkušenosti nebo rady.

Celkem se sešlo 96 relevantních odpovědí z 15 zemí. Je zajímavé, že z odpovědí vyplynulo, že některé instituce data v podobě propojených dat pouze produkují nebo pouze naopak konzumují. Pouze polovina data produkuje a konzumuje zároveň. Jednotlivé instituce pochází ze Spojených států amerických, z Austrálie, Kanady, Francie, Německa, Irska, Itálie, Nizozemska, Norska, Singapuru, Jižní Korey, Španělska, Švýcarska a Velké Británie. Přestože několik projektů je určeno pouze pro neveřejné záznamy, jsou mezi projekty skuteční obři: katalog OCLC WorldCat, který obsahuje již přes dvě miliardy záznamů jednotek (a všechny ve

⁴⁴ Schema.org je společnou aktivitou firem stojícími za vyhledávači Bing, Google, Yahoo! a Yandex.

⁴⁵ <http://bib.schema.org/>

formě propojených dat) je zároveň nejvyužívanějším (s 16 milióny dotazů za den), katalog Kongresové knihovny ve Washingtonu, Britská národní bibliografie. Mimo knihovní katalogy je ve formě propojených dat poskytováno Deweyho desetinné třídění (konverzi provedlo taktéž OCLC) nebo Mezinárodní virtuální databáze autorit (VIAF, Virtual International Authority File).

Mezi nejvýznamnější aktivity na poli propojených dat v oblasti knihoven patří BIBFRAME Kongresové knihovny a firmy Zepheira a Schema.org používaný OCLC. (GODBY)

7.3.4 LD4L

Zcela samostatně pak stojí aktivita amerických univerzitních knihoven s názvem *Propojená data pro knihovny* (Linked Data for Libraries, LD4L). Jedná se o společný projekt Knihovny Cornellovy univerzity (Cornell University Library), Laboratoře pro inovace Knihovny Harvardovy univerzity (Harvard Library Innovation Lab) a Knihoven Univerzity ve Stanfordu (Stanford University Libraries), který byl podpořen dvouletým grantem Mellonovy nadace ve výši jeden milión USD. Projekt se zaměřuje na vytvoření publikačního modelu, který bude plně uspokojovat potřeby vysokoškolských knihoven. (LD4L)

7.4 Praktické uplatnění propojených dat v knihovních katalozích

Své záznamy ve formě otevřených dat zpřístupňuje **OCLC v katalogu WorldCat**⁴⁶. Kromě jejich využití pro stroje (aplikace), zpřístupnili i vyhledávač pro uživatele⁴⁷.

Problematice propojených dat se věnuje **Švédská národní knihovna**, která spravuje švédský souborný katalog LIBRIS⁴⁸. V tomto katalogu jsou dostupné záznamy 175 švédských knihoven. Celkem se jedná o více než 6 miliónů bibliografických záznamů v knihovnách. (SÖDERBACK) Knihovníci Švédské národní knihovny se při mapování formátu MARC 21 do propojených dat řídili velmi jednoduchou myšlenkou, že je lepší přijít s něčím teď než lpět na detailech a čekat na dokonalost. (MALMSTEN)

⁴⁶ <https://www.oclc.org/developer/develop/linked-data.en.html>

⁴⁷ <https://www.oclc.org/developer/develop/linked-data/linked-data-exploration.en.html>

⁴⁸ <http://libris.kb.se/?language=en>

Další skandinávskou zemí, která chce své katalogy otevřít světu, je Finsko. **Finská národní knihovna** započala s převodem svých bibliografických záznamů v roce 2015. Převod dat je finančně podpořen Programem pro otevřená data (Open Data Programme), který byl vyhlášen v návaznosti na rozhodnutí finské vlády z roku 2011, které nařizuje institucím zpřístupnit své veřejné informační zdroje v podobě propojených dat. V rámci projektu vzniká také úplná dokumentace použitých postupů, kterou budou moci využít i další finské knihovny. (HYVÖNEN)

Díky tlaku vlády na zpřístupnění dat začali vyvíjet aktivitu i britští knihovníci, kteří se propojenými daty zabývali již od roku 2009. V roce 2011 v podobě propojených dat zpřístupnili **Britskou národní bibliografii**, která obsahuje přes tři milióny záznamů. (DELIOT)

Od roku 2010 jsou ve formě propojených dat zpřístupněny všechny bibliografické záznamy **Maďarské národní knihovny**.

Německá národní knihovna začala ve formě propojených dat poskytovat národní bibliografii. Na záznamy však platí časové embargo, současné záznamy jsou přístupné pro stažení za poplatek. Přesto bylo zpřístupněno již 11,5 miliónů bibliografických záznamů (Open Knowledge Foundation. Working Group on Open Bibliographic Data, 2013).

Francouzská národní knihovna zpřístupňující portál **data.bnf.fr**⁴⁹ s více než dvěma milióny stránek o osobách a institucích. Taktéž pracuje s propojenými daty. Tato služba eviduje přes 100 tis. unikátních přístupů měsíčně, 80 % z nich je prostřednictvím běžného vyhledávače, nikoliv přímým přístupem na webovou stránku služby⁵⁰.

Digitální knihovna **Europeana**⁵¹, která vznikla v roce 2008, zpřístupňuje přes 53 miliónů digitálních děl (obrazů, hudby, knih apod.), veškerá data jsou od roku 2012 k dispozici ve formě otevřených propojených dat.⁵²

⁴⁹ <http://data.bnf.fr/>

⁵⁰ <http://www.theeuropeanlibrary.org/tel4/newsitem/5350>

⁵¹ <http://www.europeana.eu/portal/en>

⁵² <http://labs.europeana.eu/api/linked-open-data-introduction>

7.5 Dílčí závěr

Cílem této kapitoly je souhrn aktuálních trendů v oblasti výměnných formátů bibliografických dat a predikce možného vývoje. Z výše uvedeného **je zřejmé, že se životní cyklus bibliografických dat proměňuje nebo již proměnil**. Přestože knihovníci stále katalogizují převážně ve formátu MARC 21 a knihovny data v tomto formátu mezi sebou distribuují, přibyl na konci článku převod do struktury propojených dat. **Díky této struktuře se cenné informace vytvářené knihovníky konečně dostávají z uzavřených knihovních katalogů a databází (v angličtině je často používaný výraz *silos*) i na volný web, kde je naleznou koncoví uživatelé – stroje, aby je zprostředkovali dalším koncovým uživatelům – čtenářům**. Ti je nejenom jednoduše naleznou již při prvotním vyhledávání informací z vyhledávačů typu Google, ale díky propojování naleznou data obohacená, propojující na další zdroje mimo katalogy. **Knihovny tak mají šanci lépe zpřístupnit své záznamy**. Nejaktivněji se k praktickému výzkumu staví opět Kongresová knihovna, která se problematikou intenzivně zabývá. Praktické výsledky však přineslo hlavně OCLC.

8 Doporučený postup převodu do struktury propojených dat

8.1 Úvod

Převedení bibliografických záznamů do struktury propojených dat může a nemusí být náročná práce. Z praxe zahraničních knihoven je zřejmé, že na těchto projektech se obvykle podílí tým několika lidí (do 10) a celý projekt trvá dny až týdny. Lze jít samozřejmě různými cestami: v americké praxi je stále častěji běžné, že knihovna zadá převod externí firmě, která vybrané záznamy převede tzv. na klíč. Tento způsob je jednoduchý, avšak vždy dojde k převodu pouze ucelené a neměnné skupiny dat. Dalším možným způsobem je katalogizace do struktury propojených dat např. za využití volně dostupného nástroje Kongresové knihovny. Třetím způsobem je samostatná práce přímo v knihovně.

8.2 Popis postupu převodu

Pokud se knihovna rozhodne převést data (záznamy) sama, postupuje v jednotlivých krocích. Nejprve je třeba definovat skupinu záznamů, které chce knihovna převést. Následně již začne samotná práce. Cílem je vytvořit z každého pole záznamu trojici, tedy vytvořit např.:

- z pole 245 10 \$aRUR / \$c napsal Karel Čapek
- trojici RUR – má autora – Karel Čapek

„RUR“ je zde podmětem, „má autora“ je predikátem a „Karel Čapek“ je předmětem. Podmět a předmět je vždy nějakou „věcí“, predikát mezi nimi určuje vztah.

Dále je potřeba pro co nejvíce podmětů a předmětů najít nebo vytvořit URI, čímž bude zajištěna propojitelnost, která je smyslem propojených dat. Samozřejmě ne všechno musí mít URI, „věc“ tak může být i slovem. Pro predikáty je potřeba naopak vyhledat vhodný slovník, které jsou tvořeny jednotlivými výrazy, které mají opět vlastní URI. Ideálním výstupem pak je:

- URI – URI – URI

nebo např.:

- URI – URI – slovo (literál)

Velmi často se pak stává, že jedna taková trojice součástí jiné trojice nebo jiných trojic.

Dalším krokem je tyto trojice zpřístupnit tak, aby jim dokázaly porozumět stroje, tedy aby byly vůbec využitelné. Právě pro stroje (či lépe aplikace) je určen rámeček RDF (chceme-li pro představu: jazyk RDF). Dále je potřeba vybrat způsob zápisu (serializaci).

Vývojový diagram převodu bibliografických záznamů do struktury propojených dat pro vedoucí pracovníky knihoven je znázorněn viz Diagram 1. Nejprve je nutné ověřit, zda v knihovně používaný knihovní software podporuje práci s propojenými daty. Pokud ano, je potřeba ho připravit dle vlastních požadavků, dále je nutné vypořádat autorská práva související s bibliografickými záznamy (jak s ohledem na jejich následné použití resp, poskytování, tak s ohledem na jejich využití pro převod), což se týká např. integrovaných obálek nebo obsahů či např. využití souboru autorit. Nedílnou součástí je příprava zaměstnanců. Kromě samotného zaškolení práce je vhodné nepodceňovat motivování a zdůraznění smyslu práce. Posledními kroky je začlenění vytváření propojených dat do běžného pracovního procesu, uložení propojení dat a jejich publikování.

Pokud knihovní software práci s propojenými daty nepodporuje, je možné přejít na jiný knihovní software nebo např. v konsorciu pro nákup softwaru vyvinout na producenta tlak, aby na této změně začal pracovat. Obě tyto varianty nejsou příliš pravděpodobné. V případě nepodporování propojených dat knihovním softwarem je tak spíše vhodnou (a v praxi reálnější) variantou převod dat vlastními silami (nebo tzv. na klíč jiným poskytovatelem). V takovém případě vedoucí pracovník vybere datovou sadu pro převod a vymezí konkrétní pole bibliografického záznamu pro převod. Následuje již uložení a publikování dat.

Převod bibliografických záznamů ze struktury formátu MARC do struktury propojených dat pro metadatového specialistu je znázorněn viz Diagram 2. Datový specialista vybere konkrétní termíny ze slovníků. Dále provede převod dat ze struktury formátu MARC do struktury propojených dat. Samotné propojování (linkování) je samostatným následujícím krokem, při kterém propojí lokální URI na URI třetích stran nebo tato URI od třetích stran převezme. Následuje uložení dat a jejich publikování. Všechny tyto kroky jsou v následující části textu popsány.

Diagram 1 Vývojový diagram zavedení propojených dat pro vedoucí pracovníky knihoven

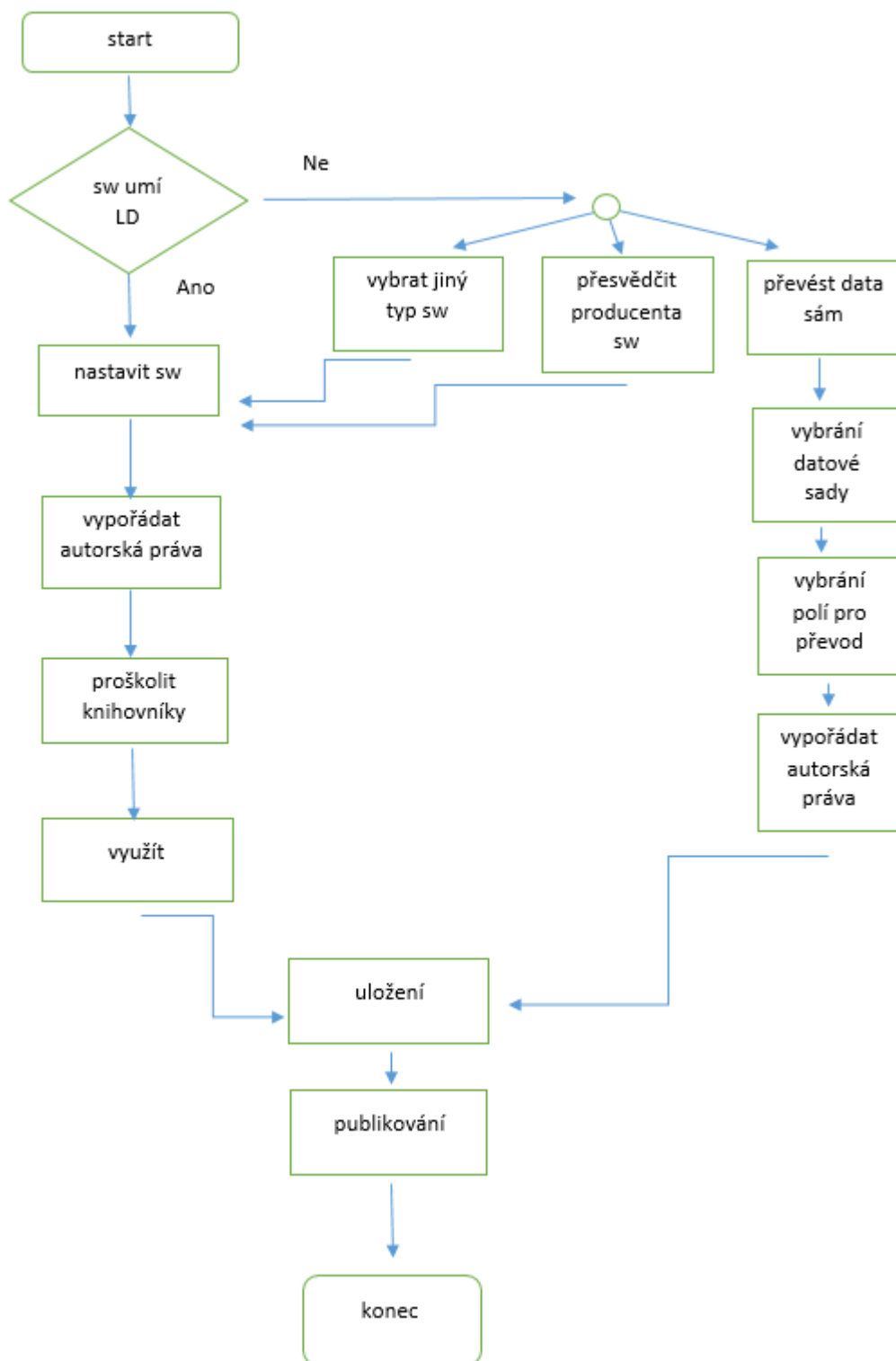
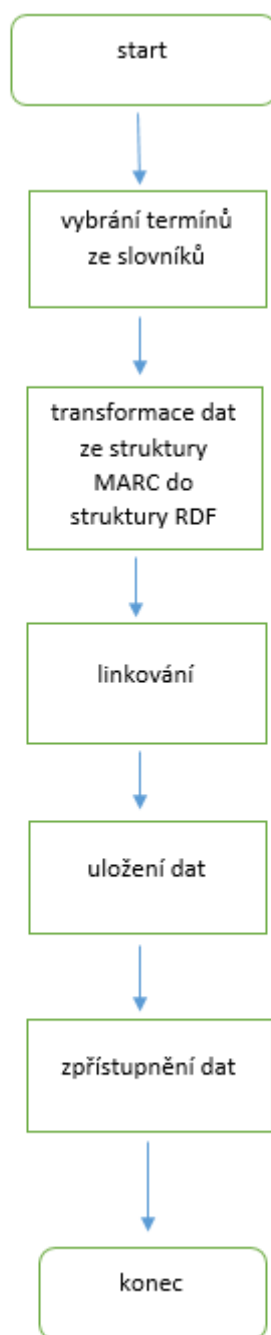


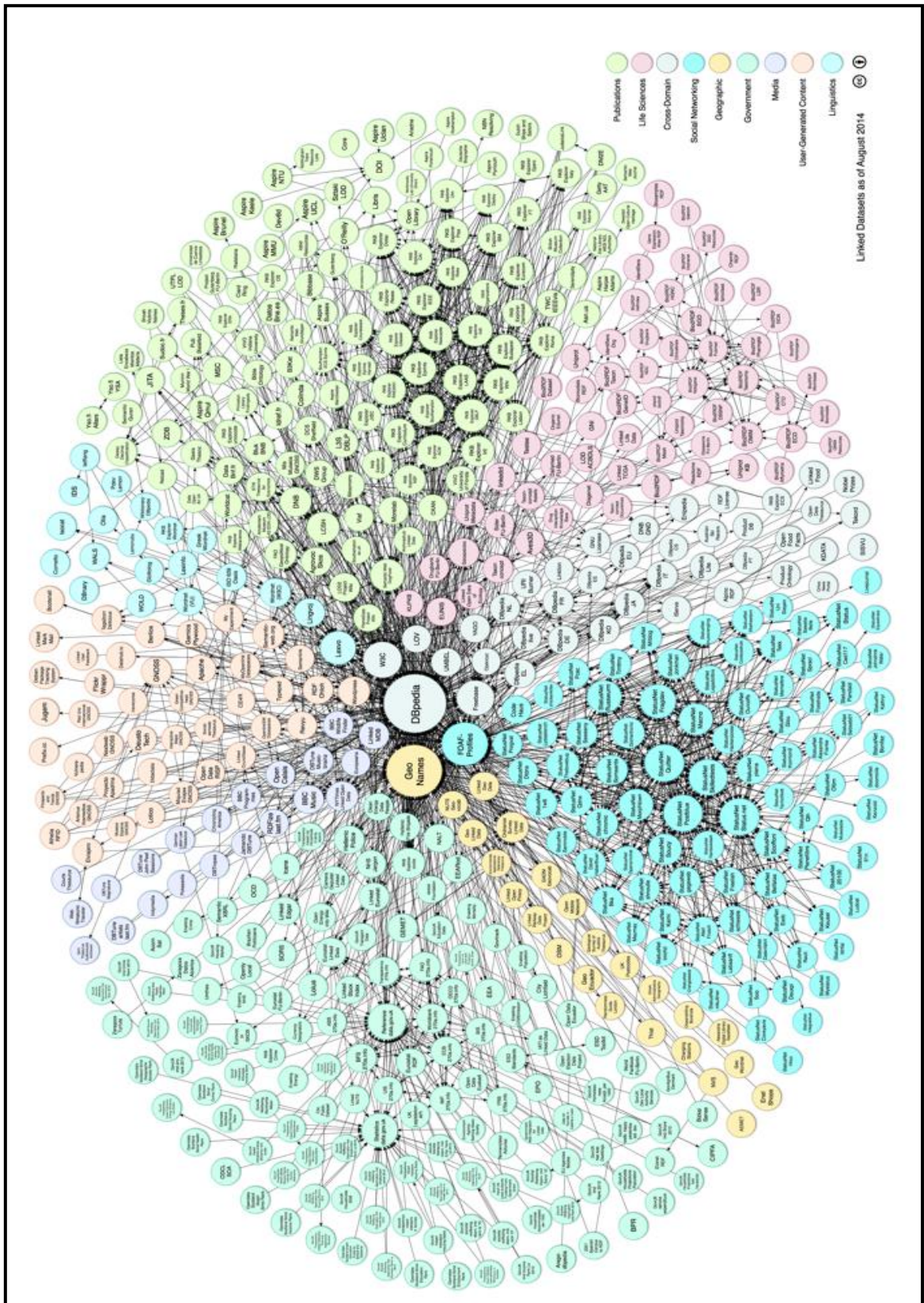
Diagram 2 Vývojový diagram zavedení propojených dat pro metadatového specialistu



8.2.1 Vybrání datové sady

Převod dat do struktury propojených dat, a tím jejich zpřístupnění široké veřejnosti, by měl začít vybráním vhodných dat, v knihovnictví vybráním vhodné skupiny bibliografických záznamů. Instituce by měla nejlépe vybírat takové záznamy, které jsou unikátní. Je tedy vhodné pracovat např. s národními bibliografiemi nebo v oblasti vysokoškolských knihoven s pracemi vytvořenými místními akademiky.

s mnoha výrazy pro „název“ (title): souběžný název, alternativní název, unifikovaný, klíčový název atd. Naopak např. Dublin Core pracuje pouze s výrazem „*název*“.



Obrázek 19 Diagram otevřených propojených dat

8.2.2 Transformace

Transformace neboli převod dat ze struktury formátu MARC do struktury RDF je procesem mapování struktury bez ohledu na obsah. Jsou při něm automaticky vytvářeny URI, aniž by byly propojovány. Je vhodné, aby URI vycházelo z neměnné webové adresy, je třeba počítat s tím, že URI by se nemělo měnit. Obvykle se využívá webová stránka instituce (knihovny), ve které se za lomítko přidá např. zkratka „ld“ (pro „linked data“), dále např. zkratka projektu, a dále již číslice.

Příkladem takto vytvořeného URI je <http://www.lib.ncsu.edu/ld/onld/00000557> (www.lib.ncsu.edu je webová stránka knihovny, „ld“ znamená linked data, onld je zkratka projektu a posledním je pořadové číslo).

8.2.3 Linkování

Aby využití propojených dat mělo smysl, je vhodné pokud možno najít ke všem „věcem“ již existující URI a nově vytvořená URI propojit. Jenom tak lze následně těžit z propojitelnosti, protože pokud ostatní použijí pro stejnou „věc“ stejné URI, trojice se propojí. Vyhledání existujících URI je časově náročnější částí úkolu.

Vhodným nástrojem může být SKOS – webová stránka spravovaná W3C, která je rozcestníkem pro různé tezaury, databáze autorit nebo předmětových hesel⁵⁵.

Např. Kongresová knihovna zpřístupňuje prostřednictvím služby *Služba propojených dat Kongresové knihovny* (LC Linked Data Service⁵⁶, viz Obrázek 20) různé sady pro vyhledání URI. Patří mezi ně předmětová hesla (LC Subject Headings), autority (LC Name Authority File) klasifikace (LC Classification), žánry (LC Genre / Form Terms), ale i kódy rolí MARC (MARC Relators), kódy zemí MARC (MARC Countries) nebo jazyků (MARC Languages).

⁵⁵ <https://www.w3.org/2004/02/skos/> resp. <https://www.w3.org/2001/sw/wiki/SKOS/Datasets>

⁵⁶ <http://id.loc.gov/>

Search Results

Do you need [assistance with your search?](#)

Search **Please Note: LC Classification entries are not included in general search

Avram, Henriette

All
 LC Subject Headings
 LC Name Authority File
 LC Classification
 LC Children's Subject Headings

Label	Vocabulary
1. Avram, Henriette D.	LC Name Authority File
Davidson, Henriette Regina	

Connect with the Library

Find Us On

Subscribe & RSS & E-Mail Blogs

About | Press
 Inspector General | Legal | Accessibility

Avram, Henriette D.

From [Library of Congress Name Authority File](#)

Details Visualization

Avram, Henriette D.

URI(s)
 > <http://id.loc.gov/authorities/names/n50029954>

Instance Of
 > [MADS/RDF PersonalName](#)
 > [MADS/RDF Authority](#)
 > [SKOS Concept](#)

Scheme Membership(s)
 > [Library of Congress Name Authority File](#)

Collection Membership(s)
 > [Names Collection - Authorized Headings](#)
 > [LC Names Collection - General Collection](#)

Variants
 > [Davidson, Henriette Regina](#)

Additional Information
 > <http://id.loc.gov/wo/agents/n50029954>

> Birth Date
 19191007

> Death Date
 20060421

> Birth Place
 (naf) New York (N.Y.)

> Death Place
 (naf) Miami (Fla.)

Obrázek 20 Vyhledání URI pro Henriette Avram v databázi autorit Kongresové knihovny

8.2.4 Způsob zápisu (serializace)

Pro zápis trojic existují různé způsoby zápisu, které však vždy vedou ke stejnému cíli. Patří mezi ně (World Wide Web Consortium. 2014):

- Rodina Turtle pro jazyky RDF (N-Triples, Turtle, TriG a N-Quads),
- JSON-LD,
- RDFa,
- RDF/XML.

Nejjednodušší možností zápisu je N-Triples. Tento zápis je zapsáním trojice do jediného řádku, a to ve formě <URI> <URI> <URI>, tedy zápisem jednotlivých trojic (slov) vedle sebe do špičatých závorek.

Turtle je již sofistikovanějším způsobem zápisu: pracuje s prefixy použitých slovníků. Na začátku takového záznamu jsou nejprve vypsány jednotlivé dále použité slovníky (Příkladem tak je např. schema: <http://schema.org> nebo foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/>. V samotném těle záznamu jsou již vypsány výrazy

ze slovníku, ale velmi zrychleně: ke každému podmětu jsou vypsané predikáty a předměty společně.

Popis všech možných způsobů zápisu je nad rámec této disertace. Detailní popisy a návody jsou k nalezení volně na webu, zvláště pak na webu konsorcia W3C.

8.2.5 Uložení dat

Vytvořená data ve struktuře propojených dat je nutné uložit na bezpečné místo serveru. Data jsou ukládána do RDF databází nebo lze využít např. datahub.io.

8.2.6 Publikování dat

Vytvořená data jsou v posledním kroku zpřístupněna uživatelům nebo třetím stranám. Zpřístupnění může být prostřednictvím vystavení na webu pomocí webového serveru. Člověk nebo stroj tak získá data o jednom zdroji (knize). Naopak webové rozhraní pro softwary umožňuje sofistikovanější způsob práce, a to díky dotazovacímu jazyku SPARQL. Provozování takového serveru je však ekonomicky náročné. Kompromisem tak může být třetí způsob publikování dat – publikování fragmentů (linked data fragments) neboli podmnožin pro určité typy dotazů (např. podle roků).

8.3 Doporučené postupy pro české prostředí

Jak již bylo uvedeno v obecné části převodu, je možné převod zajistit vlastními silami v rámci knihovny nebo si na převod najmout specializovanou firmu. Převod prostřednictvím specializovaných komerčních firem je v zahraničí značně rozšířen (např. americká Zepheira). Externí firma zajistí rychlý a kvalitní převod bez personálních nároků na knihovnu. Převod však pro knihovnu může být finančně značně náročný. Naopak převod zajištěný vlastními silami je finančně méně náročný, ovšem vyžaduje nutnost vytvořit tým pracovníků s menšími znalostmi, převod samotný pak může být pomalejší. V českém prostředí knihoven se převodu komerčně nikdo nevěnuje.

České knihovny (Národní knihovna České republiky) mohou vyčkávat (jak některé jiné země dělají), aktivně se do propojených dat pustit s cílem lepší dostupnosti bibliografických záznamů (tedy následně dokumentů) pro své uživatele nebo počkat na případné nařízení např. vlády (viz zkušenost z Finska, kde publikování dat ve formě propojených dat je pro data vytvářená ze státního rozpočtu povinná). Cesta samozřejmě může být i obráceně: Národní knihovna České republiky může

začít sama a prostřednictvím lobby a úpravy legislativy přimět ostatní české knihovny ke spolupráci nebo knihovny motivovat prostřednictvím grantů Ministerstva kultury České republiky. Je třeba si však uvědomit navázanost na knihovní software a celkově ekonomickou stránku věci.

Financování možného převodu by bylo možné např. z prostředků HORIZON 2020⁵⁷. Tento program je velmi náročný, avšak úspěch v něm není nemožný. Staví na spolupráci veřejného sektoru se soukromým a spolupráci napříč evropskými zeměmi, přičemž je vhodné, aby některá země účastníci se projektu byla vždy rozvinutější a mohla své znalosti předat té méně rozvinuté, čímž by došlo ke srovnávání znalostí napříč Evropskou unií. Vhodné výzvy by mohly být v rámci 3. priority: Společenské výzvy, konkrétně pak Kulturní dědictví a evropská identita. Systémovějším řešením by bylo rozšíření programu VISK, který je každoročně vyhlašován Ministerstvem kultury ČR.

Je vhodné do struktury převádět unikátní data. Vhodnými záznamy by tak byly záznamy z české národní bibliografie. Prvním krokem by mělo být vytvoření URI pro soubor českých národních autorit. Pro převod autorit by bylo možné využít identifikačního čísla autority. Jako základ lze doporučit BIBFRAME, který je právě pro bibliografické záznamy knihoven určen, je velmi rozšířený a knihovnická komunita v něm vidí případného budoucího leadera.

8.4 Dílčí závěr

Převod bibliografických záznamů do struktury propojených dat lze rozdělit do několika fází. První fází je výběr bibliografických záznamů pro převod. Měly by to být záznamy bezchybné, bez duplicit, zároveň by to měly být záznamy unikátní pro vytvářející instituci, tedy např. národní bibliografie dané země. Zároveň by měla být definována data ze záznamů, která budou určena pro převod, a to dle budoucích uživatelů. Bibliografické záznamy ve formátu MARC 21 jsou na informace velmi bohaté, je tedy možné (a pravděpodobné), že ne všechna pole formátu budou převedena. Druhým krokem je vybrání slovníku. Výběr slovníku by se měl vždy přizpůsobit instituci, která záznamy vlastní, i skupině budoucích uživatelů. Některé slovníky si vystačí s pojmem „titul“, slovníky vytvořené pro oblast knihovnictví jsou bohatší. Následujícím krokem je dohledání URI pro všechny „věci“

⁵⁷ <http://www.h2020.cz/cs>

a vytvoření pravidla pro vytváření nových URI pro „věci“ unikátní, pro která ještě URI vytvořena nebyla. Vždy je však potřeba se maximálně snažit URI dohledat (příp. propojit vlastní URI na již existující), protože jenom tak lze maximálně vytěžit přidanou hodnotu propojených dat. Výběr způsobu zápisu je již prací spíše pro programátory.

Vytvořené záznamy jsou následně uloženy na servery, ze kterých je již přebírají aplikace vlastní i třetích stran. Informace jsou propojovány.

9 Experiment

9.1 Úvod

Bibliografické záznamy ve struktuře propojených dat lze vytvořit převodem existujících záznamů za využití vlastních nástrojů nebo nástrojů již vytvořených a volně dostupných, dále vytvořením záznamu do struktury BIBFRAME v nástroji Kongresové knihovny nebo je lze vytvářet vlastními silami. V této kapitole disertace je vytvořen nový záznam tzv. s knihou v ruce přímo v editoru BIBFRAME. Dále je existující záznam ve struktuře XML do struktury BIBFRAME převeden. Ve třetí části jsou pak analyzovány záznamy ve struktuře BIBFRAME, ve struktuře vlastních propojených dat Německé národní knihovny, záznam z katalogu WorldCat ve struktuře propojených dat a záznam Britské knihovny. U záznamů jsou sledovány jak vybrané slovníky, použití termínů slovníků pro jednotlivé údaje, tak i samotné vyjádření hodnot.

Způsoby převodu nebo vytvoření záznamu jsou analyzovány za účelem poskytnutí informací pro rozhodnutí knihovny, jakým způsobem bude postupovat, bude-li chtít své záznamy v podobě propojených dat publikovat.

9.2 Vytvoření bibliografického záznamu v editoru BIBFRAME

Kongresová knihovna na webu modelu BIBFRAME zpřístupňuje nástroj pro katalogizaci přímo do struktury propojených dat. Tento editor lze instalovat lokálně do počítače nebo je možné využít online verzi. V editoru je možné zkatalogizovat např. monografii, seriál, film a audio CD. Pro účely disertace jsem použila online verzi, katalogizovala jsem knihu od Emmy Donoghue *Pokoj*⁵⁸.

Po zvolení typu dokumentu je potřeba vybrat mezi katalogizací díla (work) nebo instancí nebo kombinací (work, instance). Pokud je vybrána varianta instance, je však nutné tuto instanci navázat na existující dílo. Pokud je katalogizována kombinace díla a instance, navádí šablona katalogizátora dle FRBR na vyplnění informací k dílu, vyjádření a zhmotnění. Všechny údaje jsou vyjádřeny pomocí pravidel RDA (včetně propojení na online dostupná pravidla RDA Toolkit⁵⁹) a jsou navázány na jednotlivé datové sady Kongresové knihovny. Navázání se děje automaticky s využitím našeptávačů.

⁵⁸ DONOGHUE, Emma. *Pokoj*. Praha: Knižní klub, 2010. 333 s. ISBD 978-80-242-3132-7.

⁵⁹ RDA Toolkit jsou přístupná za poplatek.

Nejprve je nutné vyplnit informace o díle:

- Hlavní záhlaví a kód role (navázáno na autority Kongresové knihovny a kódy rolí ve formě propojených dat) (viz Obrázek 21 a Obrázek 22),
- Unifikovaný název,
- Variantní název,
- Tezaurus Kongresové knihovny pro žánr nebo formu díla ve formě propojených dat,
- Datum díla (první vydání nebo první datum spojené s dílem),
- Místo původu díla,
- Další odlišující charakteristiky díla,
- Deweyho desetinné třídění,
- Identifikátor LCCN, který dílu přidělila Kongresová knihovna.

The screenshot shows a web interface for editing a BIBFRAME record. At the top, the word "Person" is displayed. Below it, there is a search box containing the text "donoghue, emma". To the left of the search box, there is a vertical list of options: "Search LCNAF in id.loc.gov for Authorized Access Point ... OR ... Record Authorized Access Point (if added to LCNAF but does not yet appear in id.loc.gov)". A dropdown menu is open below the search box, showing a single result: "Donoghue, Emma, 1969-". To the right of this result, there is a button with a plus sign and the text "int (if added to LCNAF t)". At the bottom of the interface, there are two buttons: "Cancel" and "Save changes".

Obrázek 21 Vložení autority do editoru BIBFRAME

Následně se vyplňují informace o vyjádření dle FRBR (expression), které je automaticky propojeno pomocí URI na dílo. Poslední se vyplňují informace o zhmotnění (dle FRBR) resp. o instanci (dle modelu BIBFRAME):

- Údaje o názvu,
- Údaje o edici,

- Nakladatelské údaje,
- Typ média a nosiče (předvyplněno),
- Fyzický popis.

The screenshot shows a 'Principal Creator' dialog box. On the left, there are instructions: 'Search LCNAF for Creator' and 'Search Relationship Designator (RDA Appendix I) ... OR ... Record Relationship Designator (if Relationship Designator does not appear in Search)'. The main area has tabs for 'Person', 'Family (NAR)', 'Jurisdiction', 'Corporate Body', and 'Meeting'. Below these is a search input field containing 'author'. A dropdown menu titled 'RDA-Relators' is open, listing several roles. At the bottom, there are 'Cancel' and 'Save changes' buttons.

Obrázek 22 Vyhledání kódu role v editoru BIBFRAME

Po vložení všech informací je vygenerován záznam:

```
ID: http://bibframe.org/resources/works/cdv1471334959
  Type(s)
    http://bibframe.org/vocab/Text
  bf:relator
    _:bnodeTMf1471334962
  bf:workTitle
    _:bnodeMuL1471334988
  bf:originPlace
```

_:bnodeiPV1471334998
bf:classificationDdc
_:bnodeYFz1471335026
_:bnodebyG1471335054
bf:genre
_:bnodezuR1471335291

ID: <http://bibframe.org/resources/works/gQP1471334959>

Type(s)

<http://bibframe.org/vocab/Work>

bf:expressionOf

<http://bibframe.org/resources/works/cdv1471334959>

bf:contentCategory

<http://id.loc.gov/vocabulary/contentTypes/txt>

ID: <http://bibframe.org/resources/instances/CoG1471334959>

Type(s)

<http://bibframe.org/vocab/Monograph>

bf:instanceOf

<http://bibframe.org/resources/works/cdv1471334959>

bf:copyrightDate

bf:mediaCategory

<http://id.loc.gov/vocabulary/mediaTypes/n>

bf:carrierCategory

<http://id.loc.gov/vocabulary/carriers/nc>

bf:publication

_:bnodeUrC1471335990

bf:instanceTitle

_:bnodeIcM1471336050

bf:identifier

_:bnodeGiP1471336093

bf:extent

333 s.

ID: <http://id.loc.gov/vocabulary/carriers/nc>

bf:label

volume

ID: [_:bnodejcR1471334964](#)

Type(s)

<http://bibframe.org/vocab/Person>

bf:hasAuthority

<http://id.loc.gov/authorities/names/n93107620>

bf:authorizedAccessPoint

Donoghue, Emma, 1969-

bf:label

Donoghue, Emma, 1969-

ID: [_:bnodeTMf1471334962](#)

Type(s)

<http://bibframe.org/vocab/Relator>

bf:relatedTo

[_:bnodejcR1471334964](#)

bf:relatorRole

<http://id.loc.gov/vocabulary/relators/aut>

ID: <http://id.loc.gov/vocabulary/relators/aut>

bf:label

Author

ID: [_:bnodeMuL1471334988](#)

Type(s)

<http://bibframe.org/vocab/Title>

bf:titleValue

Room

ID: _:bnodeiPV1471334998

Type(s)

<http://bibframe.org/vocab/Place>

bf:hasAuthority

<http://id.loc.gov/authorities/names/n79007751>

bf:authorizedAccessPoint

New York (N.Y.)

bf:label

New York (N.Y.)

ID: _:bnodeYFz1471335026

Type(s)

<http://bibframe.org/vocab/Classification>

bf:classificationEdition

<http://id.loc.gov/vocabulary/classSchemes/ddc/23>

ID: <http://id.loc.gov/vocabulary/classSchemes/ddc/23>

bf:label

23

ID: _:bnodebyG1471335054

Type(s)

<http://bibframe.org/vocab/Classification>

bf:classificationNumber

823/.914

ID: _:bnodezuR1471335291

Type(s)

<http://bibframe.org/vocab/Genre>

```
bf:genre
    http://id.loc.gov/authorities/genreForms/gf2015026020
bf:authorizedAccessPoint
    Novels
bf:label
    Novels

ID: _:bnodeUrC1471335990
Type(s)
    http://bibframe.org/vocab/Provider
bf:providerPlace
    Praha
bf:providerName
    Knižní klub
bf:providerDate
    2011

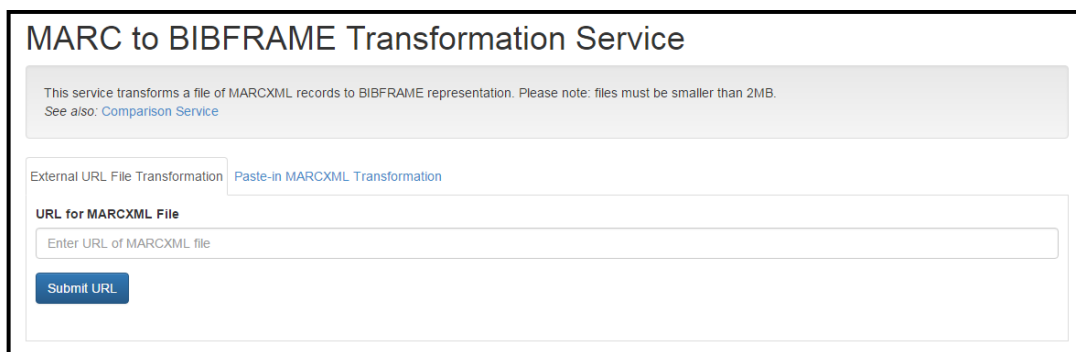
ID: _:bnodeIcM1471336050
Type(s)
    http://bibframe.org/vocab/Title
bf:titleValue
    Pokoj

ID: _:bnodeGiP1471336093
Type(s)
    http://bibframe.org/vocab/identifier
bf:isbn13
    978-80-242-3132-7
```

Obrázek 23 Výsledný záznam ve struktuře BIBFRAME

9.3 Převod záznamu z formátu MARCXML do struktury BIBFRAME

Kongresová knihovna na svém webu nabízí nástroj pro převod záznamu ve formátu MARCXML do struktury BIBFRAME⁶⁰. Konverzi lze provést vložením URL adresy záznamu ve formátu MARCXML, nahráním celého souboru (do velikosti 2 MB) nebo vložením samotného záznamu (viz Obrázek 24).



Obrázek 24 Služba pro převod záznamu z formátu MARCXML do struktury BIBFRAME

Vybrala jsem variantu vložení záznamu. Editor následně vygeneruje odkaz, po jeho použití lze na samostatné webové stránce stáhnout záznam ve formě BIBFRAME RDF/XML, BIBFRAME N3 a Exhibit JSON. V následujícím obrázku je znázorněn záznam ve struktuře BIBFRAME RDF/XML:

```
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  <bf:Work xmlns:bf="http://bibframe.org/vocab/"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
  xmlns:bf2="http://bibframe.org/vocab2/" xmlns:madsrdf="http://www.loc.gov/mads/rdf/v1#"
  xmlns:relators="http://id.loc.gov/vocabulary/relators/"
  rdf:about="http://bibframe.org/resources/REe1471551943/16437596">
  <rdf:type rdf:resource="http://bibframe.org/vocab/Text"/>
  <bf:authorizedAccessPoint>Donoghue, Emma, 1969- Room : a novel / Emma Donoghue.Room
  : a novel</bf:authorizedAccessPoint>
  <bf:workTitle
  rdf:resource="http://bibframe.org/resources/REe1471551943/16437596title5"/>
  <bf:creator
  rdf:resource="http://bibframe.org/resources/REe1471551943/16437596person6"/>
  <bf:intendedAudience
  rdf:resource="http://id.loc.gov/vocabulary/targetAudiences/adu"/>
  <bf:subject
  rdf:resource="http://bibframe.org/resources/REe1471551943/16437596topic8"/>
  <bf:subject
  rdf:resource="http://bibframe.org/resources/REe1471551943/16437596topic9"/>
  <bf:classificationLcc
  rdf:resource="http://id.loc.gov/authorities/classification/PR6054.0547"/>
  <bf:authorizedAccessPoint xml:lang="x-bf-
  hash">donoghueemma1969roomanovelwork</bf:authorizedAccessPoint>
  </bf:Work>
  <bf:Instance xmlns:bf="http://bibframe.org/vocab/"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
  xmlns:bf2="http://bibframe.org/vocab2/" xmlns:madsrdf="http://www.loc.gov/mads/rdf/v1#"
  xmlns:relators="http://id.loc.gov/vocabulary/relators/"
  rdf:about="http://bibframe.org/resources/REe1471551943/16437596instance13">
  <rdf:type rdf:resource="http://bibframe.org/vocab/Monograph"/>
  <bf:instanceTitle
  rdf:resource="http://bibframe.org/resources/REe1471551943/16437596title16"/>
  <bf:isbn10 rdf:resource="http://isbn.example.org/0330519018"/>
  <bf:isbn13 rdf:resource="http://isbn.example.org/9780330519014"/>
  <bf:publication>
  <bf:Provider>
```

⁶⁰ <http://bibframe.org/tools/transform/start>

```

    <bf:providerName>
      <bf:Organization>
        <bf:label>Picador</bf:label>
      </bf:Organization>
    </bf:providerName>
    <bf:providerPlace>
      <bf:Place>
        <bf:label>London </bf:label>
      </bf:Place>
    </bf:providerPlace>
    <bf:providerDate>2010</bf:providerDate>
  </bf:Provider>
</bf:publication>
<bf:modeOfIssuance>single unit</bf:modeOfIssuance>
<bf:extent>vii, 321 p. ;</bf:extent>
<bf:dimensions>23 cm.</bf:dimensions>
<bf:titleStatement>Room : a novel</bf:titleStatement>
<bf:providerStatement>London : Picador, 2010.</bf:providerStatement>
<bf:lccn>
  <bf:Identifier>
    <bf:identifierValue>2010533858</bf:identifierValue>
    <bf:identifierScheme>
      rdf:resource="http://id.loc.gov/vocabulary/identifiers/lccn"/>
  </bf:Identifier>
  </bf:lccn>
  <bf:instanceOf rdf:resource="http://bibframe.org/resources/REe1471551943/16437596"/>
</bf:Instance>
  <bf:Annotation xmlns:bf="http://bibframe.org/vocab/"
    xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
    xmlns:bf2="http://bibframe.org/vocab2/" xmlns:madsrdf="http://www.loc.gov/mads/rdf/v1#"
    xmlns:relators="http://id.loc.gov/vocabulary/relators/"
    rdf:about="http://bibframe.org/resources/REe1471551943/16437596annotation12">
    <bf:derivedFrom
      rdf:resource="http://bibframe.org/resources/REe1471551943/16437596.marccxml.xml"/>
    <bf:descriptionSource
      rdf:resource="http://id.loc.gov/vocabulary/organizations/dlc"/>
    <bf:descriptionAuthentication
      rdf:resource="http://id.loc.gov/vocabulary/descriptionAuthentication/pcc"/>
    <bf:descriptionConventions
      rdf:resource="http://id.loc.gov/vocabulary/descriptionConventions/aacr2"/>
    <bf:generationProcess>DLC transform-tool:2015-10-28-T11:01:00</bf:generationProcess>
    <bf:changeDate>2015-10-20T13:47</bf:changeDate>
    <bf:annotates rdf:resource="http://bibframe.org/resources/REe1471551943/16437596"/>
  </bf:Annotation>
  <bf:HeldItem xmlns:bf="http://bibframe.org/vocab/"
    xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
    xmlns:bf2="http://bibframe.org/vocab2/" xmlns:madsrdf="http://www.loc.gov/mads/rdf/v1#"
    xmlns:relators="http://id.loc.gov/vocabulary/relators/"
    rdf:about="http://bibframe.org/resources/REe1471551943/16437596helditem27">
    <bf:label>PR6054.O547 R66 2010b</bf:label>
    <bf:shelfMarkLcc>PR6054.O547 R66 2010b</bf:shelfMarkLcc>
    <bf:holdingFor
      rdf:resource="http://bibframe.org/resources/REe1471551943/16437596instance13"/>
  </bf:HeldItem>
  <bf>Title xmlns:bf="http://bibframe.org/vocab/"
    xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
    xmlns:bf2="http://bibframe.org/vocab2/" xmlns:madsrdf="http://www.loc.gov/mads/rdf/v1#"
    xmlns:relators="http://id.loc.gov/vocabulary/relators/"
    rdf:about="http://bibframe.org/resources/REe1471551943/16437596title5">
    <bf:label>Room : a novel / Emma Donoghue.</bf:label>
    <bf:titleValue>Room :</bf:titleValue>
    <bf:subtitle>a novel </bf:subtitle>
  </bf>Title>
  <bf:Person xmlns:bf="http://bibframe.org/vocab/"
    xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
    xmlns:bf2="http://bibframe.org/vocab2/" xmlns:madsrdf="http://www.loc.gov/mads/rdf/v1#"
    xmlns:relators="http://id.loc.gov/vocabulary/relators/"
    rdf:about="http://bibframe.org/resources/REe1471551943/16437596person6">
    <bf:label>Donoghue, Emma, 1969-</bf:label>
    <bf:authorizedAccessPoint>Donoghue, Emma, 1969-</bf:authorizedAccessPoint>
    <bf:hasAuthority>
      <madsrdf:Authority>
        <madsrdf:authoritativeLabel>Donoghue, Emma, 1969-</madsrdf:authoritativeLabel>
      </madsrdf:Authority>
    </bf:hasAuthority>
  </bf:Person>

<bf:Topic xmlns:bf="http://bibframe.org/vocab/"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
  xmlns:bf2="http://bibframe.org/vocab2/" xmlns:madsrdf="http://www.loc.gov/mads/rdf/v1#"
  xmlns:relators="http://id.loc.gov/vocabulary/relators/"
  rdf:about="http://bibframe.org/resources/REe1471551943/16437596topic8">

```

```

<bf:authorizedAccessPoint>Mother and child--Fiction</bf:authorizedAccessPoint>
<bf:label>Mother and child--Fiction</bf:label>
<bf:hasAuthority>
  <madsrdf:Authority>
    <rdf:type rdf:resource="http://www.loc.gov/mads/rdf/v1#ComplexSubject"/>
    <madsrdf:authoritativeLabel>Mother and child--
Fiction</madsrdf:authoritativeLabel>
    <madsrdf:isMemberOfMADSScheme
rdf:resource="http://id.loc.gov/authorities/subjects"/>
    <madsrdf:componentList rdf:parseType="Collection">
      <madsrdf:Topic>
        <rdf:type rdf:resource="http://www.loc.gov/mads/rdf/v1#Authority"/>
        <madsrdf:authoritativeLabel>Mother and child</madsrdf:authoritativeLabel>
        <madsrdf:elementList rdf:parseType="Collection">
          <madsrdf:TopicElement>
            <madsrdf:elementValue>Mother and child</madsrdf:elementValue>
          </madsrdf:TopicElement>
        </madsrdf:elementList>
      </madsrdf:Topic>
      <madsrdf:GenreForm>
        <rdf:type rdf:resource="http://www.loc.gov/mads/rdf/v1#Authority"/>
        <madsrdf:authoritativeLabel>Fiction</madsrdf:authoritativeLabel>
        <madsrdf:elementList rdf:parseType="Collection">
          <madsrdf:GenreFormElement>
            <madsrdf:elementValue>Fiction.</madsrdf:elementValue>
          </madsrdf:GenreFormElement>
        </madsrdf:elementList>
      </madsrdf:GenreForm>
    </madsrdf:componentList>
  </madsrdf:Authority>
</bf:hasAuthority>
</bf:Topic>
<bf:Topic xmlns:bf="http://bibframe.org/vocab/"
xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
xmlns:bf2="http://bibframe.org/vocab2/" xmlns:madsrdf="http://www.loc.gov/mads/rdf/v1#"
xmlns:relators="http://id.loc.gov/vocabulary/relators/"
rdf:about="http://bibframe.org/resources/REe1471551943/16437596topic9">
  <bf:authorizedAccessPoint>Boys--Fiction</bf:authorizedAccessPoint>
  <bf:label>Boys--Fiction</bf:label>
  <bf:hasAuthority>
    <madsrdf:Authority>
      <rdf:type rdf:resource="http://www.loc.gov/mads/rdf/v1#ComplexSubject"/>
      <madsrdf:authoritativeLabel>Boys--Fiction</madsrdf:authoritativeLabel>
      <madsrdf:isMemberOfMADSScheme
rdf:resource="http://id.loc.gov/authorities/subjects"/>
      <madsrdf:componentList rdf:parseType="Collection">
        <madsrdf:Topic>
          <rdf:type rdf:resource="http://www.loc.gov/mads/rdf/v1#Authority"/>
          <madsrdf:authoritativeLabel>Boys</madsrdf:authoritativeLabel>
          <madsrdf:elementList rdf:parseType="Collection">
            <madsrdf:TopicElement>
              <madsrdf:elementValue>Boys</madsrdf:elementValue>
            </madsrdf:TopicElement>
          </madsrdf:elementList>
        </madsrdf:Topic>
        <madsrdf:GenreForm>
          <rdf:type rdf:resource="http://www.loc.gov/mads/rdf/v1#Authority"/>
          <madsrdf:authoritativeLabel>Fiction</madsrdf:authoritativeLabel>
          <madsrdf:elementList rdf:parseType="Collection">
            <madsrdf:GenreFormElement>
              <madsrdf:elementValue>Fiction.</madsrdf:elementValue>
            </madsrdf:GenreFormElement>
          </madsrdf:elementList>
        </madsrdf:GenreForm>
      </madsrdf:componentList>
    </madsrdf:Authority>
  </bf:hasAuthority>
</bf:Topic>
<bf>Title xmlns:bf="http://bibframe.org/vocab/"
xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
xmlns:bf2="http://bibframe.org/vocab2/" xmlns:madsrdf="http://www.loc.gov/mads/rdf/v1#"
xmlns:relators="http://id.loc.gov/vocabulary/relators/"
rdf:about="http://bibframe.org/resources/REe1471551943/16437596title16">
  <bf:label>Room : a novel / Emma Donoghue.</bf:label>
  <bf:titleValue>Room :</bf:titleValue>
  <bf:subtitle>a novel</bf:subtitle>
</bf>Title>
</rdf:RDF>

```

Obrázek 25 Příklad záznamu konvertovaného do struktury BIBFRAME RDF/XML

9.4 Analýza nejpoužívanějších slovníků pro vytvoření minimálního záznamu

Pro vytvoření minimálního záznamu jsem nejprve analyzovala bibliografické záznamy knihoven, které své záznamy ve formě propojených dat poskytují: záznam ve struktuře BIBFRAME z katalogu Německé národní knihovny, záznam ve vlastní struktuře propojených dat Německé národní knihovny, z katalogu WorldCat a ve vlastní struktuře Britské knihovny. Pro zobrazení koncovým uživatelem je poskytuje WorldCat a Německá národní knihovna, příklad Britské knihovny je převzat ze serveru datahub.io Příklady záznamů jsou v příloze (14.4, 14.5, 14.6, 0, 14.8).

V následující tabulce jsou vypsány jednotlivé údaje minimálního záznamu: typ dokumentu, ISBN, jazyk, autor, název, vydání a nakladatelské údaje. Pro analýzu jsem tabulku doplnila o žánr a identifikátor.

Struktura BIBFRAME pracuje s vlastními slovníky: všechny údaje jsou vyjádřeny pomocí slovníku BIBFRAME. Německá národní knihovna kombinuje několik slovníků, jsou jimi RDF, bibo (the Bibliographic Ontology), dcterms (DCMI Metadata Terms) a rdau (RDA Unconstrained Properties). Záznamy z katalogu WorldCat používají schema.org a lib (Library Extension of schema.org). Britská knihovna kombinuje bibo, dct a vlastní výrazy.

Z analýzy je zřejmé, že pro různé údaje jsou používány výrazy z různých slovníků, nelze tak jednoznačně doporučit žádný slovník pro určitý údaj.

Dále jsem analyzovala použité ontologie. Z analýzy je zřejmé, že přestože je záznam ve struktuře propojených dat, velké množství údajů je vyjádřeno slovně (tzv. literálem) namísto použití existujících URI nebo vytvoření vlastního URI a jeho následného propojení na existující URI.

Tabulka 8 Analýza slovníků

Údaj	BIBFRAME	Vlastní struktura Německé národní knihovny	WorldCat	Vlastní struktura Britské knihovny
typ dokumentu	bf:modeOfIssuance	rdftype	schema:bookFormat	rdftype
žánr	bf:genre		schema:genre	
isbn	bf:isbn10	bibo:isbn10	schema:isbn	bibo:isbn10
	bf:isbn13	bibo:isbn13	schema:isbn	
jazyk	bf:language	dcterms:language	schema:inLanguage	dct:language
identifikátor	bf:identifierValue	dc:identifier	library:oclcnum	bterms:bnb
autor	bf:associatedAgent, bf:resourceRole	dcterms:creator	schema:name	dct:creator
název	bf:title	dc:title	schema:name	dct:title
vydání	bf:edition		schema:bookEdition	
místo vydání	bf:providerPlace	rdau:P60163	library:placeOfPublication	
vydavatel	bf:providerName	dcterms:publisher	schema:publisher	bterms:publication
rok vydání	bf:providerDate	rdau:P60333	schema:datePublished	

Tabulka 9 Analýza zdrojů dat pro hodnoty údajů

Údaj	BIBFRAME	Vlastní struktura Německé národní knihovny	WorldCat	Vlastní struktura Britské knihovny
typ dokumentu	http://id.loc.gov/ontologies/bibframe	http://bibliontology.com/bibo/	bibliograph.net	http://bibliontology.com/bibo/
žánr	http://id.loc.gov/vocabulary/genreFormsSchemes			
isbn	literál	literál	literál	literál
jazyk	literál	literál	literál	literál
identifikátor	http://id.loc.gov/vocabulary/languages	id.loc.gov/vocabulary/iso639-2	literál	lexvo.org/id/iso639-3
autor	literál	literál	literál	literál
název	http://id.loc.gov/authorities/names	http://d-nb.info/standards/elements/set/gnd#	worldcat.org/entity	http://bnb.data.bl.uk/
vydání	literál	literál	literál	literál; http://wifo5-03.informatik.uni-mannheim.de/bizer/bookmashup/
místo vydání	http://id.loc.gov/vocabulary/countries	literál	literál	
vydavatel	literál	http://d-nb.info/standards/elements/set/gnd# ; literál	worldcat.org/entity	http://bnb.data.bl.uk/
rok vydání	literál	literál	literál	

9.5 Dílčí závěr

Cílem experimentu bylo vyzkoušení různých způsobů převodu bibliografického záznamu do struktury propojených dat nebo vytvoření záznamu přímo v editoru BIBFRAME. Byly porovnány výsledné záznamy (v příloze) a jednotlivě analyzovány. Záznamy vytvořené těmito třemi institucemi používají různé slovníky a jejich využití se neshoduje ani pro jednotlivé výrazy použité pro vyjádření bibliografických údajů. Nelze tedy doporučit žádný konkrétní slovník jako nejpoužívanější, ani žádné konkrétní slovníky pro vyjádření určitých výrazů. Zkoumáním bylo dále zjištěno, že při vytváření nebylo maximálně využito potenciálu propojených dat a velké množství údajů bylo vyjádřeno slovně (literály). Toto platí v nejvyšší míře pro konverzi bibliografického záznamu z XML do BIBFRAME, která sice záznam vyjádřila ve formě propojených dat, údaje však ve formě URI dle předpokladu sama nevyjádřila.

Zároveň bylo zjištěno, že do struktury propojených dat jsou převáděny pouze základní údaje. Např. kódované informace uváděné ve struktuře formátu MARC 21 nejsou ve struktuře propojených dat (vyjma jazyka) vyjádřeny. Tímto zjištěním však nelze říci, že by záznamy byly nedostatečné. Pro účely publikování záznamu a jeho zpřístupnění jsou informace dostačující.

10 Přípravenost knihovních softwarů

10.1 Úvod

Knihovny pro své procesy používají knihovnický software (zažité jsou výrazy knihovnický software, knihovní systémy, integrované knihovní systémy). Tyto systémy bývají modulární: skládají se z různých modulů (např. pro katalogizaci nebo výpůjčky), přičemž knihovna může využívat jenom některé z nich.

Většina knihovních systémů je komerčních, postupně však vznikají i typu open source.

Přípravenost knihovních softwarů je klíčová pro budoucí vývoj. Vývoj knihovních softwarů je časově i finančně nákladná činnost a jejich modernizace úzce souvisí s tím, jaké knihovny mohou používat technologie. Lze samozřejmě polemizovat nad tím, zda pokud knihovny změny formátů dat, producenti se přizpůsobí, či naopak změny na straně producentů uspíší rozvoj na straně knihoven. Následující část disertace je věnována analýze knihovních softwarů a jejich následujícímu srovnání. Při jejich zkoumání byl využit seznam producentů knihovních softwarů evidovaných v databázi vytvořené Marshalllem Breedingem *Library Technology Guides*⁶¹, který byl doplněn o producenty z České republiky.

10.2 Analýza knihovních softwarů podle producentů

Při analýze knihovních softwarů byla sledována totožná kritéria. Při vytváření seznamu jsem vycházela ze seznamu Marshalla Breedinga⁶², který obsahuje informace o 29 producentech působících ve Spojených státech amerických a Kanadě. U každého producenta Breeding uvádí základní kontaktní informace, právní subjektivitu a historii firmy. Databáze však hlavně obsahuje informace o produkovaných knihovních softwarech a počtu jejich instalací rozdělených na školní, akademické a veřejné knihovny. Tento seznam jsem rozšířila o české producenty.

U každého knihovního softwaru jsem v technických specifikacích uveřejňovaných přímo na webových stránkách producentů dohledávala informace o interním formátu, formátech pro import i export dat. Právě tyto informace jsou zásadní pro

⁶¹ Na webové stránce Library Technology Guides (librarytechnology.org) tento americký knihovních uveřejňuje informace týkající se produktů a služeb používaných knihovnami. Kromě toho také vytváří a zveřejňuje elektronický adresář knihoven libraries.org.

⁶² <http://librarytechnology.org/vendors/>

zhodnocení připravenosti knihovních softwarů na změnu v používaných formátech bibliografických dat.

Knihovní softwary jsou rozříděny a popsány dle jejich producentů.

10.2.1 ExLibris

<http://www.exlibrisgroup.com/>

Majitelem společnosti je ProQuest, která je vlastněna Cambridge Information Group a Goldman Sachs. Historie firmy ExLibris sahá až do roku 1980, kdy byl na Hebrejské universitě v Jeruzalémě vytvořen knihovní software Aleph. V současnosti má firma sídlo ve Spojených státech amerických.

Firma Ex Libris nabízí tři různé knihovní systémy:

- Aleph 500 – Tento knihovní systém aktuálně používá 1186 knihoven z celého světa (z toho 427 veřejných a 536 akademických). Knihovní systém Aleph 500 používá pro export formát MARC, publikování v podobě otevřených dat nepodporuje.
- Alma – Tento knihovní systém, nástupce Alephu, který v sobě slučuje funkci knihovního katalogu, správu elektronických zdrojů, ale i repozitář, používá 625 knihoven (z toho 495 akademických). Alma je na otevřená data připravená. (ExLibris, 2016)
- Voyager – Tento knihovní systém používá 665 knihoven (z toho 456 akademických). Knihovní systém Voyager umožňuje export pouze ve formátu MARC, publikování v podobě otevřených dat nepodporuje.

10.2.2 AutoGraphics

<http://www4.auto-graphics.com/>

Vlastníkem firmy je akciová společnost Agent Information Software. První knihovní katalog firmy byl představen již roku 1970. Firma produkuje knihovní software AGent VERSO, který je používán v 419 knihovnách (z toho 360 veřejných). Knihovní systém AGent VERSO umožňuje export ve formátu MARC, pro import podporuje i formáty nezaložené na struktuře MARC. Publikování v podobě otevřených dat nepodporuje.

10.2.3 Biblionix

<https://www.biblionix.com/>

Vlastníkem firmy jsou Clark a Alexander Charbonnetovi. Mladá americká firma (založena 2003) je producentem knihovního softwaru Apollo určeného pro veřejné knihovny, který je používán v 543 knihovnách (z toho právě 542 veřejných).

Knihovní systém Apollo pro export podporuje formát MARC, je však založen hlavně na vlastním formátu s názvem Výměnný formát knihovních dat (Library Data Interchange Format, LDIF), publikování v podobě otevřených dat nepodporuje.

10.2.4 ByWater Solutions

<http://bywatersolutions.com/>

Vlastníkem Americké firma ByWater Solutions jsou její zakladatelé Brandan A. Gallagher a Nathan A. Carulla. Firma nabízí knihovní systém Koha, který je používán 634 knihovnami (z toho 411 veřejnými a 89 akademickými).

Koha umožňuje export ve formátu MARC.

Na blogu firmy se první zmínka o propojených datech objevila 8. října 2014. Vývojáři firmy zaregistrovali BIBFRAME. Rozhodli se však vyčkávat, až ostatní producenti zareagují a „vyšlapou“ cestu. (CORMACK, 2014) Od té doby se žádná zmínka o propojených datech v informacích firmy nevyskytuje.

10.2.5 Follett

<http://www.folletlearning.com/webapp/wcs/stores/servlet/en/fssmarketingstore>

Americká firma Follett se zaměřuje na softwarovou podporu správy škol, kromě toho vyvíjí a prodává pět knihovních systémů, které jsou do školních systémů plně integrovány.

- Destiny využívá 1258 knihoven, a to převážně školních (985)
- Circulation Plus ve svých knihovnách používá 231 knihoven, je však zaměřen primárně na veřejné knihovny (191)
- Athena je systém používaný v 94 knihovnách, z toho 74 veřejných.
- Winnebago Spectrum je využíván v 130 knihovnách, stejně jako předchozí ho používají hlavně veřejné knihovny (114).
- InfoCentre je používán ve 42 knihovnách, opět převážně veřejných (29).

Je zřejmé, že knihovní systémy nejsou prioritou firmy. V dostupných materiálech nejsou ani základní informace o technických specifikacích knihovního systému.

10.2.6 Equinox Software

<http://esilibrary.com/#sthash.QQWuJtEZ.dpbs>

Americká firma Equinox Software je plněna vlastněna svými zaměstnanci. Historie firmy sahá do roku 2004, kdy Veřejná knihovna státu Georgia (Georgia Public Library Service) začala vyvíjet vlastní open source knihovní systém.

Equinox poskytuje služby dvěma open source knihovním systémům:

- Evergreen, který je používán 487 knihovnách (z toho 417 veřejných)
- Koha, který je používán v 29 knihovnách.

Knihovní systém Evergreen je od verze 2.2 (zveřejněna v červnu 2012) připraven na publikování ve schema.org (Bibex) (SCOTT, 2013). Samozřejmostí je export ve formátu MARC. Systém Koha umožňuje export ve formátu MARC, o obohacení možnosti o propojená data se zatím neuvažuje, ale vývoj v knihovnictví je sledován. (Koha, 2014)

10.2.7 Innovative Interfaces

<https://www.iii.com/>

Kalifornská firma byla založena již roku 1969 a ve svých počátcích spolupracovala s OCLC. V tuto chvíli nabízí čtyři knihovní systémy. Jsou jimi:

- Sierra, kterou používá 1794 knihoven (z toho 1205 veřejných a 441 akademických)
- Millennium, které je nasazeno v 939 knihovnách, z toho 248 veřejných a 483 akademických.
- Polaris je používán v 1394 knihovnách, z toho 1228 veřejných.
- Virtua je používán ve 212 knihovnách, z toho 132 akademických.

Standardním formátem pro export je formát MARC. Dne 16. března 2016 firma Innovative Interfaces oznámila spojení s firmou Zepheira a společnou spolupráci s Google a Bing, s cílem podporu publikování ve formě otevřených dat v podobě BIBFRAME (Innovative Interfaces, 2016 a 2016b).

10.2.8 The Library Corporation

<http://www.tlcdelivers.com/>

Americká firma založená roku 1974 nabízí tři knihovní systémy:

- Library.Solution, který je používán v 807 knihovnách (z toho 561 veřejných a 101 akademických)
- CarlX je používán v 30 knihovnách (29 veřejných)
- Carl je používán pouze třemi knihovnami

Knihovní systémy firmy The Library Corporation umožňují export ve formátu MARC. O možnosti publikování v podobě propojených dat není na jejích webových stránkách žádná informace, lze tedy předpokládat, že se touto možností zatím nezabývali.

10.2.9 OCLC – Online Computer Library Center

<http://www.oclc.org/en-europe/worldshare-management-services.html>

Vlajkovou lodí této nevýdělečné organizace je knihovní systém World Share Management Services.

- World Share Management Services je používán ve 350 knihovnách (z toho 251 akademickými),
- Amlib je používán v 116 knihovnách (z toho 114 veřejných),
- Sunrise je používán v 14 knihovnách (z toho 9 akademických),
- BicatWise je používán v 164 knihovnách (z toho 157 veřejných),
- OLIB je používán ve 24 knihovnách (z toho 15 akademických),
- LBS Lokaal Bibliotheek Systeem je používán v 21 knihovnách (z toho 15 akademických),
- Bibliotheca2000 je používán v 15 knihovnách, z toho 13 veřejných.

Knihovní systémy OCLC umožňují publikování v podobě otevřených dat.

10.2.10 Civica

<https://www.civica.co.uk/records-management>

Firma se sídlem v Austrálii má převážně britskou klientelu. Jejím produkovaným knihovním systémem je Spydus.

Spydus používá 157 převážně veřejných knihoven (113). Export záznamů ze systému je ve formátu MARC. Zmínka o propojených datech na jejich webu ani dostupné dokumentaci není.

10.2.11 LibraryWorld

<http://www.libraryworld.com/>

Kalifornská firma produkuje knihovní software stejného jména, který je používán ve 105 knihovnách (převážně veřejných – 68).

Knihovní software LibraryWorld plně podporuje záznamy ve formátu MARC, avšak zmínka o možnosti publikování v podobě propojených dat na webu a v dokumentaci není.

10.2.12 BookSystems

<http://www.booksys.com/>

Americká firma nabízí dva knihovní systémy.

- Atrium je používán v 612 knihovnách (z toho 408 veřejných a 140 školních),
- Concourse je používán v 85 většinou veřejných knihovnách (62).

Oba knihovní systémy umožňují export ve formátu MARC. Na webu firmy však není žádná informace o propojených datech.

10.2.13 COMPanion Corporation

<http://www.goalexandria.com/>

Americká firma nabízí knihovní systém s názvem Alexandria, který je používán v 114 knihovnách (z toho 64 veřejných a 37 školních).

Systém umožňuje export ve formátech MARC, MicroLIF a Tab delimited. Publikování ve formě otevřených dat tak není pravděpodobně možné.

10.2.14 Infor Library and Information Solutions

<http://www.infor.com/industries/publicsector/libraries/>

Americká firma nabízí jediný knihovní software Vubis Smart, který je používán ve 102 knihovnách (z toho 89 veřejných). Firma ve svých materiálech staví mimo jiné na široké škále podporovaných formátů, a to jak pro import, tak pro export. Standardně je možné exportovat ve struktuře ISO 2709, ale i ve formátu MARCXML. (Interními formáty jsou MARC 21 a UNIMARC.) Propojená data na webu však explicitně zmíněna nejsou.

10.2.15 InfoVision Software

<http://www.infovisionsoftware.com/>

Americká firma nabízí dva knihovní softwary:

- Amlib je používán v 116 knihovnách (z toho 114 veřejných),

- Evolve v 50 knihovnách (z toho 46 veřejných).

Knihovní systémy této firmy nabízí export ve formátu MARC.

10.2.16 Jaywil Software Development

<http://www.resourcemate.com/>

Kanadská firma nabízí knihovní software ResourceMate, který je používán v 58 knihovnách (z toho 40 veřejných). Import i export ze systému je možný ve formátu MARC. O propojených datech v materiálech firmy zmínka není.

10.2.17 LibLime

<http://www.koha.org/>

Americká firma LibLime se stará o podporu open source knihovního systému Koha. Jejich služeb využívá asi 700 knihoven. Tato verze systému umožňuje export ve formátu MARC.

10.2.18 Mandarin Library Automation

<http://www.mlasolutions.com/>

Americká firma nabízí dva knihovní softwary.

- Mandarin M3 je používán v 72 knihovnách, z toho 62 veřejných,
- Mandarin Oasis je používán v 56 knihovnách (17 veřejných, 14 akademických a 22 školních).

Knihovní systémy firmy nabízí export ve formátu MARC. Zmínka na webu ani materiálech firmy o propojených datech není.

10.2.19 Media Flex

<http://www.mediaflex.net/>

Americká firma Media Flex nabízí knihovní software OPALS, který používá 757 knihoven (z toho 569 školních).

Knihovní systém umožňuje export ve formátu MARC.

10.2.20 SirsiDynix

<http://www.sirsidynix.com/>

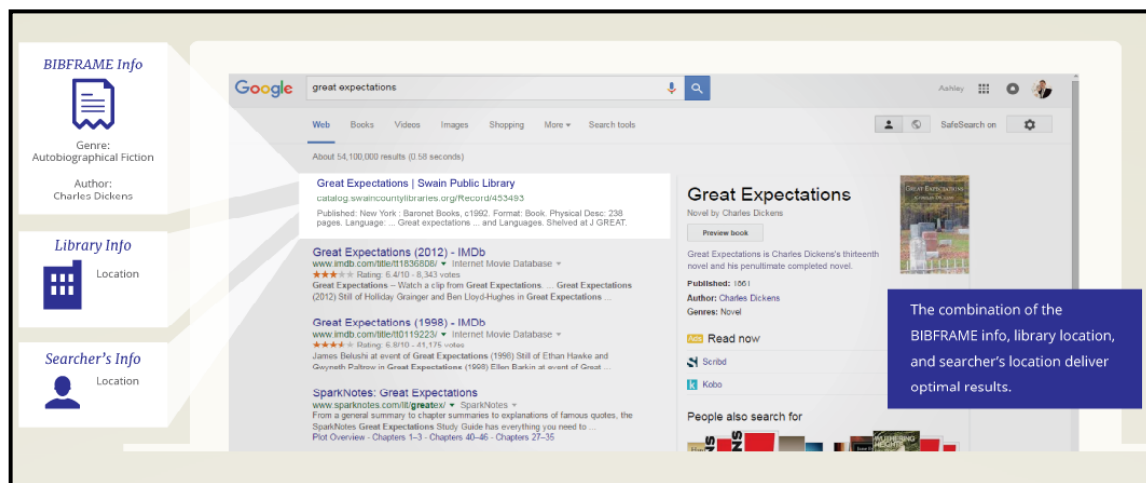
Americká firma nabízí tři hojně využívané knihovní systémy:

- Symphony je používán v 3699 knihovnách (z toho 2128 veřejných, 613 akademických a 589 školních),
- Horizon je používán v 761 knihovnách (z toho 463 veřejných, 170 akademických a 41 školních),
- Dynix je používán v 9 knihovnách.

Firma dále nabízí další dva knihovní systémy, které však nemají aktuálně v žádné knihovně instalaci.

Firma v květnu 2015 na svém webu informovala o výhodách propojených dat pro knihovny (SirsiDynix, 2015) a téhož během roku uspořádala celkem 5 webinářů o propojených datech s tématy od podání základních informací až po přípravy katalogu na propojená data⁶³.

V lednu 2016 pak firma uvedla na trh produkt BLUEcloud Visibility, který umožňuje export ze systému a ve spolupráci s firmou Zepheira konverzi do podoby propojených dat (BIBFRAME). Samotné knihovní systémy tak sice publikování ve formě otevřených dat neumožňují, pro publikování dat však lze použít nástroj firmy.



Obrázek 26 Ukázka vyhledávání knihy vyhledávačem Google po publikování dat z knihovních systémů firmy SirsiDynix

Mezi české knihovní systémy patří systém nabízený firmou KP-SYS a Lanianus:

10.2.21 KP-SYS

<http://www.kpsys.cz/kpwinsql/>

⁶³ Výsledek vyhledávání výrazu linked data na webu firmy: <http://www.sirsidynix.com/search/node/linked%20data>

Pardubická firma nabízí knihovní systém KP-WinSQL, kterého má celkem 472 instalací. Tento systém automaticky pracuje s formátem MARC 21, umožňuje však libovolné nastavení uživatelských formátů. Explicitní zmínka o propojených datech na webu firmy není.

10.2.22 Lanius

<http://www.lanius.cz/>

Táborská firma již tradičně nabízí systém Clavius s 2168 instalacemi. Od roku 2016 pak nabízí knihovní systém nové generace Tritius.

Clavius umožňuje export dle ISO 2709, XML nebo MARCXML. Tritius umožňuje export ve formátu MARC.

10.3 Srovnání knihovních softwarů

V následující kapitole jsou srovnány analyzované knihovní softwary, a to z několika hledisek. První je souhrnná tabulka systémů s uvedením zjištěné informace o poskytovaných exportních formátech (viz Tabulka 10), o tom, jestli firmy (producenti) na svých webech nebo v systémové dokumentaci uvedli možnost publikování v podobě propojených dat. V posledním sloupci je pak uvedeno, zda firma publikovala jakoukoliv informaci o otevřených datech na webu, v blogu či jinde.

Tabulka 10 Seznam knihovních systémů včetně informace o poskytovaných exportních formátech

Producent / poskytovatel služeb	Knihovní software	Počet instalací	MARC 21 / MARCXML	Podpora propojených dat
ExLibris	Aleph 500	1186	ano	ne
	Alma	625	ano	ano
	Voyager	665	ano	nezjištěno
AutoGraphics	AGent VERSO	419	ano	nezjištěno
Biblionix	Apollo	543	ano	nezjištěno
ByWaters Solutions	Koha	634	ano	ne
Follett	Destiny	1258	nezjištěno	nezjištěno
	Circulation Plus	231	nezjištěno	nezjištěno
	Athena	94	nezjištěno	nezjištěno
	Winnebago Spectrum	130	nezjištěno	nezjištěno
	InfoCentre	42	nezjištěno	nezjištěno
Equinox Software	Evergreen	487	ano	ano
	Koha	29	ano	ne
Innovative Interfaces	Millenium	939	ano	ne
	Polaris	1394	ano	ne
	Virtua	212	ano	ne
The Library Corporation	Library Solution	807	ano	nezjištěno
	CarlX	30	ano	nezjištěno
	Carl	3	ano	nezjištěno
OCLC	World Share Management Service	350	ano	ano
	Amlib	316	ano	ano
	Sunrise	14	ano	ano
	BicatWise	164	ano	ano
	OLIB	24	ano	ano
	LBS	21	ano	ano
	Bibliotheca2000	15	ano	ano
Civica	Spydus	157	ano	nezjištěno
Library World	Library World	68	ano	nezjištěno
BookSystems	Atrium	612	ano	nezjištěno
	Concourse	85	ano	nezjištěno
COMPAnion Corporation	Alexandria	114	ano	nezjištěno
Infor Library and Information Solutions	Vubis Smart	102	ano	nezjištěno
Infovision Software	Amlib	116	ano	nezjištěno
	Evolve	50	ano	nezjištěno
Jaywill Software Development	ResourceMate	58	ano	nezjištěno

Producent / poskytovatel služeb	Knihovní software	Počet instalací	MARC 21 / MARCXML	Podpora propojených dat
LibLime	Koha	700	ano	nezjištěno
Mandarin Library Automation	Mandarin M3	72	ano	nezjištěno
	Mandarin Oasis	56	ano	nezjištěno
MediaFlex	OPALS	757	ano	nezjištěno
SirsiDynix	Symphony	3699	ano	ano
	Horizon	761	ano	ano
	Dynix	9	ano	ano
KP-SYS	KP-WinSQL	472	ano	nezjištěno
Lanius	Clavius	2168	ano	nezjištěno
	Tritius	?	ano	nezjištěno

Celkem je v tabulce srovnáno 45 knihovních softwarů od 22 producentů. Ve sloupci „počet instalací“ je uveden celkový počet zjištěných instalací (u jednoho knihovního softwaru se nepodařilo zjistit). Ve sloupci „exportní formát“ je zaznamenán podporovaný exportní formát. Ve sloupci „propojená data“ je uvedeno, zda software propojená data podporuje nebo ne, u většiny se však nepodařilo zjistit (lze předpokládat, že takové softwary je však nepodporují) Producenti, kteří ve svých knihovních softwarech propojená data nepodporují, ale zároveň je zmiňují, je zmiňovali většinou v souvislosti, že na přizpůsobení softwaru pracují, že to mají v úmyslu.

10.3.1 Srovnání knihovních softwarů dle počtu instalací

Srovnání dle počtu instalací umožňuje vytvořit si představu o tom, kolik knihoven používá takový knihovní software, který umožňuje export ve struktuře formátu MARC a podporuje práci s propojenými daty.

10.3.1.1 Srovnání dle exportního formátu

Celkem bylo analyzováno 20 688 instalací. U 18 933 instalací (odpovídá 92 %) byla ověřena možnost exportu ve struktuře formátu MARC. U 1 755 instalací (odpovídá 8 %) chyběla v technických specifikacích zmínka o exportním formátu. Jiná struktura exportního formátu u analyzovaných instalací nebyla zjištěna.

Tabulka 11 Srovnání počtu instalací dle exportního formátu

Odpověď	Počet zjištěných instalací	%
struktura exportního formátu MARC	18 933	92
jiná struktura exportního formátu	0	0
Nezjištěno	1 755	8
celkem	20 688	100

10.3.1.2 Srovnání dle deklarované podpory propojených dat

Z uvedeného počtu 20 688 instalací byla u 6 485 instalací (odpovídá 31 %) zjištěna podpora práce s propojenými daty. U 3 208 instalací (odpovídá 16 %) bylo s jistotou zjištěno, že knihovní systém na práci s otevřenými daty není připraven. U 10 995 instalací (odpovídá 53 %) se informaci o práci s otevřenými daty nepodařilo zjistit. Souhrnně lze uvést, že 69 % instalací knihovního softwaru s otevřenými daty nepracuje, 31 % ano.

Tabulka 12 Srovnání počtu instalací dle deklarované podpory propojených dat

Odpověď	Počet zjištěných instalací	%	%
Ano	6 485	31	31
ne	3 208	16	69
nezjištěno	10 995	53	
celkem	20 688	100	100

10.3.2 Srovnání dle počtu knihovních softwarů

Srovnání dle počtu knihovních softwarů umožňuje vytvořit si představu o tom, kolik softwarů umožňuje export ve struktuře formátu MARC a podporuje práci s propojenými daty bez ohledu na reálný počet uživatelů (knihoven).

10.3.2.1 Srovnání dle exportního formátu

Celkem bylo analyzováno 45 knihovních softwarů. U 40 knihovních softwarů (odpovídá 89 %) byla ověřena možnost exportu ve struktuře formátu MARC. U 5 knihovních softwarů (odpovídá 5 %) chyběla v technických specifikacích zmínka o exportním formátu. Jiná struktura exportního formátu u analyzovaných instalací nebyla zjištěna.

Tabulka 13 Srovnání knihovních softwarů dle exportního formátu

Odpověď	Počet knihovních softwarů	%
struktura exportního formátu MARC	40	89
jiná struktura exportního formátu	0	0
nezjištěno	5	11
celkem	45	100

10.3.2.2 Srovnání dle deklarované podpory propojených dat

Z uvedeného počtu 45 knihovních softwarů byla u 12 z nich (odpovídá 27 %) zjištěna podpora práce s propojenými daty. U 5 knihovních softwarů (odpovídá 11 %) bylo s jistotou zjištěno, že knihovní systém na práci s otevřenými daty není připraven. U 28 knihovních softwarů (odpovídá 62 %) se informaci o práci s otevřenými daty nepodařilo zjistit. Souhrnně lze uvést, že 73 % knihovních softwarů s otevřenými daty nepracuje, 27 % ano.

Tabulka 14 Srovnání knihovních softwarů dle deklarované podpory otevřených dat

Odpověď	Počet knihovních softwarů	%	%
ano	12	27	27
ne	5	11	73
nezjištěno	28	62	
celkem	45	100	100

10.4 Dílčí závěr

Bylo analyzováno 45 knihovních softwarů s celkovým počtem 20 688 zjištěných instalací od 22 producentů. Všechny uvedené knihovní softwary umožňují export ve struktuře formátu MARC. Celkem 12 knihovních softwarů (odpovídá 27 %) s 6 485 instalacemi (odpovídá 31 %) podporuje práci s propojenými daty. Zbylých 33 knihovních softwarů (odpovídá 73 %) s 14 203 instalacemi (odpovídá 69 %) s propojenými daty s jistotou nepracuje nebo se informaci nepodařilo dohledat. S propojenými daty tedy pracuje nebo může pracovat necelá třetina knihoven. O uvedený počet se zasloužila hlavně OCLC.

Z výsledků analýzy lze odvodit, že knihovní softwary resp. knihovny nejsou na práci s propojenými daty připraveny.

11 Postoje klíčových hráčů při tvorbě standardů pro bibliografická data k budoucnosti formátů

11.1 Úvod

Jedním z cílů disertace je přinést souhrn informací o aktuálních trendech v oblasti výměnných formátů bibliografických dat a predikce možného vývoje. Z výše uvedeného je zřejmé, že se životní cyklus bibliografických dat proměňuje nebo již proměnil. Přestože knihovníci stále katalogizují či poskytují vytvořené bibliografické záznamy převážně ve formátu MARC 21 a knihovny data v tomto formátu mezi sebou distribuují, přibyl na konci tohoto řetězce převod do struktury propojených dat. Díky této struktuře se cenné informace vytvářené knihovníky konečně dostávají z knihovních katalogů a databází (v angličtině je často používaný výraz silos) i na volný web, kde je koncoví uživatelé (čtenáři) jednoduše naleznou již při prvotním vyhledávání informací z vyhledávačů typu Google.

Pro odhad budoucího vývoje byla vybrána jedna z kvantitativních metod, a to dotazníkové šetření formou elektronického dotazování. Výhodou této metody bylo oslovení zahraničních odborníků bez ohledu na místo jejich pobytu.

Toto dotazníkové šetření formou kladení otevřených otázek je základem tzv. Delfské metody, díky které jsou zjišťovány názory skupiny expertů, a to nezávisle na sobě.

Dotazníkový průzkum byl proveden na třech výzkumných vzorcích. Každý z těchto vzorků je tvořen skupinou odborníků: prvním byl Stálý výbor Sekce katalogizace Mezinárodní federace knihovnických sdružení a institucí (IFLA Cataloguing Section Standing Committee), druhým byli členové Poradního výboru MARC Kanceláře pro rozvoj sítí a standardů Kongresové knihovny (MARC Advisory Comitee, Network Development and Standard Office) a třetím členové e-mailové konference BIBFRAME. Dotazníkové šetření bylo provedeno během ledna a února 2016 a během července 2016.

11.2 Postoje členů Stálého výboru Sekce katalogizace IFLA

Sekce katalogizace asociace IFLA navrhuje a vyvíjí katalogizační pravidla a standardy pro bibliografické informace, a to s ohledem na stav a vývoj v oblasti technologií. Při sledování cíle úzce spolupracuje s Mezinárodní organizací pro normalizaci (International Organization for Standardization, ISO). Sekce

katalogizace IFLA tak má přímý vliv na kodifikaci standardů, postoje a názory jejich členů jsou tudíž při predikování budoucnosti významné. Sekce má 133 členů z 53 zemí světa. Stálý výbor sekce je tvořen 18 řádnými členy, 5 korespondenčními členy, kteří reprezentují 19 zemí. (IFLA Cataloguing Section, 2016)

IFLA se propojenými daty zabývá. Byla ustanovena Studijní skupina ISBD propojených dat (ISBD Linked Data Study Group)⁶⁴ a byly uveřejněny slovníky ISBD⁶⁵.

Dotazování Stálého výboru proběhlo dvakrát: v únoru a v červenci 2016. Byly položeny stejné otázky, u prvního dotazování bylo možné odpovídat celými větami a vyjádřit kromě názoru i svůj postoj či připojit komentář. V druhém kole dotazování již respondenti vybírali z nabídky odpovědí. Vícekolové dotazování je základem tzv. Delfské metody. Tato metoda patří mezi prognostické metody skupinového hledání řešení. Respondenti jsou dotazováni individuálně. Jejich odpovědi jsou následně prostředníkem shrnuty a distribuovány respondentům, kteří následně odpovídají znovu. Znalost odpovědí ostatních respondenty ovlivní a donutí je se nad svými odpověďmi zamyslet. Postupně se tak jejich odpovědi začnou více podobat. Výsledkem je právě možná predikce budoucího stavu.

11.2.1 Dotazník 1.

Pro první dotazník byl využit volně dostupný webový nástroj Formuláře Google, odkaz na dotazník pak rozeslán elektronickou poštou, a to adresně a individuálně jednotlivým členům Stálého výboru. Při sestavování dotazníku jsem vycházela ze základní hypotézy: Formát MARC 21 je často v knihovnické komunitě považován za zastaralý a volá se po jeho nahrazení. Zároveň je aktuálním trendem publikování (již i knihovních, zde konkrétně bibliografických) dat na webu, a to využitím propojených dat. Je však zřejmé, že knihovny se vydaly různými cestami. Dotazník proto obsahoval tři otevřené otázky:

- Za jak dlouho bude MARC 21 nahrazen jiným typem formátu bibliografických dat (ve vaší zemi)?⁶⁶
- Bude struktura propojených dat používána pro výměnu bibliografických dat?⁶⁷

⁶⁴ <http://www.ifla.org/node/1795>

⁶⁵ <http://iflstandards.info/ns/isbd/>

⁶⁶ v angličtině: How soon will be MARC 21 replaced with a different type of a bibliographic data format (in your country)?

⁶⁷ v angličtině: Will be linked data format used for exchange of bibliographic data?

- Bude existovat jedna (vedoucí) struktura propojených dat nebo budou existovat v různých knihovnách různé varianty?⁶⁸

11.2.2 Odpovědi

Na dotazník odpovědělo celkem 12 osob.

11.2.2.1 Otázka 1. – Za jak dlouho bude MARC 21 nahrazen jiným typem formátu bibliografických dat (ve vaší zemi)?

Celkem 38 % respondentů se domnívá, že k nahrazení formátu MARC 21 jiným typem formátu již dochází. Dalších 37 % respondentů se domnívá, že k jeho nahrazení dojde do 10 let: 25 % z nich se domnívá, že se tak stane do 5 let, 12 % do 10 let. Rozložení odpovědí je zřejmé v tabulce (viz Tabulka 15).

Tabulka 15 Stálý výbor IFLA - otázka 1. Odpověď na otázku, zda bude formát MARC 21 nahrazen jiným typem formátu bibliografických dat

Odpověď	Počet respondentů	%
již se děje	3	38
do 5 let	2	25
do 10 let	1	12
Později	0	0
jiná odpověď	2	25
celkem:	8	100

Díky možnosti pro respondenty doplnit i vyjádření byly získány i zajímavé komentáře k otázce. Za Renatu Behrens, vedoucí Projektu RDA v Německu, Rakousku a německy mluvícím Švýcarsku Kanceláře pro knihovnické standardy Německé národní knihovny, odpověděl Reinhold Heuvelmann z Kanceláře pro datové formáty Německé národní knihovny. Ten s nadsázkou uvedl rok 2060, kdy přestanou být používány poslední knihovní softwary založené na formátu MARC. Zároveň již vážně dodává, že v Německu a Rakousku bude (je) situace jednodušší, a to z důvodu, že knihovní softwary v těchto zemích nepoužívají jako interní formát MARC, ale zcela samostatné formáty, ze kterých jsou data při exportu převáděna do požadovaných struktur, což zjednodušilo přechod z formátu MAB na MARC 21.

⁶⁸ v angličtině: Will there be a leading linked data format or will there exist many versions developed by libraries?

Susan R. Morris, odborná asistentka ředitele pro akvizici a bibliografický přístup Kongresové knihovny zmínila již probíhající testování katalogizace přímo do BIBFRAME 35 až 40 katalogizátory. Dodala však, že i tak je nadále v plánu souběžná katalogizace do formátu MARC 21, protože velké množství knihoven není na případný přechod připraveno.

Agnese Galeffi z Vatikánské školy knihovní vědy (Vatican School of Library Science) doufá, že se tak nestane. Bojí se, že italské knihovny nemají prostředky na nákup nových knihovních softwarů.

Hanne Hørl Hansen, bibliografická konzultantka Dánského knihovního centra (Danish Library Centre), dodala, že dánské knihovny rády začnou používat BIBFRAME, ale až po té, co ho ostatní knihovny vyzkouší a budou odstraněny případné nedostatky.

11.2.2.2 Otázka 2. – Bude struktura propojených dat používána pro výměnu bibliografických dat?

Celkem 11 respondentů z 12 (odpovídá 92 %) odpovědělo na otázku, zda bude struktura propojených dat používána pro výměnu bibliografických dat. Rozložení odpovědí je zřejmé v tabulce (viz Tabulka 16)

Tabulka 16 Stálý výbor IFLA - otázka 2. Odpověď na otázku, zda bude struktura propojených dat používána pro výměnu bibliografických dat

Odpověď	Počet respondentů	%
ano	11	92
ne	0	0
neví	0	0
jiná odpověď	1	8
celkem:	12	100

Z odpovědí respondentů lze předpokládat aktivitu IFLA na podporu využití struktury propojených dat i pro výměnu bibliografických dat.

11.2.2.3 Otázka 3. – Bude existovat jedna (vedoucí) struktura propojených dat nebo budou existovat v různých knihovnách různé varianty?

U této otázky odpovědi respondentů shodovaly. Pouze dva respondenti (17 %) jednoznačně odpověděli, že bude existovat jediný model propojených dat (v tabulce odpověď ANO), ze zaslanych odpovědí pak lze shrnout, že to je převážně

BIBFRAME. Jeden respondent nevěděl a jeden neodpověděl. Ostatní (9 respondentů, tedy 75 %) se shodovali v mínění, že bude existovat několik různých verzí. Většina respondentů odpověď doplnila svými názory, které jsou pro účely tohoto článku velmi zajímavé: většina respondentů se domnívá, že zvítězí BIBFRAME, ale bude existovat v různých lokálních verzích nebo bude modifikován pro různé účely. Z odpovědí respondentů, osob zodpovědných za kodifikaci standardů (pouze dva účastníci odpověděli, že lze očekávat jediný standard), je v současnosti však zřejmé, že minimálně ze strany asociace IFLA tlak na jednotnost očekávat nelze.

Rozložení odpovědí je zřejmé z tabulky (viz Tabulka 17).

Tabulka 17 Stálý výbor IFLA - otázka 3. Odpověď na otázku, zda bude existovat jedna (vedoucí) struktura propojených dat

Odpověď	Počet respondentů	%
ano	2	17
ne	9	75
neví	0	0
jiná odpověď	1	8
celkem:	12	100

11.2.3 Dotazník 2.

Pro vytvoření druhého dotazníku byl opět použit nástroj Google formuláře. Dotazník byl během července 2016 rozeslán opět všem členům Stálého výboru bez ohledu na to, zda na první otázku odpověděli. Dotazník byl rozeslán emailem stejně jako v prvním kole adresně a individuálně. V těle emailu s odkazem na dotazník byly shrnuty odpovědi z prvního kola.

Dotazník tentokrát obsahoval tři uzavřené otázky a možnost komentáře v závěru dotazníku:

- Kdy bude formát MARC 21 nahrazen jiným typem formátu bibliografických dat?⁶⁹
- Bude struktura propojených dat používána k výměně bibliografických dat?⁷⁰

⁶⁹ v angličtině: How soon will be MARC 21 replaced with a different type of a bibliographic data format?

⁷⁰ v angličtině: Will be a linked data format used for exchange of bibliographic data?

- Bude jedna vedoucí struktura propojených dat?⁷¹

11.2.4 Odpovědi

Zpět se vrátilo 5 odpovědí.

11.2.4.1 Otázka 1. – Kdy bude formát MARC 21 nahrazen jiným typem formátu bibliografických dat?

Na první otázku odpovědělo všech 5 respondentů. Celkem 2 z nich se domnívají, že formát MARC 21 bude nahrazen jiným typem formátu do 5 let. Jeden odpověděl, že neví, v komentáři však doplnil, že odhaduje 20 let. Jeden respondent nevěděl a jeden předpokládá, že MARC 21 vůbec nahrazen nebude. Rozložení odpovědí je zřejmé z tabulky (viz Tabulka 18):

Tabulka 18 Stálý výbor IFLA - otázka 1. Odpověď na otázku, kdy bude nahrazen formát MARC 21

Odpověď	Počet respondentů	%
již v procesu	0	0
5 let	2	40
10 let	0	0
nevím	1	20
MARC 21 nebude nahrazen	1	20
jiné	1	20
celkem	5	100

11.2.4.2 Otázka 2. – Bude struktura propojených dat používána k výměně bibliografických dat?

Na druhou otázku odpovědělo všech 5 respondentů. Všichni se domnívají (100 %), že propojená data budou používána k výměně bibliografických dat. Rozložení odpovědí je zřejmé v tabulce (viz Tabulka 19)

⁷¹ v angličtině: Will there be one leading linked data format?

Tabulka 19 Stálý výbor IFLA - otázka 2. Odpověď na otázku, zda bude struktura propojených dat používána k výměně bibliografických dat

Odpověď	Počet respondentů	%
ano	5	100
ne	0	0
nevím	0	0
jiné	0	0
celkem	5	100

11.2.4.3 Otázka 3. – Bude jedna vedoucí struktura propojených dat?

Na třetí otázku odpovědělo všech 5 respondentů. Tři z nich (60 %) se domnívají, že bude existovat pouze jedna vedoucí struktura propojených dat. Jeden respondent se domnívá, že nebude existovat jedna vedoucí struktura. Jeden respondent nevěděl. Rozložení odpovědí je zřejmé z tabulky (viz Tabulka 20).

Tabulka 20 Stálý výbor IFLA - otázka 3. Odpověď na otázku, zda bude jedna vedoucí struktura propojených dat

Odpověď	Počet respondentů	%
ano	3	60
ne	1	20
nevím	1	20
jiné	0	0
celkem	5	100

Susan S. Morrisová doplnila své odpovědi o komentář, ve kterém podotýká, že v období od vyplnění prvního dotazníku se BIBFRAME natolik stabilizoval, že lze očekávat jeho dominanci v krátkodobém až střednědobém horizontu.

11.3 Postoje členů Poradního výboru MARC Kanceláře pro rozvoj sítí a standardů Kongresové knihovny

Druhé dotazníkové šetření bylo provedeno na členech Poradního výboru MARC Kanceláře pro rozvoj sítí a standardů Kongresové knihovny. Poradní výbor má čtyři řídicí členy (MARC Steering Group Members), mezi které patří Sally H. McCallumová z Kongresové knihovny, Bill Leonard z Kanadské knihovny a archivů (Library and Archives Canada), Thurstan Young z Britské knihovny (British Library) a Reinhold Heuvelmann z Německé národní knihovny. Těmito

zástupci je dodržena rovnováha mezi Spojenými státy, Kanadou, Velkou Británií a později Německem jakožto zeměmi stojícími za vznikem formátu MARC 21.

Dále má poradní výbor 20 řádných členů, kterými jsou zástupci z celého světa a z různých typů knihoven, asociací, ale i pracovníků z oblasti vývoje knihovního softwaru. Tito členové předkládají řídicím členům Poradního výboru MARC návrhy na změny formátu MARC 21, řídicí členové je schvalují a vyhlásují. Tato skupina komunikuje a reaguje na trendy velmi rychle. Podměty přijímá i prostřednictvím diskuzní skupiny MARC Forum (marc@loc.gov), ve které je zaregistrováno 1 300 členů. (Library of Congress, 2013)

Provést dotazníkové šetření na této skupině tak bylo velmi zajímavé právě proto, že to jsou právě řídicí a řádní členové, kteří reálně ovlivňují změny v oblasti výměnných formátů, resp. formátu MARC 21, který je, jak již bylo uvedeno, nejvyužívanějším výměnným formátem bibliografických dat.

11.3.1 Dotazník

Pro vytvoření dotazníku byl opět použit formulář Google. Všichni členové poradního výboru byli obesláni jednotlivě a adresně. V dotazníku bylo položeno 5 uzavřených otázek a jedna otevřená:

- Je potřeba, aby byl formát MARC 21 nahrazen jiným formátem?⁷²
- Za jak dlouho bude formát MARC 21 nahrazen jiným typem formátu pro bibliografická data?⁷³
- Jakým typem formátu by mohl být formát MARC 21 nahrazen? Máte nějaké nápady?⁷⁴
- Bude struktura propojených dat používána pro výměnu bibliografických dat?⁷⁵
- Bude struktura propojených dat používána pro vytváření bibliografických dat?⁷⁶
- Bude jedna vedoucí struktura propojených dat?⁷⁷

Dotazníkové šetření proběhlo během července a srpna 2016.

⁷² v angličtině: Does MARC 21 need to be replaced by a different format?

⁷³ v angličtině: How soon can MARC 21 be replaced with a different type of a bibliographic data format?

⁷⁴ v angličtině: By what kind of format should MARC 21 be replaced? Do you have any suggestions?

⁷⁵ v angličtině: Will linked data structure be used for exchange of bibliographic data?

⁷⁶ v angličtině: Will linked data structure be used for production of bibliographic data?

⁷⁷ v angličtině: Will there be one leading data structure?

11.3.2 Odpovědi

Zpět se vrátilo 10 odpovědí, z toho dva od řídicích členů (Reinholda Heuvelmanna a Thourstana Younga) a jedna odpověď byla anonymní. Respondenti neodpovídali unáhleně a lze předpokládat, že nevyjadřovali pouze svůj osobní postoj (jeden respondent odpověděl, že nechce svůj názor prezentovat jako názor Britské knihovny a nad dotazníkem se sešla celá skupina expertů).

11.3.2.1 Otázka 1. - Je potřeba, aby byl formát MARC 21 nahrazen jiným formátem?

Na první otázku odpovědělo všech devět respondentů.

Celkem 8 z nich (80 %) jednoznačně odpovědělo souhlasně, tedy že je potřeba nahradit formát MARC 21 jiným typem formátu.

Tabulka 21 MARC Advisory Committee Otázka 1. - Potřeba nahradit formát MARC 21 jiným formátem

Odpověď	Počet respondentů	%
ano	8	80
ne	0	0
nevím	0	0
jiné	3	20
celkem	9	100

Dva využili možnosti odpovědět s komentářem: jeden odpověděl „možná“ a druhý, že knihovníci se budou formátu MARC 21 držet co nejdéle. Rozložení odpovědí je zřejmé z tabulky (viz Tabulka 20)

11.3.2.2 Otázka 2. - Za jak dlouho bude formát MARC 21 nahrazen jiným typem formátu pro bibliografická data

Více než polovina (60 %) respondentů se domnívá, že proces nahrazení formátu MARC 21 jiným formátem již probíhá. Jeden respondent se domnívá, že k nahrazení dojde do 5 let, tři respondenti využili odpovědi jiné s doplněním: první s dovětkem, že nahrazení lze dle jeho názoru očekávat do 20 let, druhý, že převod více než miliardy záznamů ve formátu MARC zabere ještě hodně času, třetí nevyužil nabídky výběru času, ale v možnosti jiné odhadnul pětileté období s doplněním, že se to bude týkat pouze velkých organizací a v malých knihovnách bude MARC 21 přetrvávat mnohem déle.

Tabulka 22 MARC Advisory Committee Otázka 2. - Za jak dlouho bude MARC 21 nahrazen

Odpověď	Počet respondentů	%
již v procesu	7	60
5 let	1	10
10 let	0	0
nevím	0	0
MARC 21 nebude nahrazen	0	0
Jiné	3	30
celkem	9	100

Rozložení odpovědí je zřejmé z tabulky (viz Tabulka 22).

11.3.2.3 Otázka 3. - Jakým typem formátu by mohl být formát MARC 21 nahrazen? Máte nějaké nápady

Přestože tato otázka byla jako jediná otevřená, lze odpovědi velmi lehce shrnout.

Tabulka 23 MARC Advisory Committee Otázka 3. - Jakým typem formátu by mohl být MARC 21 nahrazen?

Odpověď	Počet respondentů	%
propojenými daty	9	90
jiná odpověď	1	10
celkem	10	100

Pouze jeden respondent odpověděl, že MARC 21 by měl být nahrazen něčím s větší granularitou, aniž by formát specifikoval. Zbylých 9 respondentů odpovědělo v různých podobách propojenými daty (propojenými daty, „něco více přátelské k webu“), konkrétně pak dvakrát doporučili jmenovitě BIBFRAME.

Odpovědi jsou znázorněny v tabulce (viz Tabulka 23).

11.3.2.4 Otázka 4. - Bude struktura propojených dat používána pro výměnu bibliografických dat?

Na čtvrtou otázku, zda bude struktura propojených dat používána pro výměnu bibliografických dat, odpověděli respondenti velmi jednotně (viz Tabulka 24). Celkem 9 z nich odpovědělo jednoznačně ano, jeden odpověděl, že záleží na tom, co propojenými daty mám na mysli a jeden, že záleží na tom, co mám na mysli výměnou nebo obecně co bude výměna v budoucnu znamenat.

Tabulka 24 MARC Advisory Committee Otázka 4. - Bude struktura propojených dat používána pro výměnu bibliografických dat?

Odpověď	Počet respondentů	%
ano	8	80
ne	0	0
jiné	2	20
celkem	10	100

11.3.2.5 Otázka 5. - Bude struktura propojených dat používána pro vytváření bibliografických dat?

Odpovědi na pátou otázku se taktéž podobaly (viz Tabulka 25). Sedm respondentů (70 %) jednoznačně odpovědělo souhlasně. Jeden odpověděl, že neví a dva využili možnost jiné, jeden do odpovědi však uvedl: „doufám, že ne!“, jeho odpověď by tak šla uvést jako záporná, druhý, že bude záležet na producentech knihovního softwaru.

Tabulka 25 MARC Advisory Committee Otázka 5. - Bude struktura propojených dat používána pro vytváření bibliografických dat?

Odpověď	Počet respondentů	%
ano	7	70
ne	0	0
nevím	1	10
jiné	2	20
celkem	10	100

11.3.2.6 Otázka 6. – Bude jedna vedoucí struktura propojených dat?

V odpovědi na šestou otázku se respondenti příliš neshodovali (viz Tabulka 26).

Pouze jeden odpověděl jednoznačně ano, tři odpověděli jednoznačně ne, dva respondenti nevěděli a tři odpověď okomentovali: jeden považuje za budoucí vedoucí strukturu BIBFRAME, ale pouze pro knihovny (jeho odpověď by tedy bylo možné zařadit do kladných odpovědí), jeden v jednu strukturu doufá (jeho odpověď by tedy bylo možné zařadit taktéž do kladných) a jeden o jednotnosti vážně pochybuje.

Tabulka 26 MARC Advisory Committee Otázka 5. - Bude jedna vedoucí struktura propojených dat?

Odpověď	Počet respondentů	%
ano	1	10
ne	3	30
nevím	2	20
jiné	3	30
celkem	10	100

Tabulka by po přepracování vypadala následovně (viz Tabulka 26):

Tabulka 27 MARC Advisory Committee Otázka 5. - Bude jedna vedoucí struktura propojených dat? (přepočítaná tabulka)

Odpověď	Počet respondentů	%
ano	3	30
ne	3	30
nevím	2	20
jiné	1	10
celkem	10	100

Z přepočtené tabulky je zřejmé, že mezi členy Poradního výboru MARC v tlaku na jednotnou strukturu propojených dat nepanuje shoda.

11.4 Postoje členů emailové konference BIBFRAME

Třetí dotazník byl rozeslán zapsaným příjemcům veřejné emailové konference BIBFRAME Listservv, kterou spravuje Kongresová knihovna ve Washingtonu. V konferenci jsou zapsány osoby zajímaví se nebo kooperující na vytváření struktury propojených dat BIBFRAME. Jsou to tedy respondenti znalí problematiky propojených dat, kteří však zároveň nejsou nestranní. V konferenci je zapsáno 1744 členů. Během února 2016 byl do konference odeslán hromadný email obsahující odkaz na dotazník, který byl opět vytvořen ve formulářích Google.

11.4.1 Dotazník

Dotazník obsahoval tři otevřené otázky shodné s prvními otázkami položenými členům asociace IFLA:

- Za jak dlouho bude MARC 21 nahrazen jiným typem formátu bibliografických dat (ve vaší zemi)?⁷⁸
- Bude struktura propojených dat používána pro výměnu bibliografických dat?⁷⁹
- Bude existovat jedna (vedoucí) struktura propojených dat nebo budou existovat v různých knihovnách různé varianty?⁸⁰

11.4.2 Odpovědi

Dotazník vyplnilo celkem 30 respondentů, neodpověděli však vždy na všechny otázky.

11.4.2.1 Otázka 1. - Za jak dlouho bude MARC 21 nahrazen jiným typem formátu bibliografických dat (ve vaší zemi)?

Ze zkoumaného vzorku se 15 % respondentů vyjádřilo, že k nahrazení formátu MARC 21 jiným typem formátu již dochází. Dalších 67 % respondentů se domnívá, že k nahrazení dojde do 10 let.

Tabulka 28 BIBFRAME Listserv Otázka 1. - Odpověď respondentů na otázku, za jakou dobu bude nahrazen formát MARC jiným typem formátu bibliografických dat

Odpověď	Počet respondentů	%
již se děje	4	15
do 5 let	10	37
do 10 let	8	30
později	4	15
jiná odpověď	1	3
celkem:	27	100

Na otázku odpovědělo pouze 27 respondentů z třiceti. Jejich odpovědi jsou zaznamenány v tabulce (viz Tabulka 28).

11.4.2.2 Otázka 2. - Bude struktura propojených dat používána pro výměnu bibliografických dat?

Na uvedenou otázku pouze 5 respondentů striktně odpovědělo záporně.

⁷⁸ v angličtině: How soon will be MARC 21 replaced with a different type of a bibliographic data format (in your country)?

⁷⁹ v angličtině: Will be linked data format used for exchange of bibliographic data?

⁸⁰ v angličtině: Will there be a leading linked data format or will there exist many versions developed by libraries?

Tabulka 29 BIBFRAME Listserv Otázka 2. - Odpověď na otázku, zda bude struktura propojených dat používána pro výměnu bibliografických dat

Odpověď	Počet respondentů	%
ano	24	80
ne	5	17
neví	1	3
jiná odpověď	0	0
celkem:	30	100

Další dva respondenti odpověděli, že ne, protože propojená data jsou určena pro publikování informací a že v této podobě vyměňována nebudou. Ostatní (24, odpovídá 80 %) odpověděli kladně, dva z nich doplnili, že však bude vždy na výběr z různých formátů. Jeden respondent odpověděl, že neví. (viz Tabulka 29)

11.4.2.3 Otázka 3. - Bude existovat jedna (vedoucí) struktura propojených dat nebo budou existovat v různých knihovnách různé varianty?

Většina respondentů (23, odpovídá 77 %) na uvedenou otázku odpověděla záporně, tedy že nebude existovat jedna vedoucí struktura propojených dat. Pouze šest respondentů (20 %) jednoznačně odpovědělo, že bude existovat jediný model propojených dat (v tabulce odpověď ANO), pokud byla zmíněna konkrétní struktura, pak to byl převážně BIBFRAME. Jeden respondent nevěděl. (viz Tabulka 30)

Tabulka 30 BIBFRAME Listserv Otázka 3. - Odpověď na otázku, zda bude existovat vedoucí struktura propojených dat

Odpověď	Počet respondentů	%
ano	6	20
ne	23	77
neví	1	3
jiná odpověď	0	0
celkem:	30	100

11.5 Dílčí závěr

Během zjišťování postojů klíčových hráčů při tvorbě standardů pro bibliografická data k budoucnosti formátů byla provedena tři dotazníková šetření. První skupina je odborná skupina, která má formální vliv na používané formáty bibliografických

dat. Druhá skupina má faktický vliv na rozvoj nejpoužívanějšího formátu pro bibliografická data MARC 21.

Tabulka 31 Souhrnná odpověď respondentů na otázku, za jakou dobu bude nahrazen formát MARC jiným typem formátu bibliografických dat

Odpověď	Počet respondentů	%
již v procesu	13	30
5 let	13	30
10 let	9	21
Později	5	12
Jiné	3	7
Celkem	43	100

Třetí skupina je otevřená skupina tvořená odbornou veřejností zajímající se o propojená data, konkrétně BIBFRAME. Všem těmto skupinám byly položeny otázky, přičemž některé se shodovaly. Jedna ze shodných otázek byla otázka, za jak dlouho bude formát MARC 21 nahrazen jiným formátem. V tabulce (viz Tabulka 31) jsou sebrané odpovědi shrnuty⁸¹.

Celkem 13 respondentů z počtu 43 (odpovídá 30 %) se domnívá, že proces nahrazení již probíhá, dalších 13 se domnívá, že k nahrazení dojde do 5 let, dalších 9 do 10 let. Sledujeme-li pouze samostatné odpovědi, členové Stálého výboru Sekce katalogizace změnu očekávají nejčastěji do 5 let, za již probíhající ji nepovažuje nikdo a nahrazení v delším časovém horizontu taktéž nikdo neočekává. Z této odpovědi nelze usuzovat na tlak na změnu v oblasti výměnných formátů. Tomu neodpovídá postoj členů Poradního výboru Kanceláře pro rozvoj formátu MARC: celých 78 % z nich považuje nahrazení formátu MARC 21 jiným formátem za nutnou, 56 % se domnívá, že ke změně již dokonce dochází. Z uvedeného je zřejmé, že nelze očekávat tlak „shora“, ale naopak že ke změně dojde tlakem uživatelů, chceme-li knihovníků, kterému se následně přizpůsobí standardy.

Další otázka byla směřována na postoj k propojeným datům: zda jsou to právě propojená data, která by v budoucnosti mohla formát MARC 21 nahradit, příp. zda ho nahradí pro sdílení nebo dokonce při tvorbě bibliografických záznamů.

⁸¹ z odpovědí členů Stálého výboru Sekce katalogizace asociace IFLA byly započítány odpovědi pouze na 1. dotazník

Členové Stálého výboru Sekce katalogizace se shodují, že právě propojená data formát MARC 21 nahradí (bude-li tedy nahrazen), shodného názoru jsou i členové Poradního výboru MARC. Všichni odpovídající se pak shodují, že propojená data budou používána jak pro výměnu, tak i pro vytváření bibliografických dat.

Všichni respondenti se zároveň kloní k názoru, že nebude existovat vedoucí struktura propojených dat, ale budou existovat různé varianty. Pokud by některá varianta měla mít převahu, byl by to BIBFRAME. Z rozložení odpovědí je zřejmé, že nebude vyvíjen tlak na jednotnou strukturu ani asociací IFLA, ani samotnými knihovníky.

12 Závěr

Nejdříve s pokusy o automatizaci začaly Spojené státy americké, konkrétně Kongresová knihovna, kde se již v 50. letech 20. století začali knihovníci o možné způsoby automatizace zajímat, což vyvrcholilo roku 1961 udělením grantu na podporu této činnosti. Tyto prostředky Kongresové knihovně umožnily zjištění situace v ostatních amerických knihovnách a definování minimálních funkcí, které by automatizace měla poskytnout. Na základě zprávy, která vznikla, tak mohl roku 1966 začít skutečný projekt s názvem Pilotní projekt MARC (MARC Pilot Project). Výsledkem projektu, který byl ukončen v říjnu 1968, byl výměnný formát MARC (resp. MARC II), jehož struktura ovlivňuje světové knihovnictví dodnes: v roce 1973 se stala mezinárodním standardem ISO 2709 s názvem Dokumentace – Formát pro výměnu bibliografických informací na magnetické pásce. (EHRlichová, 2009)

Během Pilotního projektu MARC projevila zájem o nově vznikající formát i Velká Británie pro svoji Britskou národní bibliografii (British National Bibliography, BNB). Zaměstnanci BNB spolupracovali na vývoji formátu MARC II a s určitými změnami ho přijali jako formát UK MARC. Tento krok odstartoval „boom“ ve vývoji národních formátů MARC: do roku 1986 jich vzniklo celkem 19.

Jak vznikaly jednotlivé národní formáty, musely být vytvářeny i převaděče, které umožňovaly konverzi dat a tím jejich směnitelnost. Různorodost formátů nebyla neřešitelným problémem, ale převody byly pracné a vyžadovala vytváření a permanentní údržbu konverzních tabulek. Náročnost konverze pak byla závislá na kvalitě převáděných záznamů, konkrétně na přísném dodržování katalogizačních pravidel a instrukcí pro formát. Jednotnost práci usnadňovala.

Nutnost vytváření mnoha převaděčů měl odstranit nově vzniklý mezinárodní výměnný formát Univerzální MARC – UNIMARC (Universal MARC), který navíc na rozdíl od amerického formátu MARC nebyl závislý na žádných katalogizačních pravidlech. Tvůrcem formátu byla Mezinárodní federace knihovnických asociací (International Federation of Library Associations, IFLA). První návrh formátu UNIMARC vznikl roku 1975, poprvé byl publikován o dva roky později, tedy roku 1977 (pouze pro monografie a seriály), roku 1980 vyšlo jeho druhé, revidované, vydání, které bylo rozšířené pro kartografické materiály a filmy, hudební a zvukové

záznamy. (EHRLICHOVÁ, 2009) Formát ulehčoval práci tím, že každá země převáděla záznamy z národního formátu pouze do formátu UNIMARC a obráceně. IFLA se zabývala i otázkou, zda by se UNIMARC neměl stát nejen výměnným formátem, ale přímo formátem, ve kterém budou data vytvářena. Nakonec tuto variantu zavrhl s tím, že jednotlivé země mají natolik specifické požadavky, že by nebylo možné se na jednotném formátu domluvit. Přesto se tak nakonec stalo a mezinárodní výměnný formát UNIMARC se na několik let stal propagovaným mezinárodním formátem, který mnoho zemí přijalo.

Ačkoliv formát UNIMARC nevychází z žádných katalogizačních pravidel a předpokládá, že ho budou využívat agentury a systémy, které používají různé formáty a různá katalogizační pravidla, v případě oblasti popisných údajů záznamu je doporučováno používání Mezinárodního standardního bibliografického popisu (International Standard BookDescription, ISBD), jeho cílem je tedy tištěný výstup. (Národní knihovna České republiky, 1996)

V devadesátých letech však začalo docházet k postupnému úpadku formátu v důsledku klesající podpory i uživatelské základny a malé flexibility a schopnosti reagovat na vznik nových dokumentů (zejména elektronické zdroje). V březnu 2003 převzala rozvoj formátu UNIMARC portugalská Národní knihovna v Lisabonu. Snížily se i finanční investice do jeho rozvoje a díky nedostatečným a pomalým modifikacím jeho význam postupně upadá a je nahrazován formátem MARC 21. (EHRLICHOVÁ, 2009)

Během této doby docházelo u amerického formátu MARC s názvem USMARC ke změnám. Byly tendence sjednotit americký, britský a kanadský MARC. Britská knihovna (British Library, BL) však s modifikacemi nesouhlasila, a tak v devadesátých letech vznikl nový formát ve spolupráci Kanadské národní knihovny (The National Library of Canada) a Kongresové knihovny ve Washingtonu – MARC 21, který se však od původního formátu USMARC lišil jen minimálně. Na harmonizaci obě knihovny pracovaly od roku 1994 a roku 1998 oficiálně ohlásily ukončení sjednocování obou formátů, což vyvrcholilo vydáním formátu pod společným jménem MARC 21 roku 1999, a to v anglické a francouzské verzi (Library of Congress, 2008). O rozvoj formátu se nadále stará Kongresová knihovna, Kanadská knihovna a archiv, Britská knihovna a Německá národní knihovna.

Nastalo období soupeření o vliv a mezinárodní význam mezi formátem UNIMARC a americkým formátem MARC (později MARC 21). Formát UNIMARC byl propagován vlivnou mezinárodní federací IFLA, pro formát USMARC (MARC 21) hovořilo množství záznamů a silná podpora přicházející z největších a nejvyspělejších světových knihoven.

Je nutné si uvědomit, pro jaké účely jsou výměnné formáty bibliografických dat v knihovnictví používány: měly by být používány pro zápis a přenos (výměnu) mezi bibliografickými agenturami a jinými institucemi. (KTD a MARC 21 formats: background and principles, 1996) V praxi jsou používány i jako formát při vytváření záznamů. **V tuto chvíli je však zřejmé, že v budoucnu se odštěpí další funkce pro publikování bibliografických dat na webu.**

Pro zhodnocení současného stavu byly provedeny tři různé analýzy: zjištění formátu dat, ve kterém jsou poskytovány národní bibliografie, analýza formátu dat poskytovaných prostřednictvím protokolu Z39.50 a analýza znakových dat dle seznamu datahub.io. **Z výsledků je zřejmé, že vedoucím formátem současného knihovnictví je formát MARC 21.** V jeho struktuře je poskytováno 81 % národních bibliografií. Naopak formát UNIMARC je na ústupu. Vedoucí úloha formátu MARC 21 je zřejmá i z formátů dat poskytovaných přes protokol Z39.50: data v něm poskytuje tři čtvrtiny knihoven, ve formátu UNIMARC pouze desetina knihoven. Jednotlivé národní varianty formátu MARC využívá od 2 do 11 % knihoven, které však své záznamy zároveň poskytují i ve formátu MARC 21 nebo UNIMARC. Analýza datových sad dle datahub.io nevypovídá nic o zastoupení formátu MARC 21 nebo UNIMARC, je však zajímavá z hlediska propojených dat. **Z analyzovaných knihoven, které poskytují záznamy ve formě propojených dat, lze nejvyšší zastoupení sledovat u knihoven národních.**

V knihovnické obci se dlouho debatuje o zastaralosti, a tedy nutnosti náhrady, formátu MARC 21. **Dotazníkovým šetřením mezi odbornou veřejností byly proto zjišťovány vize a doporučení cesty, kterou by se výměna bibliografických záznamů mohla nebo měla ubírat.**

Třetina respondentů se domnívá, že proces nahrazení formátu MARC 21 propojenými daty již probíhá, další menší část se domnívá, že k nahrazení dojde do

5 let nebo nejpozději 10 let. Provedená analýza navíc ukazuje, že změnu brzy očekávají nebo po ní volají spíše knihovníci, kteří jsou zainteresovaní do vývoje formátu MARC 21 (tedy členové Poradního výboru MARC Kongresové knihovny), než členové Stálého výboru Sekce katalogizace IFLA.

Z uvedeného je zřejmé, že nelze očekávat tlak „shora“, ale naopak že ke změně dojde tlakem uživatelů, chceme-li knihovníků, kterému se následně přizpůsobí standardy v oblasti knihovnictví.

Z těchto analýz je dále zřejmé, že knihovníci doporučují a předpokládají využití propojených dat, a to pro oblast publikování dat na webu, často ale i pro samotnou výměnu nebo i pro katalogizaci. Z propojených dat pak nejvíce naději vzbuzuje BIBFRAME, přestože odborná veřejnost nepředpokládá jednotnost v použitých schématech. Překážkou na cestě k propojeným datům mohou být používané knihovní softwary, které, jak ukázala jejich analýza, nejsou na propojená data připraveny, a nedostatek financí pro změnu. Za tímto účelem již využívají konverzních programů, které jsou volně dostupné, volí komerční konverzi firmami, které se na vývoji podílely, případně se pouští do převodu samy.

Převod bibliografických záznamů do struktury propojených dat lze rozdělit do několika fází. První fází je výběr bibliografických záznamů pro převod. Měly by to být záznamy bezchybné, bez duplicit, zároveň by to měly být záznamy unikátní pro vytvářející instituci, tedy např. národní bibliografie dané země. Zároveň by měla být definována data ze záznamů, která budou určena pro převod, a to dle budoucích uživatelů. Bibliografické záznamy ve formátu MARC 21 jsou na informace velmi bohaté, je tedy možné (a pravděpodobné), že ne všechna pole formátu budou převedena. Druhým krokem je vybrání slovníku. Výběr slovníku by se měl vždy přizpůsobit instituci, která záznamy vlastní, i skupině budoucích uživatelů. Některé slovníky si vystačí s pojmem „titul“, slovníky vytvořené pro oblast knihovnictví jsou bohatší. Následujícím krokem je dohledání URI pro všechny „věci“ a vytvoření pravidla pro vytváření nových URI pro „věci“ unikátní, pro která ještě URI vytvořena nebyla. Vždy je však potřeba se maximálně snažit URI dohledat (nebo na něj odkázat), protože jenom tak lze maximálně vytěžit přidanou hodnotu propojených dat. Výběr způsobu zápisu je již prací spíše pro programátory.

Vytvořené záznamy jsou následně uloženy na servery, ze kterých je již přebírají aplikace vlastní i třetích stran.

Primárně jsou takto převáděny jednotlivé národní bibliografie, příp. ucelené celky bibliografických záznamů. Výsledky se již dostávají: Francouzská národní knihovna učinila v roce 2014 průzkum, v rámci něhož zjistila, že po zpřístupnění katalogu i pro vyhledávače bylo 80 procent dotazů realizováno primárně právě přes ně, nikoliv přes OPAC. Během průzkumu se navíc ukázalo, že většina těchto uživatelů vůbec neznala webovou stránku knihovního katalogu zmiňované knihovny. (ADAMICH, 2015b)

Reinhold Heuvelmann z Německé národní knihovny předpovídá zánik posledních knihovních systémů podporujících strukturu formátu MARC v roce 2060, kdy i poslední záznamy v tomto formátu zmizí. Ale ještě před tím vyjde v roce 2047 článek. A jeho název? BIBFRAME must die⁸². (HEUVELMANN)

⁸² Název odkazuje na slavný článek R. Tennanta MARC must die.

13 Použitá literatura

- AACR2R/UNIMARC: *schválené české interpretace*. 1. vyd. Praha: Národní knihovna ČR, 1999. Standardizace, č. 18. ISBN 80-7050-331-9.
- ADAMICH, Tom. BIBFRAME Redux: Update on the BIBFRAME Project. *Technicalities* [online]. 2014, 34(4), 7-10 [cit. 2016-01-22]. ISSN 02720884. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lls&an=97480349&scope=site>
- ADAMICH, Tom. BIBFRAME Take 3: SchemaBibEx, OCLC WorldCat, and Search Optimization. *Technicalities* [online]. 2013, 33(5), 9-12 [cit. 2016-01-22]. ISSN 02720884. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lls&an=97868634&scope=site>
- ADAMICH, Tom. Linked Data Redoux. *Technicalities* [online]. 2015a, 35(5), 13-16 [cit. 2016-01-22]. ISSN 02720884. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lls&an=110374901&scope=site>
- ADAMICH, Tom. Schema BibEx Extensions: Another 21st Century Paradigm Shift. *Technicalities* [online]. 2015b, 35(4), 15-17 [cit. 2016-01-22]. ISSN 02720884. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lls&an=109262777&scope=site>
- ANDERSEN, Leif. After MARC - what then? *Library Hi Tech*. 2004, 22, No. 1, s. 40-51.
- ANSI Z39.2, 1971. *American national standard for bibliographic information interchange on magnetic tape*. New York: American National Standards Institut, 1971.
- ANSI Z39.2-1994 (R2009). *Information interchange format*. Baltimore: National Information Standards Organization, 2010. ISSN 1041-5653, ISBN 978-1-937522-23-0. Dostupné též z WWW: [http://www.niso.org/apps/group_public/download.php/12590/z39-2-1994\(r2009\).pdf](http://www.niso.org/apps/group_public/download.php/12590/z39-2-1994(r2009).pdf)
- Automation. In COLE, John Y.; AIKIN, Jane (ed.). *Encyclopedia of the Library of Congress: for Congress, the nation and the world*. Washington: Library of Congress, 2004, s. 169-173. ISBN 0-89059-971-8.
- AVRAM, Henriette D. *The MARC Pilot Project: final report on a project sposed by the Council on Library Resources*. Washington: Library of Congress, 1968. 183 s.
- AVRAM, Henriette D. *MARC: its history and implications*. Washington: Library of Congress, 1975. 49 s. Identifikační číslo databáze ERIC ED127954. Full-text dostupný z databáze ERIC, www.eric.ed.gov
- AVRAM, Henriette D. and McCALLUM, Sally H. UNIMARC. *IFLA journal*. 1982, vol. 8, no. 1.
- AVRAM, Henriette D. Machine-Readable Cataloging (MARC) Program: 1986. In KENT, Allen (ed.). *Encyclopedia of library and information science*. Vol. 43, supplement 8. New York: Marcel Dekker, 1988, s. 136-160. ISBN 0-8247-2043-1.
- AVRAM, Henriette D. MARC. In *World encyclopedia of library and information services*. Chicago: American Library Association, 1993, s. 541-542. ISBN 0-8389-0609-5.
- AVRAM, Henriette D. Machine-Readable Cataloging (MARC) Program. In DRAKE, Miriam A. (ed.). *Encyclopedia of library and information science*. Vol. 3. New York: Marcel Dekker, 2003, s. 1712-1730. ISBN 0-8247-2079-2.
- AYRE, Lori Bowen. MARC Isn't Dying Fast Enough. *Collaborative Librarianship* [online]. 2014, 6(4), 175-177 [cit. 2016-01-22]. ISSN 19437528. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lls&an=108744065&scope=site>

- BARNERS-LEE, Timothy. *Uniform Resource Identifier (URI): generic syntax* [online]. January 2005 [cit. 2014-03-18]. Dostupné z WWW: <ftp://ftp.rfc-editor.org/in-notes/rfc3986.txt>
- BEALL, Jeffrey. Free books: loading brief MARC records for open-access books in an academic library catalog. *Cataloging & classification quarterly*. 2009, 47:5, s. 452-463. DOI: 10.1080/01639370902870215. Dostupné komerčně z Taylor & Francis online.
- BIANCHINI, Carlo; WILLER, Mirna. ISBD resource and its description in the context of the semantic web. *Cataloging & classification quarterly*. 2014, Volume 52, issue 8, s. 869-887. ISSN 0163-9374.
- *Bibliographic framework transition initiative forum*. [online]. Washington: Library of Congress, 2012 [cit. 2012-07-26]. Dostupné z WWW: <http://listserv.loc.gov/listarch/bibframe.html>
- BIZER, Christian; HEALTH, Tom; BARNERS-LEE, Tim. *Linked Data: the story so far* [pdf]. 2009 [cit. 2014-03-18]. This is a preprint of a paper to appear in: Heath, T., Hepp, M., and Bizer, C. (eds.). Special Issue on Linked Data, International Journal on Semantic Web and Information Systems (IJSWIS). Dostupné z WWW: <http://tomheath.com/papers/bizer-heath-berners-lee-ijswis-linked-data.pdf>
- BOSSMEYER, Christine. UNIMARC und MAB: Strukturunterschiede und Kompatibilitätsfragen. *Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie*. 1995, Vol. 5, 42, s. 465-480.
- BRATKOVÁ, Eva. *Metadata a jejich hlavní schémata* [pdf]. Praha: Ústav informačních studií a knihovnictví FF UK, 2012. 60 s.
- CALHOUN, Karen. *The changing nature of the catalog and its integration with other discovery tools: prepared for the Library of Congress: final report* [pdf]. Ithaca: Cornell University Library, Marc 17, 2006 [cit. 2015-06-08]. Dostupné z WWW: <http://www.loc.gov/catdir/calhoun-report-final.pdf>
- CAMPOS, Fernanda M.; LOPES, M. Ines; GALVAO, Rosa M. MARC formats and their use. *Program*. October 1995, vol. 29, no. 4, s. 445-459.
- CÍSAŘOVÁ, Iveta. 2008. *Vývoj katalogizačních pravidel používaných v Německu, zejména Pruských instrukcí a pravidel RAK*. Praha, 2008. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze. Filozofická fakulta. Ústav informačních studií a knihovnictví.
- CORMACK, Chris. *Kohacon 14, Day 2 – Extending Koha using linked data* [online]. October 8, 2014 [cit. 2016-03-26]. Dostupné z WWW: <http://blog.bigballofwax.co.nz/2014/10/08/kohacon-14-day-2-extending-koha-using-linked-data/>
- COWARD, Richard, E. *British Library System development*. London: British Library, 1974. Identifikační číslo databáze ERIC ED095817. Full-text dostupný z databáze ERIC www.eric.ed.gov
- COYLE, Karen. Future considerations: the functional library systems record. *Library Hi Tech*. 2004, 22, 2, s. 166-174.
- COYLE, Karen. *Library Linked Data: an evolution, for global interoperability and linked data in libraries* [pdf]. Florence, June 18-19, 2012b [cit. 2014-03-17]. Dostupné z WWW: http://www.kcoyle.net/presentations/FI2012_en.pdf
- COYLE, Karen. *Linked Data Tools: connecting on the web*. Chicago: ALA TechSource, 2012a. 46 s. Library technology reports: expert guides to library systems and services, v. 48, no. 4. ISSN 0024-2586.

- COYLE, Karen. *The Way to Library Linked Data (ASIST Webinar: Library Linked Data, Part 1)* [pdf]. Mar 8, 2011 [cit. 2014-03-17]. Dostupné z WWW: <http://www.kcoyle.net/presentations/asisti.pdf>
- CRAWFORD, Walt. *Library standards for data structures and element identification: U.S. MARC in theory and practice* [pdf]. *Library trends*. 1982, V 31, n2, s. 265-281. Dostupné z WWW: https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/7262/librarytrendsv31i2h_opt.pdf?sequence=1
- ČSN ISO 2709: 1998. *Informace a dokumentace - Formát pro výměnu informací*. Praha: Český normalizační institut. Třídící znak 01 0157.
- DEAN, Jason W. Charles A. Cutter and Edward Tufte: coming to a library near you, via BIBFRAME [online]. In *The library with the lead pipe*. December 4, 2013 [cit. 2015-06-10]. ISSN 1944-6195. Dostupné z WWW: <http://www.inthelibrarywiththeleadpipe.org/2013/charles-a-cutter-and-edward-tufte-coming-to-a-library-near-you-via-bibframe/?format=pdf>
- Deutsche Nationalbibliothek. *Changes in data services* [online]. Frankfurt am Main: Deutsche Nationalbibliothek, last update 8.6.2015 [cit. 2015-06-27]. Dostupný z WWW: http://www.dnb.de/EN/Service/DigitaleDienste/Aktuelles/aktuelles_node.html#doc43702bodyText3
- Deutsche Nationalbibliothek. *MAB* [online]. Frankfurt am Main: Deutsche Nationalbibliothek, Last update 10.9.2014 [cit. 2015-06-27]. Dostupný z WWW: http://www.dnb.de/EN/Standardisierung/Formate/MAB/mab_node.html
- Deutsche Nationalbibliothek. *MAB Titel in deutscher und englischer Sprache* [pdf]. Stand 11. April 2006 [cit. 2015-06-27]. Dostupný z WWW: http://www.dnb.de/SharedDocs/Downloads/DE/DNB/standardisierung/mabTabelleDeutschEnglisch2006.pdf?__blob=publicationFile
- Deutsche Nationalbibliothek. *Konkordanz MAB2 - MARC 21* [pdf]. Teil 1, Konkordanz MAB-Titel - MARC-bibliographic. Leipzig: Deutsche Nationalbibliothek, Stand: März 2008 [cit. 2015-06-27]. Dostupné z WWW: <http://d-nb.info/988382318/34>
- Deutsche Nationalbibliothek. *Projekt Umstieg auf MARC 21* [online]. Frankfurt am Main: Deutsche Nationalbibliothek, Letzte Änderung: 26.9.2012 [cit. 2015-06-27]. Dostupný z WWW: <http://www.dnb.de/DE/Standardisierung/Formate/MARC21/formatumstieg.html>
- DIN 1506:1978. *Format für den Austausch von bibliographischen Daten*.
- DROBÍKOVÁ, Barbora. Standardy pro knihovní katalogy v sémantickém webu. *Knihovna* [online]. 2013, 24(2), 72-83 [cit. 2016-02-29]. ISSN 18013252. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lls&an=93432914&scope=site>
- DUNSIRE, Gordon. The role of ISBD in the linked data environment. *Cataloging & classification quarterly*. 2014, Volume 52, issue 8, 2014, s. 855-868. ISSN 0163-9374.
- EHRLICHOVÁ, Klára. Henriette D. Avramová: její osobní život a kariéra. *Ikaros* [online]. 2007, ročník 11, číslo 4 [cit. 2016-08-16]. urn:nbn:cz:ik-12469. ISSN 1212-5075. Dostupné z: <http://ikaros.cz/node/12469>
- EHRLICHOVÁ, Klára. *Henriette D. Avramová (1919-2006), její dílo a význam pro obor knihovní a informační vědy*. Praha, 2008-04-02. 88 s., 21 s. příl. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze, Filozofická fakulta, Ústav informačních studií a knihovnictví. Vedoucí diplomové práce PhDr. Eva Bratková.
- EHRLICHOVÁ, Klára. *Osobnost a dílo Henrietty D. Avramové (1919-2006)*. Praha, 2009-03-14. 116 s., 22 s. příl. Rigorózní práce. Univerzita Karlova v Praze, Filozofická

fakulta, Ústav informačních studií a knihovnictví. Konzultant rigorózní práce PhDr. Eva Bratková.

- EHRLICHOVÁ, Klára. Sympoziem „Přechod na MARC 21“. *Ikaros* [online]. 2009b, Roč. 13, č. 7 [cit. 2015-06-27]. Dostupný z WWW: <http://ikaros.cz/node/5598>. URN-NBN:cz-ik5598. ISSN 1212-5075
- EVERSBERG, Bernhard. *Was sind und was sollen bibliothekarische Datenformate*. Braunschweig: Univ.-Bibl., 1994. 182 s. Dostupné též jako pdf z WWW: http://rzbl04.biblio.etc.tu-bs.de:8080/docportal/servlets/MCRFileNodeServlet/DocPortal_derivate_00006673/2724-5822.pdf;jsessionid=CA9806D2C6AEAD6985D13EF799721829
- ExLibris. *Linked Library Data* [online]. ExLibris, 2016 [cit. 2016-03-26]. Dostupné z WWW: <https://developers.exlibrisgroup.com/blog/Linked-Library-Data>
- FAY, Robin M. 2012. *Semantic Web technologies and social searching for librarians*. Chicago: ALA TechSource, 2012. xi, 115 s. The Tech set ; 20. ISBN 1555707807.
- FINEBERG, Gail. Portrait of a pioneer: Henriette Avram left indelible mark on library profession. *Library of Congress information bulletin*. 1992, March 9, vol. 51, no. 5, s. 99-104. ISSN 0041-7904.
- GONZALES, Brigid M. Linking Libraries to the Web: Linked Data and the Future of the Bibliographic Record. *Information Technology* [online]. 2014, 33(4), 10-22 [cit. 2016-01-22]. ISSN 07309295. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&an=100227706&scope=site>
- GRENLEY, Ellen; HOPKINSON, Alan. *Exchanging bibliographic data: MARC and other international formats*. London: Library Association Publishing, 1990. xxi, 329 s. ISBN 0-85365-899-4.
- HAGLER, Ronald. *The bibliographic record and information technology*. 3rd ed. Chicago: American Library Assoc., 1997. 394 s.
- HANSON, Eric M. A beginner guide to creating library linked data. *Serials review*. 2014, 40, s. 251-258.
- HASTINGS, Robin. Linked Data in Libraries: Status and Future Direction. *Computers in Libraries* [online]. 2015, 35(9), 12-16 [cit. 2016-02-02]. ISSN 10417915. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&an=111575087&scope=site>
- HAWKINS, L. The semantic web and the BIBFRAME initiative. *Serials Review* [online]. 2015, 41(2), 106 - 107 [cit. 2016-01-22]. DOI: 10.1080/00987913.2015.1030962. ISSN 00987913.
- HEALTH, Tom and BIZER, Christian. *Linked Data: evolving the web into a global data space*. Morgan and Claypool, 2011. Dostupné z WWW: <http://linkeddatabook.com/editions/1.0/>
- HEUVELMANN, Reinhold. *Library question: answer [question #7583586]* [elektronická pošta]. Komu: Rosslerova, Klara. 3. 4. 2012a [cit. 2015-06-27]. Osobní komunikace.
- HEUVELMANN, Reinhold. *Re: Library question: answer [question #7583586]* [elektronická pošta]. Komu: Rosslerova, Klara. 7. 5. 2012b [cit. 2015-06-27]. Osobní komunikace.
- HEUVELMANN, Reinhold. *Re: Library question: answer [question #7583586]* [elektronická pošta]. Komu: Rosslerova, Klara. 7. 5. 2012c [cit. 2015-06-27]. Osobní komunikace.

- HEUVELMANN, Reinhold. *Re: Library question: answer [question #7583586]* [elektronická pošta]. Komu: Rosslerova, Klara. 15. 5. 2012d [cit. 2015-06-27]. Osobní komunikace.
- HEUVELMANN, Reinhold. *Re: Library question: answer [question #7583586]* [elektronická pošta]. Komu: Rosslerova, Klara. 16. 5. 2012e [cit. 2015-06-27]. Osobní komunikace.
- HOLT, Brian P. (ed.). *UNIMARC manual*. London: IFLA UBCIM Programme, 1987. ISBN 0-903043-44-0.
- HOPKINSON, Alan; SIMMONS, Peter (ed.). *CCF/F: the Common Communication Format for factual information*. Paris: UNESCO, 1992. 127 s. Dostupné z WWW: <http://unesdoc.unesco.org/images/0009/000924/092452eb.pdf>
- HOPKINSON, Alan. *Implementation notes for users of the Common Communication Format for bibliographic information (CCF/B)*. Paris: UNESCO, 1993. 63 s. Dostupné z WWW: <http://unesdoc.unesco.org/images/0009/000954/095499eb.pdf>
- HOPKINSON, Alan. *International exchange formats: paper presented at the International Symposium on Information Technology, Bangkok, Thailand, September 4-8, 1989*. 1990. 18 s. Identifikační číslo databáze ERIC ED329268. Dostupné z databáze ERIC: www.eric.ed.gov
- HOPKINSON, Alan. UNESCO Common Communication Format. In ALLEN, Kent (ed.) *Encyclopedia of library and information science*. Vol. 48. New York: Marcel Dekker, 1991, s. 353-366. ISBN 0-8247-2048-2.
- HOPKINSON, Alan. *UNIMARC bibliographic*. 3rd. Ed. Dostupné z https://www.academia.edu/1903458/UNIMARC_manual_Bibliographic_format
- HYLAND, Bernardette. *Best practices for publishing linked data*. [online]. W3C, 09 January 2014. Dostupné z WWW: <https://www.w3.org/TR/ld-bp/>
- IFLA. *UBCIM - IFLA Universal Bibliographic Control and International MARC core activity* [online]. IFLA, latest revision: July 27, 2004 [cit. 2012-08-11]. Dostupné z WWW: <http://archive.ifla.org/VI/3/ubcim.htm>.
- IFLA. *Universal bibliographic control and international MARC Core Program* [pdf]. Latest revision: March 3, 1999. Dostupné z WWW: http://www.ifla.org/files/assets/uca/publications/universal-bibliographic-control-and-international-marc-core-programme_1999.pdf
- IFLA Cataloguing Section. *Annual report of IFLA Cataloguing Section 2015*. IFLA, 2016. Dostupné z WWW: http://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/reports/annual_2015.pdf
- IFLA UBCIM Programme. *UNIMARC manual: bibliographic format 1994* [online]. IFLA, latest revision 6 April 2000 [cit. 2012-08-11]. Dostupné z WWW: <http://archive.ifla.org/VI/3/p1996-1/sec-uni.htm>
- Innovative Interfaces. *Introducing Innovative Linked Data* [pdf]. 2016a [cit. 2016-03-27]. Dostupné z WWW: <https://www.iii.com/sites/default/files/Innovative%20Linked%20Data%20FAQ.pdf>
- Innovative Interfaces. *Innovative Advocates for Library Visibility on Semantic Web with Launch of Innovative Linked Data* [online]. March 16, 2016b [cit. 2016-03-27]. Dostupné z WWW: <https://www.iii.com/news-events/pr/innovative-advocates-library-visibility-semantic-web-launch-innovative-linked-data>
- InterMarc: format bibliographique d'échange: monographies. *BBF*. 1974, n° 2, s. 84-86. Dostupné též z WWW: <http://bbf.enssib.fr/>

- ISO 2709:1973. *Documentation - Format for bibliographic information interchange on magnetic tape*.
- ISO 2709:1998. *Informace a dokumentace - formát pro výměnu informací*. Praha: Český normalizační institut.
- JOHNSON, B. C. XML and MARC. *Cataloging & classification quarterly*. 2008, 32:1, s. 81-90. DOI: 10.1300/J104v32n01_07. Dostupné komerčně z Taylor & Francis online.
- KADRNOŽKOVÁ, Eva. *Využití jazyka XML v knihovnické praxi*. Brno, 2006. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Filozofická fakulta. Vedoucí práce Miroslav Bartošek. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/65113/ff_m/
- KIMLIČKA, Štefan. Projekt IKIS a výmenný formát pre bibliografický (dokumentačný) a katalogizačný záznam. *Československá informatika*. 1989, roč. 31, č. 10, s. 297-304.
- KING, Gilbert William. 1963. *Automation and the Library of Congress*. Washington: Library of Congress, 1963. vii, 88 s.
- King County Library System Foundation. *King County Library System* [online]. Last updated 01/26/15 [cit. 2015-06-18]. Dostupné z WWW: <http://www.kcls.org/about/history.cfm>.
- Koha. *Linked Data RFC* [online]. Last modified on 20 July, 2014 [cit. 2016-03-27]. Dostupné z WWW: https://wiki.koha-community.org/wiki/Linked_Data_RFC
- KOHL, Ernst. EDV – Austauschformat für bibliographische Daten in der Bundesrepublik: MAB1. *Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie*. 1974, XXX, 2, s. 97-113.
- KOKABI, Mortaza. The internationalization of MARC. Part IV, UNIMARC, some formats based on it and some other MARC formats. *OCLC systems and services*. 12.4, 1996, s. 20-37. Dostupné též online z ProQuest.
- KONSTANTINOOU, Nikolaos, SPANOS, Dimitrios-Emmanuel. 2015. *Materializing the web of linked data*. Springer, 2015. 133 s. ISBN 3319160737. Komerčně dostupné též z SpringerLink Books Computer Science, DOI 10.1007/978-3-319-16074-0_1.
- KOPTA, Martin. Budoucnost patří sémantickému webu [online]. *Lupa*. 10. 12. 2001. Dostupné z WWW: <http://www.lupa.cz/clanky/budoucnost-patri-semantickemu-webu/>
- KRAKAUER, L. J. *Word Processors* [online]. [cit. 2016-09-24]. Dostupné z WWW: <http://lkrakauer.com/LJK/60s/wordproc.htm>
- KROEGER, A. The Road to BIBFRAME: The Evolution of the Idea of Bibliographic Transition into a Post-MARC Future. *Cataloging and Classification Quarterly* [online]. 2013, 51(8), 873 - 890 [cit. 2016-02-29]. DOI: 10.1080/01639374.2013.823584. ISSN 01639374.
- *KTD: Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV)* [online databáze]. Praha: Národní knihovna České republiky, 2003-. Dostupné z WWW: <http://sigma.nkp.cz/F/>
- KUČERA, Jan. *Historie přenosných paměťových médií: od děrného štítku k DVD* [online]. Brno: Masarykova univerzita, 2009 [cit. 2009-03-11]. Dostupné z WWW: <http://www.fi.muni.cz/usr/jkucera/pv109/2003/xkutner-esej.htm>
- *KZK: databáze zkratk pro knihovnictví a informační obory*. [online databáze]. Praha: Národní knihovna České republiky, 2009. Dostupné z WWW: <http://sigma.nkp.cz/F/>
- LEIBRECHT, Veronika. The Deutsche Nationalbibliothek reports: Germany and Austria's migration project „Moving to MARC 21“. *Alexandria*. 2009, 21, 1, s. 25-33. Dostupné též jako pdf z WWW:

http://www.dnb.de/SharedDocs/Downloads/DE/DNB/standardisierung/leibrecht.pdf?__blob=publicationFile

- Library of Congress. *A bibliographic Framework for the digital age* [online]. Washington: Library of Congress, October 31, 2011 [cit. 2014-03-08]. Dostupné z WWW: <http://www.loc.gov/bibframe/news/framework-103111.html>
- Library of Congress. *BIBFRAME tools & downloads* [online]. [Cit. 2016-02-27]. Dostupné z WWW: <http://www.loc.gov/bibframe/tools/>
- Library of Congress. *Bibliographic Framework as a Web of Data* [pdf]. Washington: Library of Congress, November 21, 2012d. Dostupné z WWW: www.loc.gov/bibframe/pdf/marclid-report-11-21-2012.pdf
- Library of Congress. *Bibliographic Framework Transition Initiative* [online]. Washington: Library of Congress, last updated May 24 2012a [cit. 2012-07-26]. Dostupné z WWW: <http://www.loc.gov/marc/transition>
- Library of Congress. Bibliographic Framework Initiative. *BIBFRAME Frequently Asked Questions* [online]. Washington, DC: The Library of Congress, [cit. 2014-03-16]. Dostupné z WWW: <http://www.loc.gov/bibframe/faqs/>
- Library of Congress. *Changes for the German and Austrian conversion to MARC 21* [online]. December 15, 2006 [cit. 2015-06-27]. MARC discussion paper no. 2007-DP01. Dostupný z WWW: <http://www.loc.gov/marc/marbi/2007/2007-dp01.html#section12>
- Library of Congress. *MARC Advisory Committee*. Washington, DC: The Library of Congress, November 13, 2013 [cit. 2016-08-04]. Dostupné z WWW: <https://www.loc.gov/marc/mac/advisory.html>
- Library of Congress. *MARC Standards: MARC 21 specification for record structure, character sets, and exchange media* [online]. December 2007 [cit. 2016-03-26]. Dostupné z WWW: <http://www.loc.gov/marc/specifications/speccharmac8.html>
- Library of Congress. *MARC 21: harmonized USMARC and CAN/MARC* [online]. Library of Congress, October 22, 1998 [cit. 2012-02-21]. Dostupné z WWW: <http://www.loc.gov/marc/annmarc21.html>.
- Library of Congress. *MARCXML: MARC 21 XML schema* [online]. Washington: Library of Congress, April 13, 2012b [cit. 2012-08-11]. Dostupné z WWW: <http://www.loc.gov/standards/marcxml/>
- Library of Congress. MARC Development Office. *Information on the MARC system*. 2nd ed. Washington, Library of Congress, 1972. 31 s. Identifikační číslo databáze ERIC ED067119. Full-text dostupný z databáze ERIC, www.eric.ed.gov.
- Library of Congress. Network Development and MARC Standard Office. *MARC standards* [online]. Washington, DC: The Library of Congress, July 25, 2012 [cit. 2012-08-11]. Dostupné z WWW: <http://www.loc.gov/marc>
- Library of Congress. *Response to On the record* [pdf]. Library of Congress, June 1, 2008 [cit. 2015-06-06]. Dostupné z WWW: <http://www.loc.gov/bibliographic-future/news/LCWGResponse-Marcum-Final-061008.pdf>
- Library of Congress. *RDA in MARC* [online]. Washington, DC: The Library of Congress, 60/21/2012c [cit. 2012-08-11]. Dostupné z WWW: <http://www.loc.gov/marc/RDAinMARC-7-12.html>
- Library of Congress. *Working Group on the Future of Bibliographic Control* [online]. Washington: Library of Congress [cit. 2012-03-02]. Dostupné z WWW: <http://www.loc.gov/bibliographic-future/>

- Library of Congress. Working Group on the Future of Bibliographic Control. *On the Record* [pdf]. Washington: Library of Congress, January 9, 2008 [cit. 2014-03-08]. Dostupné z WWW: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED499668.pdf>
- Library of Congress. Working Group on the Future of Bibliographic Control. *Inaugural Meeting of the Working Group* [pdf]. Washington: Library of Congress, November 2-3, 2006b [cit. 2012-03-02]. Dostupné z WWW: <http://www.loc.gov/bibliographic-future/meetings/docs/LCWGMinutes110306final.pdf>
- LICHTENBERGOVÁ, Edita. Katalogizační politika. *Národní knihovna: knihovnická revue*. 2000, č. 1, s. 40-41. Dostupné též online: <http://knihovna.nkp.cz/NKKR0001/0001040.html>
- LICHTENBERGOVÁ, Edita. *Re: dotaz na MARC 21*. [elektronická pošta]. 16. 5. 2012 [cit. 2015-06-27]. Osobní komunikace.
- LONG, Anthony. UK MARC and US/MARC: a brief history and comparison. *Journal of documentation*. 1984, Vol. 40, No. 1, s. 1-12.
- *MARC 21 formats: backround and principles*. Revised November 1996 [cit. 2016-03-26]. Dostupné z WWW: <https://www.loc.gov/marc/96principl.html>
- McCALLUM, Sally H. Harmonization of USMARC, CAN/MARC, and UKMARC. *Library Resources* [online]. 2000, 44(3): 135-140 [cit. 2015-06-27]. ISSN 00242527. Dostupné komerčně z databáze EBSCO z WWW: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lls&AN=502850093&lang=cs&site=ehost-live>
- McCALLUM, Sally H. MARCXML Sampler. *International Cataloging* [online]. 2006, 35(1), 4-6 [cit. 2016-01-28]. ISSN 10118829. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lls&an=502969226&scope=site>
- MILLER, Eric J. An introduction to the Resource Description Framework. *Journal of Library Administration*. 2001, vol. 34, issue 3/4, s. 245-255. ISSN 0193-0826. Full text komerčně dostupný prostřednictvím EBSCOhost z WWW: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lls&AN=502867611&lang=cs&site=ehost-live>
- MITCHELL, Erick T. Library Linked Data: Early Activity and Development. *Library Technology Reports* [online]. 2016, 52(1), 5-35 [cit. 2016-02-02]. ISSN 00242586. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&an=111864256&scope=site>
- *Modulární automatizovaný knihovnický systém – MAKS: dokumentace typového prováděcího projektu*. Sv. 1. Koncepce Modulárního automatizovaného systému (MAKS): cíl, principy, struktura systému a jeho dokumentace. Praha: Státní knihovna ČSR, 1989a. 7 s.
- *Modulární automatizovaný knihovnický systém – MAKS: dokumentace typového prováděcího projektu*. Sv. 3/1, Výměnný formát pro bibliografický (dokumentační) a katalogizační záznam. Praha: Státní knihovna ČSR, 1989b. 75 s.
- MOEHRLE, Dolly. MARC of the Future. *PNLA Quarterly* [online]. 2012, 76(4), 81-86 [cit. 2016-01-28]. ISSN 00308188. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lls&an=108922506&scope=site>
- MYNARZ, Jindřich a Jan ZEMÁNEK. Úvod k linked data. *Knihovna PLUS* [online]. 2010, (1), 1-11 [cit. 2016-02-29]. ISSN 18015948. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lls&an=57658628&scope=site>
- National Library of Canada. Standards and Support. *MARC harmonization and its impact on the CAN/MARC bibliographic and authority formats* [pdf]. National Library of

- Canada, June 1997 [cit. 2016-03-26]. Dostupné z WWW: <http://www.marc21.ca/obj/040010/f2/040010-210-e.pdf>
- OCLC. *Data strategy and linked data* [online]. OCLC, 2016 [cit. 2016-02-11]. Dostupný z WWW: <https://www.oclc.org/data.en.html>
 - OCLC Research. *International Linked Data Survey 2015* [online]. OCLC, June 1, 2015 [cit. 2016-02-11]. Dostupné z WWW: <http://hangingtogether.org/?p=5206>
 - ONYANCHA, James Weinheimer et al. *Metadata exchange without pain: the AGRIS AP to harvest and exchange quality metadata* [online]. 2004 [cit. 2012-08-14]. Dostupné z WWW: <http://dcpapers.dublincore.org/ojs/pubs/article/viewFile/774/770> nebo <http://www.fao.org/docrep/008/af235e/af235e00.htm#Contents>
 - Open Knowledge Foundation. *Future of bibliographic control* [html]. Last modified 13 September 2011, at 06:15 [cit. 2015-06-05]. Response to Working group on the future of bibliographic control (Library of Congress). Dostupné z WWW: http://wiki.okfn.org/Future_Of_Bibliographic_Control
 - Open Knowledge Foundation. *Working Group on Open Bibliographic Data. German National Library publishes 11.5 million MARC records from national bibliography* [online]. [cit. 2016-08-04]. Dostupné z WWW: <http://openbiblio.net/>
 - PORTH, Robert. *Betrachtung des Formatumstiegs von MAB2 zu MARC 21 - Potentielle Mehrwerte bei der Internationalisierung eines bibliographischen Formats*. Berlin: Institut für Bibliotheks- und Informations- wissenschaft der Humboldt-Universität zu Berlin, 2009. Berliner Handreichungen zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft, 247. Dostupné též jako pdf z WWW: <http://edoc.hu-berlin.de/series/berliner-handreichungen/2009-247/PDF/247.pdf>
 - RATHER, Lucia J. and DE LA GARZA, Peter J. Getting it all together: international cataloging cooperation and networks. *Journal of library automation*. 1977, Vol. 10, issue 2, s. 163-169.
 - *RDA toolkit* [online]. American Library Association [cit. 2012-07-26]. Dostupné z WWW: <http://www.rdatoolkit.org/>
 - ROLLITT, Karen. MARC21 to Bibframe: outcomes, possibilities and new directions. *New Zealand Library* [online]. 2014, 55(1), 16-19 [cit. 2016-01-22]. ISSN 11773316. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lls&an=100147725&scope=site>
 - ROZTOČIL, Jakub. *Sémantický web*. Praha, 2009-05-31. 50 s. Bakalářská práce. Univerzita Karlova v Praze, Filozofická fakulta, Ústav informačních studií a knihovnictví. Vedoucí bakalářské práce doc. RNDr. Jiří Souček, CSc.
 - RÖSSLEROVÁ, Klára. Historie výměnných formátů bibliografických dat ve Spolkové republice Německo. *Ikaros* [online]. 2015, ročník 19, číslo 8 [cit. 2016-03-25]. urn:nbn:cz:ik-17559. ISSN 1212-5075. Dostupné z: <http://ikaros.cz/node/17559>
 - RÖSSLEROVÁ, Klára. Výměnné formáty bibliografických dat: jejich proměna v současnosti. *Knihovna: knihovnická revue*. 2016, 27(1), 43–60. ISSN 1801-3252.
 - SCOTT, Dan. *Responses to Library and Linked data* [online]. July 31, 2013 [cit. 2016-03-27]. Dostupné z WWW: <https://semanticpublishing.wordpress.com/2013/03/01/ild6-catalogues-and-linked-data/>
 - SEIKEL, Michele and STEELE, Thomas. How MARC has changed: the history of the format and its forthcoming relationship to RDA. *Technical Services Quarterly*. 2011, 28:3, s. 322-334. Dostupné také komerčně ze systému Taylor & Francis online (DOI): <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07317131.2011.574519>

- SCHESCHY, Virginia M. Cataloging procedures on the web: the greatest thing since MARC. *Cataloging & Classification quarterly*. 2008, 26:2, s. 11-23. Dostupné také komerčně ze systému Taylor & Francis online (DOI): http://dx.doi.org/10.1300/J104v26n02_03
- SCHMACHTENBERG, Max, BIZER, Christian, PAULHEIM, Heiko. *State of the LOD cloud 2014* [webová stránka]. Version 04., 08/30/2014 [cit. 2015-06-05]. Dostupné z WWW: <http://linkeddatacatalog.dws.informatik.uni-mannheim.de/state/>
- SIMMONS, Peter and HOPKINSON, Alan (ed.). *CCF: the Common Communication Format*. Paris: UNESCO, 1984. 185 s. Identifikační číslo databáze ERIC ED246909. Dostupné z databáze ERIC www.eric.ed.gov
- SIMMONS, Peter and HOPKINSON, Alan (ed.). *CCF: the Common Communication Format*. 2nd ed. Paris: UNESCO, 1988. 196 s. Identifikační číslo databáze ERIC ED299951. Dostupné z databáze ERIC www.eric.ed.gov
- SIMMONS, Peter and HOPKINSON, Alan (ed.). *CCF/B: the Common Communication Format for bibliographic description*. Paris: UNESCO, 1992. 193 s.
- SirsiDynix. *Linked data makes libraries more distinctive* [online]. SirsiDynix, 13 May 2015 [cit. 2016-03-28]. Dostupné z WWW: <http://www.sirsidynix.com/news/linked-data-makes-libraries-more-distinctive>
- SOUTHWICK, Silvia B. A guide for transforming digital collections metadata into linked data using open source technologies. *Journal of Library Metadata*. 2015, 15, s. 1-35.
- SÖDERBÄCK, Anders. *Why libraries should embrace linked data?* [pdf]. February 24, 2009 [cit. 2014-03-18]. Dostupné z WWW: http://code4lib.org/files/LIBRIS_code4lib.pdf
- SPICHER, Karen M. 2009. The development of the MARC format. *Cataloging & Classification Quarterly*. 21:3-4, s. 75-90. Dostupné také komerčně ze systému Taylor & Francis online (DOI): http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1300/J104v21n03_06
- STOKLASOVÁ, Bohdana. Obecná datová struktura. *Československá informatika*. 1989, 31, č. 10, s. 292-296.
- STOKLASOVÁ, Bohdana. Od Výměnného formátu k UNIMARCU. In *Automatizace knihovnických systémů*. Praha: SKIP, 1992, s. 39-43.
- STOKLASOVÁ, Bohdana. Přežije formát UNIMARC rok 2003? *Ikaros* [online]. 2001, roč. 5, č. 9 [cit. 2012-02-12]. Dostupný z WWW: <http://www.ikaros.cz/prezije-format-unimarc-rok-2003>.
- STOKLASOVÁ, Bohdana. Přežije formát UNIMARC rok 2003?. *Národní knihovna*. 2001, 12(3), s. 208-210. Dostupné také z: <http://knihovna.nkp.cz/NKKR0103/0103208.html>. ISSN 0862-7487.
- STOKLASOVÁ, Bohdana. Standardy pro katalogizaci po deseti letech (1989-1999). *Ikaros* [online]. 1999, roč. 3, č. 8 [cit. 2012-02-13]. Dostupný z WWW: <http://www.ikaros.cz/node/1031>
- TENNANT, Roy. 21st-century cataloguing [online]. *Library Journal Archive Content*. 04/15/1998 [cit. 2014-03-19]. Dostupné z WWW: <http://roytenant.com/column/?fetch=data/96.xml>
- TENNANT, Roy. MARC must die [online]. *Library Journal Archive Content*. October 15, 2002a [cit. 2014-03-19]. Dostupné z WWW: http://lj.libraryjournal.com/2002/10/ljarchives/marc-must-die/#_

- TENNANT, Roy. MARC exit strategies [online]. *Library Journal Archive Content*. November 15, 2002b [cit. 2014-03-19]. Dostupné z WWW: <http://lj.libraryjournal.com/2002/11/ljarchives/marc-exit-strategies/#>
- TENNANT, Roy. A bibliographic metadata infrastructure for the twenty-first century. *Library Hi Tech*. 22, 2, 2004, s. 175-181.
- THARANI, Karim. Linked Data in Libraries: A Case Study of Harvesting and Sharing Bibliographic Metadata with BIBFRAME. *Information Technology* [online]. 2015, 34(1), 5-19 [cit. 2016-01-22]. ISSN 07309295. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&an=101948409&scope=site>
- TILLET, Barbara B. Catalog it once for all. *Cataloging & Classification Quarterly*. 2009, 17:3-4, s. 3-38. Dostupné také komerčně ze systému Taylor & Francis online (DOI): http://dx.doi.org/10.1300/J104v17n03_02
- TSANEVA, Temenuga. *BIBFRAME in practice: BIBFLOW - an IMLS project of the UC Davis University Library* [online]. University of California, The Learning library, February 13, 2014 [cit. 2015-06-10]. Dostupné z WWW: <http://sites.uci.edu/learninglibrary/2014/02/13/bibflow-an-impls-project-of-the-uc-davis-university-library/>
- WILLER, Mirna, DUNSIRE, Gordon. ISBD, the UNIMARC bibliographic format, and RDA: interoperability issues in namespaces and the linked data environment. *Cataloging & Classification Quarterly*. Volume 52, issue 8, 2014, s. 888-913. ISSN 0163-9374.
- World Wide Web Consortium. *XML technology* [online]. W3C, 2010 [cit. 2012-08-14]. Dostupné z WWW: <http://www.w3.org/standards/xml/>.
- World Wide Web Consortium. *Library linked data incubator group final report* [online]. W3C, 25 October 2011 [cit. 2015-06-06]. Dostupné z WWW: <http://www.w3.org/2005/Incubator/lld/XGR-lld-20111025/>
- World Wide Web Consortium. *Semantic Web* [online]. W3C, 2013 [cit. 2014-03-17]. Dostupné z WWW: <http://www.w3.org/standards/semanticweb/>
- World Wide Web Consortium. *RDF Primer* [online]. 10 February 2004 [cit. 2014-03-18]. Dostupné z WWW: <http://www.w3.org/TR/rdf-syntax/>
- World Wide Web Consortium. *RDF 1.1 PRIMER*. [online]. [cit. 2016-08-06]. Dostupné z WWW: <https://www.w3.org/TR/2014/NOTE-rdf11-primer-20140624/>
- YEE, Martha M. 2008. Cataloging rules and RDF model [web]. Last modified: July 20, 2010 [cit. 2015-06-09]. Dostupné z WWW: <http://myee.bol.ucla.edu/catrul&rdfIntro.htm>

14 Příloha

14.1 Příklad záznamu z Centrálního katalogu Univerzity Karlovy v interním formátu knihovního softwaru Aleph

0008FMT LBK0030LDR L-----cam-a22-----
45000015001 L0000002220014MER Lup0001230015MER L0006706820014ME
R Lff6706820015MER L0002354530016MER Lpedf2354530015MER L00040367
10015MER Llp4036710015MER L0005989110015MER L1lf5989110013003 LCZ
-PrCU0022005 L20140731155508.00008007 Lta0046008 L991117s1982----xr----
-----0|0-0-cze--
0021015 L\$\$acnb0001252630084040 L\$\$aABD157\$\$bcze\$\$dHKD001\$\$dABD0
67\$\$dABD046\$\$dABD001\$\$dABD005\$\$dABD113\$\$dABD0060037072
7L\$\$a58\$\$xBotanika\$\$2Konspekt\$\$920020080 L\$\$a581.6\$\$2MRF0017080 L\$\$
a58\$\$2MRF0021080 L\$\$a58.082\$\$2MRF0022080 L\$\$a58(091)\$\$2MRF0067100
1 L\$\$aMattioli, Pietro Andrea,\$\$d1501-
1577\$\$7jn20000603937\$\$4aut010624510L\$\$aHerbář, jinak bylinář, velmi
užitečný /\$\$cPetr Ondřej Matthioli, Tadeáš Hájek z Hájku0016250 L\$\$a1.
vyd.0032260 L\$\$aPraha :\$\$bOdeon,\$\$c19820024300L\$\$a333 s. :\$\$bil
.001865004L\$\$aléčivka003765007L\$\$abotanika\$\$7ph114191\$\$2czenas0035650
07L\$\$abyliny\$\$7ph119047\$\$2czenas004565007L\$\$adějiny
botaniky\$\$7ph484323\$\$2czenas002865007L\$\$aHumanismus\$\$2phffuk0038650
07L\$\$aherbáře\$\$7ph120681\$\$2czenas00667001 L\$\$aHájek z Hájku,
Tadeáš,\$\$d1525-
1600\$\$7jk01033097\$\$4aut0015910 L\$\$aABD0060015910 L\$\$aABD0050015910
L\$\$aPND0010015910 L\$\$aABD1130015910 L\$\$aABD0010015910 L\$\$aHKD00
10024910 L\$\$aABD157\$\$b1559
E0015910 L\$\$aABD0670015910 L\$\$aABD0460044CAT L\$\$aXSVI\$\$b30\$\$c2003
0115\$\$ICKS01\$\$h00000045CAT L\$\$aBATCH\$\$b00\$\$c20041106\$\$ICKS01\$\$h103
40045CAT L\$\$aBATCH\$\$b00\$\$c20041106\$\$ICKS01\$\$h10450047CAT L\$\$aKNIH
UZP\$\$b10\$\$c20050208\$\$ICKS01\$\$h14010047CAT L\$\$aKNIHUZP\$\$b10\$\$c2005
0208\$\$ICKS01\$\$h14010045CAT L\$\$aXFRV5\$\$b10\$\$c20050414\$\$ICKS01\$\$h134
90045CAT L\$\$aXFRV5\$\$b10\$\$c20050414\$\$ICKS01\$\$h13490049CAT L\$\$aPATO
CKOVA\$\$b10\$\$c20051011\$\$ICKS01\$\$h08030032CAT L\$\$c20060323\$\$ICKS01\$\$h
21110043CAT L\$\$abatch\$\$b\$\$c20060512\$\$ICKS01\$\$h20360043CAT L\$\$abatc
h\$\$b\$\$c20060512\$\$ICKS01\$\$h22110047CAT L\$\$aVENDULA\$\$b10\$\$c20071031
\$\$ICKS01\$\$h14360049CAT L\$\$aBATCH-
UPD\$\$b10\$\$c20071031\$\$ICKS01\$\$h14360047CAT L\$\$abatch_001\$\$b\$\$c20090
828\$\$ICKS01\$\$h23130049CAT L\$\$aHELISKOVA\$\$b10\$\$c20091001\$\$ICKS01\$\$h
08370046CAT L\$\$aKOTRLY\$\$b10\$\$c20091023\$\$ICKS01\$\$h15090032CAT L\$\$c2
0100104\$\$ICKS01\$\$h18040032CAT L\$\$c20100104\$\$ICKS01\$\$h18380047CAT L
\$\$abatch_6xx\$\$b\$\$c20100219\$\$ICKS01\$\$h17030045CAT L\$\$aXFRV5\$\$b10\$\$c
20100629\$\$ICKS01\$\$h11350049CAT L\$\$aBATCH-
UPD\$\$b10\$\$c20110126\$\$ICKS01\$\$h19570049CAT L\$\$aBATCH-
UPD\$\$b10\$\$c20110831\$\$ICKS01\$\$h18000045CAT L\$\$abatch\$\$b10\$\$c2011122
3\$\$ICKS01\$\$h18570045CAT L\$\$abatch\$\$b10\$\$c20111223\$\$ICKS01\$\$h2157004
7CAT L\$\$abatch_skc\$\$b\$\$c20120320\$\$ICKS01\$\$h10500045CAT L\$\$aupd_015\$
\$b\$\$c20130509\$\$ICKS01\$\$h17330048CAT L\$\$aBILEJOVA\$\$b10\$\$c20140213\$\$I

CKS01\$h17590046CAT L\$aSMAHEL\$b10\$c20140731\$ICKS01\$h15550049
CAT L\$abatch_skc\$b10\$c20140915\$ICKS01\$h21250045CAT L\$aupd_SKC
\$b\$c20150323\$ICKS01\$h17440045CAT L\$aupd_SKC\$b\$c20150324\$IC
KS01\$h10500094KEY2
L\$a83656f8c6d2937204b2f7712f23dee0f\$bBKherbarjinakbylinarvelmiuzitecny
mattioli1982333:10018SKC L\$alf12008070017SKC L\$aff2014080019SKC L\$a
lfhk2012060019SKC L\$apedf2007030016SKC L\$aprf20030027ZDR L\$a*
grant mgr. Linda0025ZDR L\$aP VH2014/439, dar

14.2 Příklad záznamu ve vstupním formátu PICA

PPN: 1070332119

Eingabe: 1245:29-04-15 Änderung: 9999:05-10-15 23:35:43 Status: 1240:02-10-15

000 1-2 ; 5

000K utf8

00A 0

0200 1245:29-04-15

0210 9999:05-10-15 23:35:43.000

0230 1240:02-10-15

0500 Aa

0501 Text\$btxt

0502 ohne Hilfsmittel zu benutzen\$bn

0503 Band\$bnc

0551 2\$bi

0600 ra;sf;pn

1100 2015\$n10/15

1131 !1071854844!Fiktionale Darstellung

1500 /1ger/3eng

1505 \$erda

1700 /1XA-DE-BY

2000 978-3-453-31691-1*Broschur : EUR 9.99 (DE), EUR 10.30 (AT), sfr 13.90 (freier Pr.)

2000 3-453-31691-6*

2040 9783453316911

2100 15,N20

2105 15,A42

2150 5222632

2240 DNB:1070332119

2242 |o|909047295

3000 !1060353520!Weir, Andy\$BVerfasser\$4aut

3010 !113121962!Langowski, Jürgen\$BÜbersetzer\$4trl

3195 !042519799!Wilhelm-Heyne-Verlag

3210 !1077110847!Weir, Andy\$aThe @martian

4000 Der @Marsianer : Roman / Andy Weir ; aus dem Amerikanischen von Jürgen Langowski

4020 #ta#Taschenbuchausgabe

4030 München : Wilhelm Heyne Verlag ***5107652

4060 508 Seiten

4061 Karte

4062 19 cm

4700 |ERW-F|goi

4700 |FE-F|nd

4700 |IE|kein SW, keine DDC

4700 |PE| *Dieser Datensatz kann Normdatenverknüpfungen und
Inhaltserschließungsdaten enthalten, die von IDN 1059692287 übernommen
wurden
5050 810;B
5460 FL\$o93\$qWGSneuMapping\$v1.0\$xBelletristik: Science Fiction
5560 [Produktform]Paperback / softback
5560 [VLB-WN]2131: Taschenbuch / Belletristik/Science Fiction
5560 [BISAC Subject Heading]FIC028000
5560 [Produktgruppe]7778: Phantastik
5560 [noScheme]Science Fiction, Abenteuer, Robinson Crusoe in Space,
Bestseller, Andy Weir
5560 [Produktform (spezifisch)]With flaps
5560 FL: Belletristik, Science Fiction
5585 !1010884220!131\$jScience Fiction
[0101] leipzig dnb <101a>
7001 29-04-15 : x
0248 utf8
7100 2015 A 92866
7800 322761123
7900 23-10-15 10:56:24.000
8100 L-2015-120114
[0292] frankfurt dnb <101b>
7001 29-04-15 : x
0248 utf8
7100 2015 A 66665
7800 322684099
7900 20-10-15 10:17:50.000
8100 F-2015-120114

14.3 Příklad záznamu v interním formátu PICA+

107033211
001A \$01245:29-04-15
001B \$09999:05-10-15\$t23:35:43.000
001D \$01240:02-10-15
001U \$0utf8
002@ \$0Aa
002C \$aText\$btxt
002D \$aohne Hilfsmittel zu benutzen\$bn
002E \$aBand\$bnc
002N \$a2\$bi
003@ \$01070332119
004A \$0978-3-453-31691-1\$fBroschur : EUR 9.99 (DE), EUR 10.30 (AT), sfr 13.90
(freier Pr.)
004A \$03-453-31691-6
004K \$09783453316911
006T \$015,N20
006U \$015,A42
006V \$05222632
007G \$aDNB\$01070332119
007I \$\$so\$0909047295
010@ \$ager\$sceng
010E \$erda
011@ \$a2015\$n10/15
013D \$91071854844\$7Ts1\$Vsaz\$Agnd\$01071854844\$aFiktionale Darstellung
017A \$ara\$asf\$apn
019@ \$aXA-DE-BY
021A \$aDer @Marsianer\$dRoman\$hAndy Weir ; aus dem Amerikanischen von
Jürgen Langowski
022A
\$91077110847\$7Tp3\$Vpiz\$Agnd\$01060353520\$aWeir\$dAndy\$7Tu3\$Vwit\$Agnd
d\$01077110847\$tThe @martian
028A
\$91060353520\$7Tp3\$Vpiz\$Agnd\$01060353520\$aWeir\$dAndy\$BVerfasser\$4aut
028C
\$9113121962\$7Tp3\$Vpiz\$Agnd\$0113121962\$aLangowski\$dJürgen\$BÜbersetzer
\$4trl
029V \$9042519799\$7Tb1\$Vkiz\$Agnd\$04251979-2\$aWilhelm-Heyne-Verlag
032@ \$gta\$aTaschenbuchausgabe
033A \$pMünchen\$nWilhelm Heyne Verlag\$55107652
034D \$a508 Seiten
034I \$a19 cm
034M \$aKarte
044G \$91010884220\$a131\$jScience Fiction
044N \$bProduktform\$aPaperback / softback
044N \$bVLB-WN\$a2131: Taschenbuch / Belletristik/Science Fiction
044N \$bBISAC Subject Heading\$aFIC028000

044N \$bProduktgruppe\$a7778: Phantastik
044N \$bnoScheme\$aScience Fiction, Abenteuer, Robinson Crusoe in Space,
Bestseller, Andy Weir
044N \$bProduktform (spezifisch)\$aWith flaps
044N \$aFL: Belletristik, Science Fiction
045E \$e810\$fB
045X \$aFL\$o93\$qWGSneuMapping\$v1.0\$xBelletristik: Science Fiction
047A \$\$SERW-F\$agoi
047A \$\$SFE-F\$and
047A \$\$SIE\$akein SW, keine DDC
047A \$\$SPE\$cDieser Datensatz kann Normdatenverknüpfungen und
Inhaltserschließungsdaten enthalten, die von IDN 1059692287 übernommen
wurden

14.4 Příklad záznamu ve struktuře BIBFRAME

```
<rdf:RDF xmlns:bf="http://bibframe.org/vocab/"
xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:skos="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#"
xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/"
xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
xmlns:bfp="http://bibframe.org/bfp/"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
  <bf:Instance rdf:about="http://d-nb.info/1070332119">
    <bf:modeOfIssuance>Einbändiges
Werk</bf:modeOfIssuance>
    <bf:instanceOf rdf:resource="http://d-
nb.info/bf temp/work 1070332119" />
    <bf:isbn13>9783453316911</bf:isbn13>
    <bf:isbn10>3453316916</bf:isbn10>
    <bf:ean>9783453316911</bf:ean>
    <bf:nbn>15,N20</bf:nbn>
    <bf:nbn>15,A42</bf:nbn>
    <bf:local>
      <bf:identfierScheme>VLB /
Netzpublikationen</bf:identfierScheme>
    <bf:identfierValue>5222632</bf:identfierValue>
    </bf:local>
    <bf:responsibilityStatement>Andy Weir ; aus dem
Amerikanischen von Ju`rgen Langowski</bf:responsibilityStatement>
    <bf:extent>508 Seiten</bf:extent>
    <bf:dimensions>19 cm</bf:dimensions>
    <bf:illustrativeContentNote>Karte</bf:illustrativeContentNote>
    <bf:title>Der Marsianer</bf:title>
    <bf:providerEntity>
      <bf:providerName>Wilhelm Heyne
Verlag</bf:providerName>
      <bf:providerPlace>Mu`nchen</bf:providerPlace>
      <bf:providerDate>2015</bf:providerDate>
    </bf:providerEntity>
    <bf:frequency
rdf:resource="http://marc21rdf.info/terms/continuingfre%23/u" />
    <bf:editionStatement>Taschenbuchausgabe</bf:editionStatement>
    </bf:Instance>
    <bf:Work rdf:about="http://d-
nb.info/bf temp/work 1070332119">
      <bf:hasInstance rdf:resource="http://d-
nb.info/1070332119" />
      <bf:title>Weir</bf:title>
      <bf:uniformTitle>Weir</bf:uniformTitle>
      <bf:associatedAgent>
        <bf:Person>
          <bf:hasGNDLink rdf:resource="http://d-
nb.info/gnd/1060353520" />
          <bf:label>Andy, Weir</bf:label>
          <bf:resourceRole
rdf:resource="http://id.loc.gov/vocabulary/relators/aut" />
            </bf:Person>
          </bf:associatedAgent>
          <bf:associatedAgent>
            <bf:Person>
```

```

    <bf:hasGNDLink rdf:resource="http://d-
nb.info/gnd/113121962" />
    <bf:label>Ju"rgen, Langowski</bf:label>
    <bf:resourceRole
rdf:resource="http://id.loc.gov/vocabulary/relators/oth" />
    </bf:Person>
    </bf:associatedAgent>
    <bf:title>Der Marsianer</bf:title>
  </bf:Work>

</rdf:RDF>

```

14.5 Příklad záznamu ve vlastní struktuře propojených dat Německé národní knihovny

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<rdf:RDF
  xmlns:gnd="http://d-nb.info/standards/elementset/gnd#"
  xmlns:lib="http://purl.org/library/"
  xmlns:marcRole="http://id.loc.gov/vocabulary/relators/"
  xmlns:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#"
  xmlns:skos="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#"
  xmlns:dcmitype="http://purl.org/dc/dcmitype/"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
  xmlns:geo="http://www.opengis.net/ont/geosparql#"
  xmlns:umbel="http://umbel.org/umbel#"
  xmlns:dnb="http://d-nb.info/standards/elementset/dnb/"
  xmlns:rdau="http://rdaregistry.info/Elements/u/"
  xmlns:sf="http://www.opengis.net/ont/sf#"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:v="http://www.w3.org/2006/vcard/ns#"
  xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/"
  xmlns:bibo="http://purl.org/ontology/bibo/"
  xmlns:gbv="http://purl.org/ontology/gbv/"
  xmlns:isbd="http://iflastandards.info/ns/isbd/elements/"
  xmlns:foaf="http://xmlns.com/foaf/0.1/"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
  <rdf:Description rdf:about="http://d-nb.info/1070332119">
    <rdf:type rdf:resource="http://purl.org/ontology/bibo/Document"/>
    <dcterms:medium
  rdf:resource="http://rdvocab.info/termList/RDACarrierType/1044"/>
    <owl:sameAs rdf:resource="http://hub.culturegraph.org/resource/DNB-
  1070332119"/>
    <dc:identifier rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">(DE-
  101)1070332119</dc:identifier>
    <bibo:isbn13
  rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">9783453316911</bibo:is
  bn13>
    <rdau:P60521 rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Broschur
  : EUR 9.99 (DE), EUR 10.30 (AT), sfr 13.90 (freier Pr.)</rdau:P60521>
    <bibo:isbn10
  rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">3453316916</bibo:isbn1
  0>
    <bibo:gtin14
  rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">9783453316911</bibo:gt
  in14>
    <dc:identifier
  rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">(OCo1c) 909047295</dc:i
  dentifier>
    <dcterms:language rdf:resource="http://id.loc.gov/vocabulary/iso639-2/ger"/>
    <dc:title rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Der
  Marsianer</dc:title>
    <dcterms:alternative
  rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Weir</dcterms:alternat
  ive>
    <dcterms:creator rdf:resource="http://d-nb.info/gnd/1060353520"/>
    <dcterms:contributor rdf:resource="http://d-nb.info/gnd/113121962"/>
    <dcterms:publisher rdf:resource="http://d-nb.info/gnd/4251979-2"/>
    <rdau:P60163
  rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Mu"nchen</rdau:P60163>
    <dc:publisher rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Wilhelm
  Heyne Verlag</dc:publisher>
    <rdau:P60333 rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Mu"nchen
  : Wilhelm Heyne Verlag, 2015</rdau:P60333>
    <isbd:P1053 rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">508
  Seiten</isbd:P1053>
    <dc:subject rdf:datatype="http://d-nb.info/standards/elementset/dnb#thema-
  classification-notation">FL</dc:subject>
    <dcterms:issued
  rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">2015</dcterms:issued>
    <rdau:P60493
  rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#string">Roman</rdau:P60493>
    <bibo:authorList>
```

```
<rdf:Description rdf:nodeID="node1ad28uphnx3987111">
  <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-
syntax-ns#Seq"/>
  <rdf:_1 rdf:resource="http://d-nb.info/gnd/1060353520"/>
</rdf:Description>
</bibo:authorList>
<bibo:contributorList>
  <rdf:Description rdf:nodeID="node1ad28uphnx3987112">
    <rdf:type rdf:resource="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-
syntax-ns#Seq"/>
    <rdf:_1 rdf:resource="http://d-nb.info/gnd/113121962"/>
  </rdf:Description>
</bibo:contributorList>
</rdf:Description>

</rdf:RDF>
```

14.6 Příklad záznamu ve struktuře propojených dat z WorldCat (způsob zápisu Turtle)⁸³

```
@prefix schema: <http://schema.org/> .
@prefix genont: <http://www.w3.org/2006/gen/ont#> .
@prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> .
@prefix wdrs: <http://www.w3.org/2007/05/powder-s#> .
@prefix library: <http://purl.org/library/> .
@prefix xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#> .
@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .
@prefix void: <http://rdfs.org/ns/void#> .
@prefix pto: <http://www.productontology.org/id/> .
@prefix bgn: <http://bibliograph.net/> .
@prefix dcterms: <http://purl.org/dc/terms/> .

<http://experiment.worldcat.org/entity/work/data/485978025#Topic/boys>
  a schema:Intangible ;
  rdfs:seeAlso
    <http://id.loc.gov/authorities/subjects/sh2007101907> ;
  schema:name "Boys"@en .

<http://id.loc.gov/vocabulary/countries/nyu>
  a schema:Place ;
  dcterms:identifier "nyu" .

<http://www.worldcat.org/title/-/oclc/542263633#PublicationEvent/new_york_little_brown_and_co_2010>
  a schema:PublicationEvent ;
  schema:location
    <http://dbpedia.org/resource/New_York_City> ;
  schema:organizer
    <http://experiment.worldcat.org/entity/work/data/485978025#Agent/little_brown_and_co> ;
  schema:startDate "2010" .

<http://www.worldcat.org/oclc/542263633>
  a schema:CreativeWork ,
  schema:Book ;
  library:oclcnum "542263633" ;
  library:placeOfPublication
    <http://dbpedia.org/resource/New_York_City> ,
    <http://id.loc.gov/vocabulary/countries/nyu> ;
  schema:about
    <http://experiment.worldcat.org/entity/work/data/485978025#Topic/mother_and_child> , <http://dewey.info/class/823.914/e22/> ,
    <http://experiment.worldcat.org/entity/work/data/485978025#Topic/kidnapping> ,
    <http://experiment.worldcat.org/entity/work/data/485978025#Topic/escapes> ,
    <http://experiment.worldcat.org/entity/work/data/485978025#Topic/psychopaths> ,
    <http://experiment.worldcat.org/entity/work/data/485978025#Topic/boys> ;
  schema:awards "Rogers Writers' Trust Fiction Prize, 2010." ;
  schema:bookEdition "1st ed." ;
  schema:bookFormat bgn:PrintBook ;
```

⁸³ https://www.worldcat.org/title/room-a-novel/oclc/542263633&referer=brief_results

```

        schema:creator
<http://experiment.worldcat.org/entity/work/data/485978025#Person/
donoghue_emma_1969> ;
        schema:datePublished      "2010" ;
        schema:description        "Narrator Jack and his mother,
who was kidnapped seven years earlier when she was a 19-year-old
college student, celebrate his fifth birthday. They live in a
tiny, 11-foot-square soundproofed cell in a converted shed in the
kidnapper's yard. The sociopath, whom Jack has dubbed Old Nick,
visits at night, grudgingly doling out food and supplies. But Ma,
as Jack calls her, proves to be resilient and resourceful--and
attempts a nail-biting escape."@en ;
        schema:exampleOfWork
<http://worldcat.org/entity/work/id/485978025> ;
        schema:genre              "Fiction"@en , "Thrillers
(Fiction)"@en , "Suspense fiction"@en , "Psychological fiction"@en
;
        schema:inLanguage        "en" ;
        schema:name               "Room : a novel"@en ;
        schema:productID         "542263633" ;
        schema:publication
<http://www.worldcat.org/title/-
/oclc/542263633#PublicationEvent/new_york_little_brown_and_co_2010
> ;
        schema:publisher
<http://experiment.worldcat.org/entity/work/data/485978025#Agent/l
ittle_brown_and_co> ;
        schema:workExample
<http://worldcat.org/isbn/9780316098335> ,
<http://worldcat.org/isbn/9780316125086> ;
        wdrs:describedby
<http://www.worldcat.org/title/-/oclc/542263633> .

<http://dewey.info/class/823.914/e22/>
a          schema:Intangible .

<http://experiment.worldcat.org/entity/work/data/485978025#Topic/k
idnapping>
a          schema:Intangible ;
schema:name "Kidnapping"@en .

<http://experiment.worldcat.org/entity/work/data/485978025#Topic/p
sychopaths>
a          schema:Intangible ;
schema:name "Psychopaths"@en .

<http://worldcat.org/isbn/9780316125086>
a          schema:ProductModel ;
schema:isbn "9780316125086" , "0316125083" .

<http://dbpedia.org/resource/New_York_City>
a          schema:Place ;
schema:name "New York" .

<http://experiment.worldcat.org/entity/work/data/485978025#Agent/l
ittle_brown_and_co>
a          bgn:Agent ;
schema:name "Little, Brown and Co." .

<http://experiment.worldcat.org/entity/work/data/485978025#Topic/m
other_and_child>

```

```

        a                schema:Intangible ;
        rdfs:seeAlso
<http://id.loc.gov/authorities/subjects/sh2008107476> ;
        schema:name     "Mother and child"@en .

<http://experiment.worldcat.org/entity/work/data/485978025#Person/
donoghue_emma_1969>
        a                schema:Person ;
        schema:birthDate "1969" ;
        schema:familyName "Donoghue" ;
        schema:givenName  "Emma" ;
        schema:name       "Emma Donoghue" .

<http://www.worldcat.org/title/-/oclc/542263633>
        a                genont:ContentTypeGenericResource ,
genont:InformationResource ;
        void:inDataset
<http://purl.oclc.org/dataset/WorldCat> ;
        schema:about
<http://www.worldcat.org/oclc/542263633> ;
        schema:dateModified "2016-06-21" .

<http://worldcat.org/isbn/9780316098335>
        a                schema:ProductModel ;
        schema:isbn      "9780316098335" , "0316098337" .

<http://experiment.worldcat.org/entity/work/data/485978025#Topic/e
scapes>
        a                schema:Intangible ;
        schema:name      "Escapes"@en .

```


14.7 Příklad záznamu ve struktuře propojených dat Německé národní knihovny (způsob zápisu Turtle)⁸⁴

```
@prefix gndo: <http://d-nb.info/standards/elementset/gnd#> .
@prefix lib: <http://purl.org/library/> .
@prefix marcRole: <http://id.loc.gov/vocabulary/relators/> .
@prefix owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#> .
@prefix skos: <http://www.w3.org/2004/02/skos/core#> .
@prefix dcmitype: <http://purl.org/dc/dcmitype/> .
@prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> .
@prefix geo: <http://www.opengis.net/ont/geosparql#> .
@prefix umbel: <http://umbel.org/umbel#> .
@prefix dbp: <http://dbpedia.org/property/> .
@prefix dnb: <http://d-nb.info/standards/elementset/dnb/> .
@prefix rdau: <http://rdaregistry.info/Elements/u/> .
@prefix sf: <http://www.opengis.net/ont/sf#> .
@prefix dnb_intern: <http://dnb.de/> .
@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .
@prefix v: <http://www.w3.org/2006/vcard/ns#> .
@prefix dcterms: <http://purl.org/dc/terms/> .
@prefix bibo: <http://purl.org/ontology/bibo/> .
@prefix gbv: <http://purl.org/ontology/gbv/> .
@prefix isbd: <http://iflastandards.info/ns/isbd/elements/> .
@prefix foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/> .
@prefix dc: <http://purl.org/dc/elements/1.1/> .

<http://d-nb.info/1022212370> a bibo:Document ;
    dcterms:medium
<http://rdvocab.info/termList/RDACarrierType/1044> ;
    owl:sameAs <http://hub.culturegraph.org/resource/DNB-
1022212370> ;
    dc:identifier "(DE-101)1022212370" ;
    bibo:isbn13 "9783492301299" ;
    rdau:P60521 "kart. : EUR 9.99 (DE), EUR 10.30 (AT), sfr 14.90
(freier Pr.)" ;
    bibo:isbn10 "3492301290" ;
    bibo:gtin14 "9783492301299" ;
    dc:identifier "(OColc)820423744" ;
    dcterms:language <http://id.loc.gov/vocabulary/iso639-2/ger> ;
    dc:title "Raum" ;
    dcterms:alternative "Room <dt.>" ;
    dcterms:creator <http://d-nb.info/gnd/139290788> ;
    dcterms:contributor <http://d-nb.info/gnd/113390033> ;
    rdau:P60163 "Mu"nchen" , "Zu"rich" ;
    dc:publisher "Piper" ;
    rdau:P60333 "Zu"rich : Piper, 2012" ;
    isbd:P1053 "409 S." ;
    dcterms:bibliographicCitation "Piper ; 30129" ;
    dcterms:isFormatOf <http://d-nb.info/1024616592> ;
    dc:relation <http://d-nb.info/1024616592> ;
    dcterms:issued "2012" ;
    rdau:P60493 "Roman" ;
    bibo:authorList _:nodelanv2v6jax44007 .

_:nodelanv2v6jax44007 a rdf:Seq ;
    rdf:_1 <http://d-nb.info/gnd/139290788> .
```

84

<https://portal.dnb.de/opac.htm?method=showFullRecord¤tResultId=%22emma%22+and+%22donoghue%22+and+%22room%22%26any¤tPosition=1>

<http://d-nb.info/1022212370> bibo:contributorList
_:nodelanv2v6jax44008 .

_:nodelanv2v6jax44008 a rdf:Seq ;
rdf:_1 <http://d-nb.info/gnd/113390033> .

<http://d-nb.info/1022212370> dcterms:isPartOf <http://ld.zdb-
services.de/resource/970675-6> .

14.8 Příklad záznamu ve struktuře propojených dat Britské knihovny (způsob zápisu Turtle)

```
@prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> .
@prefix dct: <http://purl.org/dc/terms/> .
@prefix bibo: <http://purl.org/ontology/bibo/> .
@prefix blterms: <http://www.bl.uk/schemas/bibliographic/blterms#> .
.
@prefix elements: <http://iflastandards.info/ns/isbd/elements/> .
@prefix rdfs: <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#> .
@prefix foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/> .
@prefix owl: <http://www.w3.org/2002/07/owl#> .
@prefix linked-data: <http://purl.org/linked-data/api/vocab#> .
@prefix void: <http://rdfs.org/ns/void#> .

<http://bnb.data.bl.uk/id/resource/006893251> dct:description
  "Includes index."@en ;
  dct:title "American
  guerrilla : my war behind Japanese lines" ;
  bibo:isbn10
  "1574886916" ;
  blterms:bnb
  "GBA3V1071" ;
  elements:P1053 "312
  p."@en ;
  rdfs:label "American
  guerrilla / Roger Hilsman" ;
  rdfs:seeAlso
  <http://www4.wiwiss.fu-berlin.de/bookmashup/books/1574886916> ;
  rdf:type
  dct:BibliographicResource ,
  bibo:Book ;
  dct:isPartOf
  <http://bnb.data.bl.uk/id/series/Memoriesofwar> ;
  dct:language
  <http://lexvo.org/id/iso639-3/eng> ;
  dct:subject
  <http://bnb.data.bl.uk/id/concept/lcsh/GuerrillasBurmaBiography> ,
  <http://bnb.data.bl.uk/id/concept/lcsh/GuerrillasUnitedStatesBiogr
  aphy> ,
  <http://bnb.data.bl.uk/id/concept/person/lcsh/HilsmanRoger> ,
  <http://bnb.data.bl.uk/id/concept/lcsh/WorldWar1939-
  1945PersonalnarrativesAmerican> ,
  <http://bnb.data.bl.uk/id/concept/place/lcsh/Burma> ,
  <http://bnb.data.bl.uk/id/concept/organization/lcsh/UnitedStatesOf
  ficeofStrategicServices> ,
  <http://bnb.data.bl.uk/id/concept/lcsh/WorldWar1939-
  1945UndergroundmovementsBurma> ,
  <http://bnb.data.bl.uk/id/concept/lcsh/BurmaHistoryJapaneseoccupat
  ion1942-1945> ,
  <http://bnb.data.bl.uk/id/concept/lcsh/UnitedStatesOfficeofStrateg
  icServicesBiography> ,
```



```
<http://bnb.data.bl.uk/id/concept/lcsh/UnitedStatesOfficeofStrategicServicesBiography> rdfs:label "United States. Office of Strategic Services--Biography" .
```

```
<http://bnb.data.bl.uk/doc/resource/006893251.ttl>  
foaf:primaryTopic <http://bnb.data.bl.uk/id/resource/006893251> ;  
rdfs:label  
"American guerrilla / Roger Hilsman" ;  
linked-  
data:definition <http://bnb.data.bl.uk/api#resource> ;  
void:inDataset  
<http://bnb.data.bl.uk/id/data/BNB> ;  
linked-  
data:extendedMetadataVersion  
<http://bnb.data.bl.uk/doc/resource/006893251.ttl?_metadata=all%2C  
views%2Cformats%2Cexecution%2Cbindings%2Csite> .
```


14.9 Příklad záznamu z data.bnf.fr

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<rdf:RDF
  xmlns:bnf-onto="http://data.bnf.fr/ontology/bnf-onto/"
  xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/"
  xmlns:foaf="http://xmlns.com/foaf/0.1/"
  xmlns:owl="http://www.w3.org/2002/07/owl#"
  xmlns:rdagrouplelements="http://rdvocab.info/Elements/"

  xmlns:rdarerelationships="http://rdvocab.info/RDARelationshipsWEMI/"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  xmlns:rdfs="http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#"
  xmlns:skos="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#"
>
  <rdf:Description
    rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work">
    <foaf:depiction
      rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b9009115w.thumbnail" />
    <foaf:depiction
      rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k61384679.thumbnail" />
    <foaf:depiction
      rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k2294993.thumbnail" />
    <foaf:depiction
      rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k229497b.thumbnail" />
    <foaf:depiction
      rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k229513c.thumbnail" />
    <dcterms:description xml:lang="fr">Roman historique. -
    Primitivement publié en feuilleton dans "La presse", 1844-1845
    puis en vol. en 1845. - Constitue une trilogie, se déroulant
    pendant les guerres de religion, avec "La dame de Montsoreau" et
    "Quarante-Cinq", parfois appelée "Le cycle de la reine Margot",
    "Cycle des Valois" ou "Trilogie des Valois"</dcterms:description>
    <foaf:depiction
      rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k229508x.thumbnail" />
    <foaf:depiction
      rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k61437427.thumbnail" />
    <foaf:depiction
      rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6138440n.thumbnail" />
    <foaf:depiction
      rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6181264k.thumbnail" />
    <foaf:depiction
      rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k229505s.thumbnail" />
    <foaf:depiction
      rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k2295120.thumbnail" />
    <dcterms:description xml:lang="fr">Version pour le théâtre, en
    prose et 5 actes, 1847</dcterms:description>
    <foaf:depiction
      rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k2295107.thumbnail" />
  </rdf:Description>

```

```

    <rdagrouplelements:dateOfWork
rdf:resource="http://data.bnf.fr/date/1845/" />
    <dcterms:language
rdf:resource="http://id.loc.gov/vocabulary/iso639-2/fre" />
    <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k61808524.thumb
nail" />
    <rdfs:label>La reine Margot</rdfs:label>
    <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b53117677h.thum
bnail" />
    <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k229502n.thumbn
ail" />
    <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6152416p.thumb
nail" />
    <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k229507j.thumbn
ail" />
    <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k660715.thumbna
il" />
    <dcterms:date>1845</dcterms:date>
    <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b84025665.thumb
nail" />
    <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6138492c.thumb
nail" />
    <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5781613w.thumb
nail" />
    <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6138403c.thumb
nail" />
    <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k229511m.thumbn
ail" />
    <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k229493t.thumbn
ail" />
    <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b90159074.thumb
nail" />
    <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k58088250.thumb
nail" />
    <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k61437494.thumb
nail" />
    <rdf:type
rdf:resource="http://rdvocab.info/uri/schema/FRBReintitiesRDA/Work"
/>
    <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k58393529.thumb
nail" />
    <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k66070t.thumbna
il" />
    <foaf:depiction

```



```

rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6138408f.thumb
nail"/>
  <owl:sameAs
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#about"/>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k202878v.thumbn
ail"/>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k229504d.thumbn
ail"/>
  <dcterms:contributor
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12204024r#foaf:Perso
n"/>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k229492f.thumbn
ail"/>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5808804t.thumb
nail"/>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5808806n.thumb
nail"/>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k229498q.thumbn
ail"/>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k2295154.thumbn
ail"/>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k2294912.thumbn
ail"/>
  <dcterms:title xml:lang="fr">La reine Margot</dcterms:title>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k2295031.thumbn
ail"/>
  <dcterms:creator
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb119010630#foaf:Perso
n"/>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k202877g.thumbn
ail"/>
  <dcterms:subject rdf:resource="http://dewey.info/class/800"/>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k58102338.thumb
nail"/>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k229496z.thumbn
ail"/>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6151230z.thumb
nail"/>
  <bnf-onto:firstYear
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#integer">1845</bnf-
onto:firstYear>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k2295018.thumbn
ail"/>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k2294946.thumbn
ail"/>
  <foaf:depiction

```

```

rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k229495k.thumbn
ail"/>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k61525717.thumb
nail"/>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5839358s.thumb
nail"/>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k229514r.thumbn
ail"/>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8405984d.thumb
nail"/>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b53117675m.thum
bnail"/>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6143740d.thumb
nail"/>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b531176762.thum
bnail"/>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k61383602.thumb
nail"/>
  <bnf-onto:subject>Littératures</bnf-onto:subject>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k2295065.thumbn
ail"/>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5808829n.thumb
nail"/>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6180854z.thumb
nail"/>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k61808509.thumb
nail"/>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k2295099.thumbn
ail"/>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k61437583.thumb
nail"/>
  <foaf:depiction
rdf:resource="http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k229500w.thumbn
ail"/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb35423810d">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb43694123p">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>

```

```

    <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb303732598">
    <rdarelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
    </rdf:Description>
    <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb30875009h">
    <rdarelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
    </rdf:Description>
    <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb32988156p">
    <rdarelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
    </rdf:Description>
    <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb32987975x">
    <rdarelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
    </rdf:Description>
    <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb38858669f">
    <rdarelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
    </rdf:Description>
    <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p">
    <bnf-onto:FRBNF
rdf:datatype="http://www.w3.org/2001/XMLSchema#integer">12417486</
bnf-onto:FRBNF>
    <rdfs:seeAlso
rdf:resource="http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p"/>
    <dcterms:created>1994-09-09</dcterms:created>
    <skos:editorialNote xml:lang="fr">Beaumarchais, Oeuvres, 1994.
- . - BN Cat. gén. (sous : Dumas, Alexandre, père). - . -
</skos:editorialNote>
    <skos:note xml:lang="fr">Roman historique. - Primitivement
publié en feuilleton dans "La presse", 1844-1845 puis en vol. en
1845. - Constitue une trilogie, se déroulant pendant les guerres
de religion, avec "La dame de Montsoreau" et "Quarante-Cinq",
parfois appelée "Le cycle de la reine Margot", "Cycle des Valois"
ou "Trilogie des Valois"</skos:note>
    <foaf:focus
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
    <rdf:type
rdf:resource="http://www.w3.org/2004/02/skos/core#Concept"/>
    <skos:note xml:lang="fr">Version pour le théâtre, en prose et
5 actes, 1847</skos:note>
    <dcterms:modified>2016-01-27</dcterms:modified>
    <skos:prefLabel xml:lang="fr">La reine Margot</skos:prefLabel>
    </rdf:Description>
    <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb35693333g">
    <rdarelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"

```

```

/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb35708600v">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb32055889p">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb43423896s">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb38912746z">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb35224724q">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb39500066d">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb412183180">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb35213344s">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb32988150m">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb41892067m">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>

```

```

    </rdf:Description>
  </rdf:Description>
  rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb356853641">
    <rdarerelationships:workManifested
  rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
  />
  </rdf:Description>
  </rdf:Description>
  rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb38759864b">
    <rdarerelationships:workManifested
  rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
  />
  </rdf:Description>
  </rdf:Description>
  rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb43423895f">
    <rdarerelationships:workManifested
  rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
  />
  </rdf:Description>
  </rdf:Description>
  rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb356918906">
    <rdarerelationships:workManifested
  rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
  />
  </rdf:Description>
  </rdf:Description>
  rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb32055895m">
    <rdarerelationships:workManifested
  rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
  />
  </rdf:Description>
  </rdf:Description>
  rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb34717231v">
    <rdarerelationships:workManifested
  rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
  />
  </rdf:Description>
  </rdf:Description>
  rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb416417072">
    <rdarerelationships:workManifested
  rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
  />
  </rdf:Description>
  </rdf:Description>
  rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb41641705c">
    <rdarerelationships:workManifested
  rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
  />
  </rdf:Description>
  </rdf:Description>
  rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb356967021">
    <rdarerelationships:workManifested
  rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
  />
  </rdf:Description>
  </rdf:Description>
  rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb32988153n">
    <rdarerelationships:workManifested
  rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
  />
  </rdf:Description>

```

```

    <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb355401570">
    <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
    </rdf:Description>
    <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb35817750t">
    <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
    </rdf:Description>
    <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb303726265">
    <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
    </rdf:Description>
    <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb41641708d">
    <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
    </rdf:Description>
    <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb30373046c">
    <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
    </rdf:Description>
    <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb39458896b">
    <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
    </rdf:Description>
    <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb35972905r">
    <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
    </rdf:Description>
    <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb35972904d">
    <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
    </rdf:Description>
    <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb32055893x">
    <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
    </rdf:Description>
    <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb370094238">
    <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
    </rdf:Description>
    <rdf:Description

```

```

rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb426948929">
  <rdarelationshps:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb35434040k">
  <rdarelationshps:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb32055896z">
  <rdarelationshps:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb32988155b">
  <rdarelationshps:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb43788247w">
  <rdarelationshps:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb39950294x">
  <rdarelationshps:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb30373047q">
  <rdarelationshps:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb32055890w">
  <rdarelationshps:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb35739685x">
  <rdarelationshps:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb357073970">
  <rdarelationshps:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb41891047r">

```

```

    <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb30373258x">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb32988149d">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb303730451">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb442827771">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb387598630">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb32055892k">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb357170423">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb416417041">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb35836009m">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb41641706q">
  <rdarerelationships:workManifested

```



```

rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
</rdf:Description>
<rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb303730482">
<rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
</rdf:Description>
<rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb37294947n">
<rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
</rdf:Description>
<rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb329881529">
<rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
</rdf:Description>
<rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb329881482">
<rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
</rdf:Description>
<rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/12417486/alexandre_dumas_la_reine_ma
rgot/studies">
<dcterms:subject
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
</rdf:Description>
<rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb41641709r">
<rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
</rdf:Description>
<rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb42116027m">
<rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
</rdf:Description>
<rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb355401648/0">
<rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
</rdf:Description>
<rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb41641703p">
<rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
</rdf:Description>
<rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb34614624s">
<rdarerelationships:workManifested

```

```

rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
</rdf:Description>
<rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb394740659">
  <rdarelationshi ps:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
</rdf:Description>
<rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb39320587t">
  <rdarelationshi ps:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
</rdf:Description>
<rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb30373260g">
  <rdarelationshi ps:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
</rdf:Description>
<rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb329881540">
  <rdarelationshi ps:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
</rdf:Description>
<rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb400604046">
  <rdarelationshi ps:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
</rdf:Description>
<rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb356841000">
  <rdarelationshi ps:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
</rdf:Description>
<rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb34996778n/2">
  <rdarelationshi ps:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
</rdf:Description>
<rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb43807048z">
  <rdarelationshi ps:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
</rdf:Description>
<rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb320558948">
  <rdarelationshi ps:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
</rdf:Description>
<rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb42742140s">
  <rdarelationshi ps:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"

```

```

/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb320558979">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb35792496k">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb32988151z">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb387598619">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb320558917">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb357078303">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb39202466g">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb32055888b">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb42519714m">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb35697995n">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>

```

```
</rdf:Description>
<rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb30373044p">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
  <rdf:Description
rdf:about="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb35528939s">
  <rdarerelationships:workManifested
rdf:resource="http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb12417486p#frbr:Work"
/>
  </rdf:Description>
</rdf:RDF>
```