

**Univerzita Karlova
Filozofická fakulta**

Ústav informačních studií a knihovnictví

Informační věda

**AUTOREFERÁT (TEZE)
DISERTAČNÍ PRÁCE**

Mgr. Eva Cerniňáková

Doménová ontologie pro oblast automatizace knihoven

Library Automation Domain Ontology

Vedoucí práce: prof. RNDr. Jiří Ivánek, CSc.

Konzultant: PhDr. Linda Jansová, Ph.D.

2021

Současný stav problematiky

Automatizací knihoven rozumíme „použití počítačů a dalších technologií knihovnou k podpoře jejich systémů a služeb“. Jde o nástroj, který pomáhá knihovnám naplňovat jejich poslání. Tímto posláním vždy bylo shromažďovat, uchovávat a pořádat dokumenty s cílem umožnit jejich vyhledávání a využívání. Podstata těchto činností se nemění, bez ohledu na to, zda jde o knihovnu která shromažďuje tištěné knihy a jejich evidenci vede na papírových kartách, nebo o knihovnu, která kromě tištěných knih nabízí uživatelům také multimediální obsah a elektronické dokumenty a veškeré zpracování dokumentů i služby jsou uskutečňovány prostřednictvím počítačových technologií.

Vznik knihovních systémů, které integrují funkce pro správu knihovního fondu s funkcemi výpůjčního protokolu a dalšími službami, sahá do 60. let minulého století. Velký rozvoj knihovních integrovaných knihovních systémů nastal v 70. až 80. letech (v českém prostředí v 90. letech) minulého století. Základní funkce knihovních softwarů zaměřené zejména na zpracování a využívání dokumentů na fyzických nosičích zůstávaly po několik desetiletí v podstatě stejné. Přelom tisíciletí však přinesl některé nové podněty, které posléze vedly zásadním změnám v oblasti automatizace knihoven. Jednou z těchto změn byl příchod knihovních softwarů s otevřeným zdrojovým kódem, které začaly konkurovat komerčním systémům. Velký vliv měly však i nové technologické trendy, zejména rozšíření elektronických dokumentů, s nimiž souvisel rozvoj discovery systémů, linkovacích nástrojů, autentizačních systémů, systémů pro správu digitalizovaných dokumentů a elektronických zdrojů apod. Dalším impulsem ke změnám byl web 2.0 a důraz na funkční a uživatelsky přívětivé rozhraní a obecně změna chování uživatelů, mimo jiné v souvislosti s rozvojem chytrých mobilních zařízení. Všechny tyto změny vedly k velkým změnám ve vnímání knihovních systémů a tím posléze i ke změnám na trhu, jejichž důsledkem byl přechod knihoven na novější a moderní knihovní systémy nové generace. Důraz je nyní kladen zejména na uživatelské rozhraní nové generace, které je přívětivé a intuitivní, umožňuje propojení s externími službami a přidaným obsahem (např. obálkami knih, anotacemi), obsahuje interaktivní prvky a je plně funkční na mobilních zařízeních; požadovány jsou rovněž funkce pro správu elektronických zdrojů, kterou bylo u tradičních knihovních systémů nutné zajišťovat pomocí externích nástrojů. Mění se také modely provozu knihovního softwaru.

Tento trend se projevuje i v oblasti českého knihovnictví. Požadavky na nové funkce a rozhraní knihovních softwarů, spolu s možností využívat svobodný software, nové či vylepšené produkty českých a slovenských firem dodávajících knihovní softwary, morální zastaralost systémů

používaných v knihovnách či ohlášení ukončení vývoje některých knihovních systémů (např. Clavius nebo Aleph), to vše vedlo k tomu, že v posledním desetiletí většina českých knihoven řešila nebo řeší změnu knihovního softwaru.

Knihovní (nebo i jakýkoliv jiný) software ovlivňuje pracovní postupy a má tak vliv na každodenní činnost knihovníků i uživatelů knihoven. Může práci usnadnit; pokud však neodpovídá potřebám a možnostem dané knihovny, může být také zdrojem problémů a nepříjemných situací pro knihovníky i uživatele. Bez ohledu na velikost nebo typ knihovny je pořízení knihovního softwaru pro knihovnu velmi důležitým rozhodnutím, protože na velmi dlouhou dobu ovlivní činnosti zaměstnanců knihovny i služby, které knihovna poskytuje svým uživatelům. Změna knihovního softwaru znamená zároveň nezanedbatelné finanční náklady a zvýšené nároky na vedení knihovny a její pracovníky.

Služby knihoven jejich uživatelům jsou dnes závislé na nejrůznějších technologiích, mezi nimiž mají knihovní systémy své nezastupitelné místo. Proto nutné tématu knihovních systémů pozornost a porozumět také jejich širšímu kontextu, a to nejen v praktické, ale i v teoretické rovině.

Cíl disertace

Disertační práce je zaměřena na oblast automatizace knihoven, která je zde pojednána ve vztahu ke knihovním systémům. Ty jsou zde chápány jako zásadní nástroj pro fungování a procesy knihovny, jejichž cílem je shromažďovat, uchovávat a pořádat dokumenty a poskytovat svým uživatelům přístup k těmto dokumentům prostřednictvím svých služeb.

Přestože oblast automatizace není novým tématem a je často chápána především jako oblast zaměřená na praxi knihoven, z vědeckého hlediska má smysl se touto oblastí zabývat, protože analýza určité domény propojuje teorii s praxí a pomáhá porozumět informacím o konkrétních tématech. Jedním z vhodných nástrojů, který může pomoci porozumění určité oblasti, je doménová ontologie. Ontologie jako explicitní vyjádření konceptualizace je sdílenou a opakovaně použitelnou pojmovou reprezentací vymezené domény a jako taková je vhodným nástrojem pro vyjádření pojmů a vztahů také v oblasti automatizace knihoven. Na rozdíl od tezaurů nabízí ontologie přesnější možnosti vyjádření vztahů mezi jednotlivými pojmy a je navíc přímo určena ke strojovému zpracování.

Výzkumnými cíli jsou:

1. vytvořit doménovou ontologii zachycující oblast automatizace knihoven ve vztahu ke knihovním systémům¹;
2. navrhnout nástroj na podporu rozhodování při výběru a implementaci knihovního softwaru do procesů knihovny.

S využitím rozvíjejících se znalostí tématu během jeho zkoumání byly na základě těchto cílů formulovány tyto **výzkumné otázky**:

- Jakými pojmy a vztahy lze popsat doménu automatizace knihoven ve vztahu ke knihovním softwarům?
- Co je pro knihovny důležité při rozhodování o výběru knihovního systému a dalších nástrojů pro automatizaci knihoven?

1 V této práci se hovoří o „doménové ontologii pro oblast automatizaci knihoven“, přestože termín „doména“ také znamená „oblast“. Kombinace těchto redundantních termínů je použita proto, že „termín „oblast“ ve spojení s termínem „automatizace knihoven“ indikuje, že nejde pouze o proces automatizace knihoven; termín „doménová ontologie“ je ustáleným slovním spojením používaným pro označení konkrétního typu ontologie.

Použité metody

K zodpovězení výzkumných otázek a vytvoření ontologie byly použity jak kvalitativní, tak kvantitativní metody výzkumu. Při tvorbě ontologie a výběru termínů se předpokládal tzv. postup od středu („middle-out“), kdy pro tvorbu ontologie jsou využity nejvýznamnější termíny z dané domény. Průzkum zahrnoval dvě základní oblasti, které byly východiskem pro tvorbu ontologie a její vymezení:

1. získání relevantních termínů, které byly použity pro tvorbu struktury tříd a jedinců v ontologii;
2. získání informací o potřebách knihoven, které byly použity pro tvorbu objektových vlastností vyjadřujících vztahy mezi jednotlivými třídami ontologie.

Dosažení výzkumných cílů probíhalo v několika etapách

1. získání tematicky relevantních zdrojových dat a dokumentů, které se vztahují k tématu automatizace knihoven, a jejich příprava pro analýzu, na základě které budou stanoveny klíčové termíny pro doménovou ontologii;
2. analýza zdrojových dat s cílem získat termíny, které vyjadřují relevantní pojmy určené k zařazení do ontologie;
3. stanovení vztahů mezi jednotlivými termíny na základě zdrojových dokumentů, odborné literatury, případně s využitím dalších zdrojů;
4. ověření potřeb knihoven ve vztahu k oblasti automatizace s ohledem na výběr a implementaci knihovních systémů;
5. tvorba doménové ontologie popisující oblast automatizace z hlediska výběru knihovního softwaru;
6. vytvoření nástroje na podporu rozhodování při výběru knihovního softwaru.

Pro první etapu bylo důležité určit vhodné zdroje textových dat, které by bylo možné využít pro získání terminologie pro ontologii. Jako vhodný zdroj byly identifikovány dva základní typy dat:

1. texty získané z oborových databázích;
2. dokumenty zaměřené na knihovní systémy.

Pokud se týká textů získaných z oborových databází, na základě vstupních rešerší byly jako zdroj vybrány:

- **Odborné články:**
 - **plné texty odborných článků** k tématu automatizace knihoven a knihovnických systémů, u nichž lze předpokládat, že obsahují pojednávaná témata dané domény v širším kontextu;
 - **abstrakty odborných článků** k tématu automatizace knihoven a knihovnických systémů, tj. redukované texty, na jejichž základě je možné identifikovat nejvýznamnější témata dané domény;
 - **předmětová hesla** uvedená v popisných metadatech článků k tématu automatizace knihoven a knihovnických systémů, která obsahují ustálenou terminologii z dané domény.
- **Monografie** na téma automatizace knihoven ve vztahu k výběru a implementaci knihovnického systému, které jsou zdrojem komplexní ustálené znalosti dané domény.
- **Dokumenty zaměřené na knihovní softwaru** (s ohledem na snadnou dostupnost a otevřenost zdrojového kódu byly zvoleny svobodné knihovní softwaru Evergreen a Koha):
 - **překladové soubory** svobodných knihovnických softwarů, které obsahují termíny vztahující se ke knihovnickému softwaru, jeho rozhraní a procesům knihovny, které jsou na tyto softwaru navázané;
 - **manuály** ke svobodným knihovnickým softwarům, které popisují postupy a procesy knihovny ve spojení s knihovnickým softwarem;
 - **e-mailová komunikace v konferenci komunity** knihovnického softwaru Evergreen, obsahující aktuální témata, kterými se uživatelé knihovnického softwaru zabývají.

Před vytvořením výzkumného vzorku zdrojových dat byly stanoveny vhodné rešeršních postupy pro získávání zdrojů a metodika pro extrakci relevantních termínů z těchto zdrojů a jejich přípravu pro zařazení do ontologie.

Pro určení významných termínů pro ontologii a stanovení vztahů mezi jednotlivými termíny na základě zdrojových dokumentů byla použita textová analýza zdrojových dat v prostředí Voyant Tools. Této analýze předcházela optimalizace dat, která eliminovala nerelevantní části zdrojových textů, které by mohly vést ke zkreslení výsledků analýzy. Analyzovaná data zároveň rozčleněna do menších částí, tzv. korpusů, podle výše uvedených typů dokumentů. Při textové analýze byly využity jak kvantitativní metody výběru termínů na základě četnosti, tak metody smíšené, při nichž byly na základě kvantitativních dat stanoveny vztahy mezi termíny a identifikována slovní spojení.

Za účelem získání informací o potřebách knihoven proběhl průzkum ve formě strukturovaných rozhovorů. K realizaci tohoto průzkumu byl uspořádán workshop, v rámci kterého účastníci ve skupinách odpovídali na předem dané dotazy. Odpovědi získané v jednotlivých skupinách byly nejdříve zaznamenány a poté byly dále na základě předem daných dotazů upřesňovány při řízené hromadné diskusi s účastníky všech skupin. Následně byla formulována nejčastěji se vyskytující témata a potřeby knihoven v oblasti výběru a provozu knihovnických systémů.

Doménová ontologie pro oblast automatizace knihoven byla tvořena v jazyce OWL 2 s využitím svobodného softwaru Protégé. S ohledem na dané téma byla zvolena tvorba ontologie v angličtině. Termíny využití v ontologii byly zároveň přeloženy do češtiny. Tvorba ontologie pro oblast automatizace knihoven poté vycházela z termínů získaných na základě textových analýz a formulovaných potřeb knihoven. Při tvorbě ontologie byla nejdříve vytvořena klasifikace objektů, poté třídy popisující vlastnosti objektů a následně byly popsány vztahy mezi těmito objekty.

Po vytvoření ontologie byly na základě vztahů mezi jednotlivými třídami zpracovány vývojové diagramy, které modelují proces rozhodování při výběru knihovnického softwaru. Oblasti, kterým se jednotlivé diagramy věnují, byly identifikovány za základě průzkumu potřeb knihoven. Zároveň byl formou online dotazníku vytvořen prototyp nástroje pro rozhodování vycházející z vytvořeného vývojového diagramu, který na základě odpovědí na dotazy dovede uživatele k výslednému doporučení.

Realizace všech fází průzkumu vedla k získání nových vědomostí a znalostí o doméně automatizace knihoven i o potřebách, které knihovny v této oblasti vnímají. Studium odborných zdrojů i praktických potřeb knihoven se stalo základem pro vytvoření metodické příručky pro knihovny, která je zaměřena na problematiku změny knihovnického softwaru.

Výsledky disertace

Doménová ontologie pro oblast automatizace knihoven, která byla vytvořena v souladu se stanovenými cíli disertace, je jedním z nástrojů, které mohou napomoci porozumět širším souvislostem v oblasti automatizace knihoven. Východiskem pro vytvoření entit a objektových vztahů v ontologii byla analýza odborných textů a dalších zdrojů, které se této oblasti týkají, jejímž výsledkem byl seznam termínů kolokátů a slovních spojení které při následné tvorbě ontologie usnadnily hledání vztahů mezi termíny i tvorbu názvosloví tříd ontologie.

Při analýze zdrojových textů v prostředí nástroje Voyant Tools se ukázalo, že jak zvolené typy textů, tak jejich rozsah daný volbou rešeršních dotazů, pokrývají oblast automatizace knihoven v dostatečné šíři a jsou vhodným zdrojem pro pojmenování tříd při tvorbě ontologie, protože obsahují terminologii potřebnou k popisu oblasti automatizace na obecné rovině i ve vztahu ke knihovním systémům. Využití různých typů zdrojových textů (e-mailová konference, lokalizační soubory a uživatelské manuály knihovních systémů, texty monografií, plné texty článků a abstrakty článků z oborových katalogů a databází) s jejich odlišnostmi z hlediska hlediska typu, úhlu pohledu na danou problematiku nebo důrazu na různé aspekty procesu automatizace knihoven bylo pro ontologii přínosem, protože vedlo k větší rozmanitosti získaných termínů.

Aby bylo možné odpovědět na první výzkumnou otázku, tj. jakými pojmy a vztahy lze popsat doménu automatizace knihoven ve vztahu ke knihovním softwarům, a ověřit zda i v současné době platí vztah mezi tématem automatizace knihoven a knihovními systémy, byla při získávání zdrojových dat vytvořena také samostatná sada abstraktů, při jejímž vyhledávání byl pro rešeršní dotaz použit pouze samotný termín „library automation“. Výsledky byly navíc porovnány s druhou sadou abstraktů zaměřenou jak na automatizaci knihoven, tak na knihovní systémy. V analýzách byla pozornost věnována jak samotnému termínu „library automation“, tak výskytu termínů označujících knihovní systémy. Protože byly abstrakty rozděleny do souborů podle zdrojové databáze na základě desetiletého intervalu publikování a obsahovaly i malé množství článků publikovaných v padesátých letech minulého století, bylo možné zjistit také to, jak se výskyt těchto termínů a jejich vztahy k dalším termínům měnily v průběhu sedmi desetiletí. Ukázalo se, že termín „library automation“ se v textech objevoval nejčastěji v letech 1960–1990. Poté frekvence jeho výskytu klesla, ale v posledních dvou desetiletích zachovává setrvalý trend, z něž lze usuzovat, že dané téma má v oblasti knihovní informační vědy své stálé místo. Analýzy potvrdily také to, že téma automatizace knihoven je nadále spojováno s problematikou knihovních systémů, přestože se zde v posledních letech objevily i nové termíny, ať už ty, které označují nové formy provozování

knihovních informačních systémů (např. „library services platform“), nebo nové technologie či další témata. Lze také konstatovat, že oba korpusy abstraktů nevykazovaly z hlediska výskytu jednotlivých témat zásadní odlišnosti.

Užitečná zjištění přineslo i zkoumání, zda se liší témata ve dvou korpusech, které sice byly rozdílné z hlediska typu obsahu, byly však získány na základě naprosto identického rešeršního dotazu. Šlo o korpus s plnými texty článků publikovaných v období 2016–2020 a korpus s abstrakty článků publikovaných v období 1951–2020. Sledováno bylo, jaká témata se v těchto dvou korpusech objevují a v čem se liší. Přestože šlo o dva různé typy zdrojů, navíc pokrývající texty z rozdílných časových intervalů, ukázalo se, že počet termínů specifických pouze pro jeden korpus, je zanedbatelný.

V obou korpusech se objevovaly termíny související s následujícími oblastmi:

- informace a informační systémy;
- správa informací a bibliografických dat;
- využívání knihovních informačních zdrojů;
- nástroje pro správu knihovních fondů, uživatelů a služeb;
- služby knihoven a jejich uživatelé.

To vede k závěru, že ačkoliv se v oblasti automatizace knihoven mění využívané technologické nástroje, témata, která jsou předmětem zájmu knihoven, zůstávají konstantní. Lze tedy potvrdit to, že základní činnosti knihoven (shromažďování, uchovávání a pořádání dokumentů s cílem umožnit jejich vyhledávání a využívání) jsou stejné, bez ohledu na dobu v níž knihovna existuje, mění se pouze způsoby a technologie, jakými jsou tyto činnosti uskutečňovány.

Prostředí Voyant Tools, které bylo použito pro zpracování textových analýz, se k danému účelu ukázalo jako velmi vhodný nástroj, a to nejen ve fázi, v níž byly analyzovány zdrojové texty, ale také při tvorbě samotné ontologie, zejména při zjišťování a ověřování terminologických frází používaných v angloamerickém prostředí, které byly následně použity pro názvy jednotlivých tříd.

Korpusy vytvořené ze získaných textů ve Voyant Tools jsou zveřejněny na níže uvedených adresách a jsou k dispozici k případným dalším výzkumným aktivitám:

- Abstrakty článků k tématu automatizace knihoven: <https://voyant-tools.org/?corpus=fb90b923d9a91dea77da595580e69ee4>
- Abstrakty článků k mapování tématu automatizace knihoven: <https://voyant-tools.org/?corpus=6c47faf1f4f032e16fe067ef0eb39c2c>

- Plné texty článků k tématu automatizace knihoven: <https://voyant-tools.org/?corpus=8a64af5d86398c3cdfc64698ed08f1c9>
- Monografie k tématu implementace knihovních softwarů: <https://voyant-tools.org/?corpus=03c4b3e6f379dd33c2be4156c83f60fb>
- Lokalizační soubory knihovních softwarů s otevřených zdrojovým kódem: <https://voyant-tools.org/?corpus=0982ada333a41c507ce6447ee9e77be5>
- Manuály ke knihovním softwarům s otevřeným zdrojovým kódem: <https://voyant-tools.org/?corpus=9cf678b075176eb4a37edb9047c3a1a4>
- Archiv e-mailové konference knihovního softwaru Evergreen: <https://voyant-tools.org/?corpus=86d68cae09ae9bb45752ae4029b10a06>

Z hlediska ontologie se ukázal jako vhodný nejen výběr termínů na základě četnosti výskytu v textech, ale také postup, při němž byly z nejčastěji se vyskytujícími termínů vybírány pouze termíny bezprostředně se vztahující k oblasti automatizace knihoven. Lze potvrdit, že četnost termínů koreluje s jejich významností.

Součástí tvorby ontologie byl také průzkum, který hledal odpovědi na druhou výzkumnou otázku, tj. co je pro knihovny důležité při rozhodování o výběru knihovního softwaru a dalších nástrojů pro automatizaci knihoven. Průzkum probíhal formou strukturovaných skupinových rozhovorů v rámci workshopu Informační technologie v knihovnách, přičemž závěry jednotlivých skupin byly ještě ověřovány ve společné řízené diskusi. Výsledky přinesly velkou širší poznatku. Z hlediska výběru knihovního softwaru byly prostřednictvím průzkumu identifikovány zejména tyto okruhy problémů, které jsou pro knihovny důležité a bezprostředně souvisí s výběrem a implementací softwaru:

- obecné důvody pro změnu knihovního softwaru;
- volba typu softwaru;
- volba vhodného modelu provozování;
- volba vhodného typu technické podpory;
- volba vhodného softwaru s ohledem na kooperativní projekty.

Výsledky výzkumu byly následně – spolu se seznamem termínů získaných prostřednictvím textové analýzy – využity pro tvorbu ontologie a ovlivnily zejména vytvoření vztahů mezi jednotlivými třídami v ontologii, jejíž zpracování zahrnovalo tři etapy:

1. Vytvoření tříd pro oblasti, které jsou součástí domény automatizace knihoven. Šlo o třídy a podtřídy popisující jednak standardy, jednak nástroje (softwary, služby, kooperativní projekty a technologie).

2. Vytvoření tříd popisující knihovní systém a jeho vlastnosti a vytvoření objektových vlastností, které přestavovaly vztahy mezi vytvořenými třídami.
3. Vytvoření tříd pro typy knihovních systémů definovaných na základě potřeb knihoven

Ontologie je pouze modelová a oblast automatizace knihoven popisuje záměrně v univerzální rovině. Třídy pro typy knihovních systémů jsou zde popsány z hlediska vlastností (typ provozu, typ implementace apod.) a jsou klasifikovány nikoliv na základě těchto vlastností, ale na základě potřeb knihoven. Vzhledem k tomu že v různých zemích se používají různé knihovní softwary a že se zároveň situace v této oblasti velice rychle mění, ontologie záměrně neobsahuje konkrétní produkty ani ve formě tříd, ani ve formě jedinců, aby zůstala univerzálně použitelná ve všech regionech.

První výzkumná otázka, tj. jakými pojmy a vztahy lze popsat doménu automatizace knihoven ve vztahu ke knihovním softwarům, byla již částečně zodpovězena při textových analýzách mapujících oblast automatizace knihoven, když bylo na základě získaných termínů zjištěno, že oblast knihovních systémů je nedílnou součástí automatizace knihoven. Odpovědí na tuto otázku je zároveň však sama doménová ontologie pro oblast automatizace knihoven, která pomocí vztahů mezi třídami zobrazuje knihovní systém jakou součást domény automatizace knihoven. Na základě doménové ontologie pro oblast automatizace knihoven můžeme říci, že knihovní systém je součástí automatizace, patří do kategorie softwarů a s ohledem na potřeby knihoven jejich uživatelů zaujímá v oblasti automatizace knihoven zvláštní místo.

Ontologie pro oblast automatizace knihoven vytvořená v rámci disertace neobsahuje konkrétní pravidla, která mají být použita pro rozhodování. Přesto však potenciálně může být využita jako znalostní báze pro proces rozhodování o výběru knihovního softwaru; obsahuje totiž popis vlastností knihovních systémů ve vztahu k potřebám knihoven. V případě, že by byla takto využita, bylo by nutné specifikovat postupy pro rozhodování a také doplnit do ontologie třídy či jedince představující konkrétní knihovní softwary (produkty).

Potenciál využití ontologie jako podkladu pro rozhodování byl ověřen při vytvoření vývojových diagramů znázorňujících rozhodovací proces knihoven ve vztahu ke knihovním softwarům.

Diagramy byly vytvořeny s využitím vztahů mezi jednotlivými třídami definovanými v ontologii a řeší problémy, které byly zjištěny při průzkumu potřeb knihoven vzhledem ke knihovním softwarům pomocí průzkumu (viz výše). Vytvořené diagramy mohou samy o sobě sloužit jako pomůcka při rozhodování o výběru softwaru; mohou se však stát také základem pro expertní rozhodovací nástroj. Základní možnosti takové nástroje byly testovány pomocí online dotazníku,

který byl vytvořen na základě vývojového diagramu. Rozhodovací uzly dotazníku představovaly otázky, které je nutné si položit během procesu rozhodování, a v závislosti na odpovědi byl uživatel nasměrován buď na další dotaz, nebo k výslednému doporučení.

Pokud se týká přínosů práce, lze shrnout, že v rámci této disertace byla vytvořena doménová ontologie popisující oblast automatizace knihoven ve vztahu knihovním systémům, přičemž knihovní systémy jsou v této ontologii zasazeny do širšího kontextu oblasti automatizace knihoven a je na ně nahlíženo z hlediska potřeb knihoven.

Na základě doménové ontologie byly vytvořeny vývojové diagramy, které ilustrují rozhodovací proces při výběru knihovního systému. Témata jednotlivých diagramů vycházejí z průzkum potřeb knihoven ve vztahu ke knihovním systémům. Na jejich základě byl navržen také dotazník, který může sloužit jako prototyp nástroje k rozhodování knihoven; k témuž účelu mohou sloužit také samotné diagramy.

Vedlejší produktem této disertační práce bylo vytvoření metodické příručky pro knihovny:

CERNIŇÁKOVÁ, Eva a Linda JANSOVÁ. *Připravujeme změnu knihovního softwaru : Příručka pro knihovny* [online]. Praha: Národní knihovna ČR, Knihovnický institut, 2019 [vid. 2021-08-29]. Dostupné z: <https://prirucky.ipk.nkp.cz/aks/start>

Tato příručka je zveřejněna online na portálu metodických příruček Knihovnického institutu Národní knihovny ČR. Budou do ní doplněny i výše zmíněné rozhodovací diagramy.

Za přínos lze však považovat samotné využití prostředí Voyant Tools, které se ukázalo jako nástroj s velkým potenciálem pro využití v oblasti knihovnictví a informační vědy.

Vybrané prameny a literatura

- BAWDEN, David a Lyn ROBINSON. *Introduction to information science*. London: Facet Publishing, 2012. ISBN 978-1-85604-810-1.
- BILAL, Dania a Marshall BREEDING. *Library automation: core concepts and practical systems analysis*. 3rd ed. Santa Barbara (CA): Libraries Unlimited, 2014. ISBN 978-1-59158-922-8.
- BREEDING, Marshall. Next Generation Library Automation: Its Impact on the Serials Community. *Serials Librarian* [online]. 2009, vol. 56, issue 1–4, s. 55–64 [vid. 2021-09-14]. ISSN 0361-526X. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/03615260802679028>

- ROCKWELL, Geoffrey a SINCLAIR, Stéfan. *Hermeneutica: Computer-Assisted Interpretation in the Humanities* [online]. Cambridge (MA): MIT Press, 2016. ISBN 978-0-262-03435-7. Pro oprávněné uživatele dostupné z: EBSCOhost
- GRUBER, Tom. A Translation Approach to Portable Ontology Specifications. *Knowledge Acquisition* [online]. 1993, vol. 5, issue 2, s. 199–220 [vid. 2021-09-16]. Dostupné z: <https://tomgruber.org/writing/ontolingua-kaj-1993>
- HENDRIGAN, Holly. Mixing Digital Humanities and Applied Science Librarianship: Using Voyant Tools to Reveal Word Patterns in Faculty Research. *Issues in Science and Technology Librarianship* [online]. 2019, no. 91 [vid. 2021-06-28]. ISSN 1092-1206. Dostupné z: <https://doi.org/10.29173/istl3>
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *Information and documentation – Thesauri and interoperability with other vocabularies = Information et documentation – Thésaurus et interopérabilité avec d'autres vocabulaires*. 1st ed. 2011.
- JOST, Richard M. *Selecting and implementing an integrated library system: the most important decision you will ever make* [online]. Amsterdam, [Netherlands]: Chandos Publishing, 2016. ISBN 978-0-08-100216-2. Pro oprávněné uživatele dostupné z: ProQuest Ebook Central
- KHADER, Majed J. *Glossary of Library and Information Science Terms* [online]. Huntington: Marshall University, 1995 [vid. 2021-09-19]. Dostupné z: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED385286.pdf>
- NÁRODNÍ KNIHOVNA ČESKÉ REPUBLIKY. KNIHOVNICKÝ INSTITUT. *KTD: Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV)* [online]. Praha [vid. 2021-09-19]. Dostupné z: <https://tdkiv.nkp.cz/>
- KUČEROVÁ, Helena. Metodiky ontologického inženýrství. *Ikaros* [online]. 2011, roč. 15, č. 5 [vid. 2021-09-19]. ISSN 1212-5075. Dostupné z: <http://ikaros.cz/node/13630>
- KUČEROVÁ, Helena, 2017. *Organizace znalostí: klíčová témata* [online]. Praha: Karolinum, 2017 [vid. 2021-08-30]. ISBN 978-80-246-3597-2. Pro oprávněné uživatele dostupné z: ProQuest Ebook Central

- LEVINE-CLARK, Michael a Toni M. CARTER. *ALA Glossary of Library and Information Science*. 4th ed. American Library Association, 2013. ISBN 978-0-8389-1111-2.
- ROCKWELL, Geoffrey a Stéfan SINCLAIR. Too Much Information and the KWIC. *Fudan Journal of the Humanities and Social Sciences* [online]. 2018, vol. 11, issue 4, s. 443–452 [vid. 2021-09-15]. ISSN 2198-2600. Pro oprávněné uživatele dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s40647-018-0230-2>
- SINCLAIR, Stéfan a Geoffrey ROCKWELL. Tutorial/Workshop. *Voyant Tools Help* [online]. 2021 [vid. 2021-08-02]. Dostupné z: <https://voyant-tools.org/docs/#!/guide/tutorial>
- SINCLAIR, Stéfan a Geoffrey ROCKWELL. Documents. *Voyant Tools Help* [online]. 2021 [vid. 2021-08-05]. Dostupné z: <https://voyant-tools.org/docs/#!/guide/documents>
- SYED, Christopher a William David PENNIMAN. *Parents of invention: the development of library automation systems in the late 20th century*. Santa Barbara: Libraries Unlimited, 2011. ISBN 978-1-59158-792-7.
- W3C OWL WORKING GROUP. OWL 2 Web Ontology Language Document Overview (Second Edition). W3C [online]. 2012 [vid. 2021-08-31]. Dostupné z: <https://www.w3.org/TR/owl2-overview/>

Odborné aktivity

Publikační činnost a konferenční příspěvky

- CERNIŇÁKOVÁ, Eva a Linda JANSOVÁ. Localization Is So Much More Than Just Translation. In: *2021 Evergreen International Online Conference* [online]. Evergreen ILS, 2021 [vid. 2021-09-19]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=hqmWpFEXL48>
- CERNIŇÁKOVÁ, Eva, Linda JANSOVÁ a Radek PAVLÍČEK. Online seminář Informační technologie v knihovnách 2020 aneb Přístupnost knihovných webů a katalogů. *Bulletin SKIP* [online]. 2020, roč. 29, č. 3/4 [cit. 2021-09-20]. ISSN 1213-5828. Dostupné z: <https://bulletinskip.skipcr.cz/node/782>
- CERNIŇÁKOVÁ, Eva a Linda JANSOVÁ. Příprava a realizace změny knihovního softwaru/Preparing and implementing ILS migration. *ITlib* [online]. 2020, č. 2, s. 36–39 [vid. 2021-09-15]. ISSN 1336-0779. Dostupné z: <https://itlib.cvtisr.sk/clanky/clanek3746/>
- CERNIŇÁKOVÁ, Eva a Linda JANSOVÁ. *Připravujeme změnu knihovního softwaru: příručka pro knihovny* [online]. Praha: Národní knihovna ČR – Knihovnický institut, září 2019 – (aktualizováno průběžně). Dostupné z: <https://prirucky.ipk.nkp.cz/aks/start>
- CERNIŇÁKOVÁ, Eva. Knihovna, o které J.K. Rowlingová nepsala. In: *Knihovny současnosti 2019* [online]. Praha: Sdružení knihoven ČR, 2019, s. 61–65 [vid. 2021-09-19]. ISBN 978-80-86249-89-6. Dostupné z: https://sdruk.cz/wp-content/uploads/2020/04/Sbornik_KKS19.pdf
- CERNIŇÁKOVÁ, Eva. O konferenci INSPO a informačních technologiích, které překonávají bariéry. *Bulletin SKIP* [online]. 2019, roč. 28, č. 1 [cit. 2021-09-20]. ISSN 1213-5828. Dostupné z: <https://bulletinskip.skipcr.cz/node/523>
- CERNIŇÁKOVÁ, Eva a Linda JANSOVÁ. Připravujeme změnu knihovního softwaru – příručka pro knihovny. In: *Knihovny současnosti 2019* [online]. Praha: Sdružení knihoven České republiky, 2019, s. 114–117 [vid. 2021-09-19]. ISBN 978-80-86249-89-6. Dostupné z: https://sdruk.cz/wp-content/uploads/2020/04/Sbornik_KKS19.pdf
- CERNIŇÁKOVÁ, Eva, Linda JANSOVÁ a Václav JANSÁ. Workshop Jak se připravit na změnu knihovního softwaru. *Bulletin SKIP* [online]. 2019, roč. 28, č. 3 [vid. 2021-08-29]. ISSN 1213-5828. Dostupné z: <https://bulletinskip.skipcr.cz/node/648>

- CERNIŇÁKOVÁ, VÁCLAV JANSÁ, a LINDA JANSOVÁ. Evergreen v českých knihovnách 2018 a diskuze Modely provozu knihovního softwaru očima knihoven jako jeho uživatelů. *Bulletin SKIP* [online]. 2018, roč. 27, č. 4 [vid. 2021-08-07]. ISSN 1213-5828. Dostupné z: <https://bulletinskip.skipcr.cz/node/510>
- CERNIŇÁKOVÁ, Eva. Studijní literatura v knihovním katalogu jako služba pro studenty i pedagogy. In: *Knihovny současnosti 2018* [online]. Praha: Sdružení knihoven ČR, 2018 [cit. 2021-09-19], s. 94–106. ISBN 978-80-86249-86-5. Dostupné z: https://sdruk.cz/wp-content/uploads/2020/04/Knihovny_soucasnosti_2018.pdf
- CERNIŇÁKOVÁ, Eva a Václav JANSÁ. Dva roky společného katalogu s otevřeným knihovním softwarem Evergreen. In: *INFOS: Zborník z 39. medzinárodného informatického sympózia: Transformácia knižníc a výzvy 4. priemyselnej revolúcie* [online]. Bratislava: Spolok slovenských knihovníkov a knižníc, 2017, s. 75–86 [vid. 2021-09-19]. ISBN 978-80-89586-09-7. Dostupné z: https://www.infolib.sk/files/infos_2017_prezentacie/sskk_zbornik_symposium-infos-2017.pdf
- CERNIŇÁKOVÁ, Eva, Václav JANSÁ a Linda JANSOVÁ. Evergreen v českých knihovnách 2017. *Bulletin SKIP* [online]. 2017, roč. 26, č. 4 [cit. 2021-09-20]. ISSN 1213-5828. Dostupné z: <https://bulletinskip.skipcr.cz/node/290>
- CERNIŇÁKOVÁ, Eva, Václav JANSÁ a Linda JANSOVÁ. Knihovní software Evergreen v roce 2017. In: *Knihovny současnosti 2017* [online]. Praha: Sdružení knihoven ČR, 2017, s. 44–51 [vid. 2021-09-19]. ISBN 978-80-86249-83-4. Dostupné z: https://sdruk.cz/wp-content/uploads/2020/04/sbornik_knihovny_soucasnosti_2017_final.pdf
- CERNIŇÁKOVÁ, Eva. Knihovna přátelská k uživatelům se specifickými potřebami – co knihovny mohou udělat pro své uživatele. In: *Knihovny současnosti 2017* [online]. Praha: Sdružení knihoven ČR, 2017, s. 179–186 [vid. 2021-09-19]. ISBN 978-80-86249-83-4. Dostupné z: https://sdruk.cz/wp-content/uploads/2020/04/sbornik_knihovny_soucasnosti_2017_final.pdf
- CERNIŇÁKOVÁ, Eva. Mění se svět webového vyhledávání. *Ikaros* [online]. 2015, roč. 19, č. 6 [vid. 2021-09-19]. ISSN 1212-5075. Dostupné z: <http://ikaros.cz/node/17526>
- CERNIŇÁKOVÁ, Eva. Využití svobodného knihovního softwaru při tvorbě doménové ontologie. In: *INFOS: Zborník z 38. medzinárodného informatického sympózia o nových*

- výzvach 21. storočia pre pamäťové inštitúcie: (R)evolúcia v knižniciach a knihovníctve: 25 rokov: bilancia, realita, perspektívy* [online]. 38. Bratislava: Spolok slovenských knihovníkov a knižníc, 2015, s. 93–108 [vid. 2021-09-19]. ISBN 978-80-89586-08-0. Dostupné z: https://www.infolib.sk/files/infos_2015_prezentacie/zbornik-infos-2015-web.pdf
- CERNIŇÁKOVÁ, Eva a Václav JANSÁ. Otvorený knihovní software Evergreen jako prostředek pro tvorbu společného katalogu. In: *Knihovny současnosti 2015* [online]. Praha: Sdružení knihoven ČR, 2015, s. 147–156 [vid. 2021-09-19]. ISBN 978-80-86249-75-9. Dostupné z: https://wayback.webarchiv.cz/wayback/20200722153449/http://sdruk.mlp.cz/data/xinha/sdruk/2015/knihovny_soucasnosti_2015.pdf
 - CERNIŇÁKOVÁ, Eva. Elektronické informace a dálkové služby knihoven pro uživatele se speciálními potřebami. *Čtenář*. 2012, roč. 64, č. 3, s. 106–109. ISSN 0011-2321. Dostupné také z: <https://svkkl.cz/ctenar/clanek/1464>
 - CERNIŇÁKOVÁ, Eva a Kateřina NEKOLOVÁ. Knihovny dostupné pro všechny? aneb Služby knihoven uživatelům se specifickými potřebami. In: *Knihovny současnosti 2014* [online]. Ostrava: Sdružení knihoven ČR, 2014, s. 255–264 [vid. 2021-09-19]. ISBN 978-80-86249-71-1. Dostupné z: <https://wayback.webarchiv.cz/wayback/20180306044904/http://www.sdruk.cz/data/xinha/sdruk/ks2014/Sbornik2014.pdf>
 - CERNIŇÁKOVÁ, Eva a Helena HUBATKOVÁ SELUCKÁ (eds). *Rovný přístup – Standard Handicap Friendly: metodická příručka pro práci knihoven s uživateli s postižením*. 1. vyd. Praha: Národní knihovna České republiky – Knihovnický institut, 2014. ISBN 978-80-7050-641-7. Revidovaná verze z roku 2019 dostupná z: <https://ipk.nkp.cz/docs/aktualizovana-verze-publikace-rovny-pristup.-standard-handicap-friendly-2019>
 - CERNIŇÁKOVÁ, Eva. Knihovní systém Evergreen s otevřeným zdrojovým kódem v Česku: Zkušenosti po roce a půl provozu. *INFORUM 2013 : 19. ročník konference o profesionálních informačních zdrojích* [online]. Praha: Albertina icome Praha, 2013 [vid. 2021-09-14]. Dostupné z: <https://www.inforum.cz/sbornik/2013/22/>

- CERNIŇÁKOVÁ, Eva. Hledáme knihovnu bez bariér. In: *INSPO – Internet a informační systémy pro osoby se specifickými potřebami* [online]. Praha: BMI Sdružení, c2013 [vid. 2021-09-19]. Dostupné z: http://www.helpnet.cz/data/articles/down_71645.pdf
- CERNIŇÁKOVÁ, Eva. Mění se svět webového vyhledávání. *Ikaros* [online]. 2015, roč. 19, č. 6 [vid. 2021-09-19]. ISSN 1212-5075. Dostupné z: <http://ikaros.cz/node/17526>
- CERNIŇÁKOVÁ, Eva. Neviditelné bariéry. In: *Knihovny současnosti 2012* [online]. Ostrava: Sdružení knihoven ČR, 2012, s. 172–180 [vid. 2021-09-19]. ISBN 978-80-86249-65-0. Dostupné z: https://wayback.webarchiv.cz/wayback/20150203141457/http://www.sdruk.cz/data/xinha/sdruk/ks2012/KKS_2012_sbornik_final.pdf
- CERNIŇÁKOVÁ, Eva. Standard Handicap Friendly (A Way to Libraires without Barriers): poster. In: *Universal Learning Design*. Brno: Masarykova univerzita, 11.–15. února 2013.
- CERNIŇÁKOVÁ, Eva. Standard Handicap Friendly. *Knihovna: knihovnická revue*. 2012, roč. 23, č. 2, s. 95–102. ISSN 1801-3252. Dostupné také z: <https://wayback.webarchiv.cz/wayback/20210125063612/http://oldknihovna.nkp.cz/knihovna122/cerni.htm>
- CERNIŇÁKOVÁ, Eva. Služby veřejných knihoven uživatelům se speciálními potřebami. *Knihovna: knihovnická revue*. 2011, roč. 22, č. 1, s. 24–33. ISSN 1801-3252. Dostupné z: <https://wayback.webarchiv.cz/wayback/20201219121129/http://oldknihovna.nkp.cz/knihovna111/11124cernic.htm>

Realizace odborných akcí

- Podíl na organizaci seminářů Evergreen v českých knihovnách a Informační technologie v knihovnách (od 2013 do současnosti)
- Vedení Workshopu Jak se připravit na změnu knihovního softwaru v rámci konference Elektronické služby knihoven, Zlín 2018

Členství v pracovních skupinách

- Evergreen Student Success Working Group
- Mezinárodní koordinátorka překladů v rámci komunity svobodného knihovního softwaru Evergreen

- Pracovní skupina pro implementaci Koncepce rozvoje knihoven na léta 2011–2015: Priorita 13 – zlepšit dostupnost knihoven a jejich služeb (2011–2015)
- Spolupráce na Pilotním projektu zpřístupnění TDKIV v podobě propojených dat realizovaném Národní knihovnou ČR v rámci programu VISK 1 (2018)
- Svaz knihovníků a informačních pracovníků ČR (SKIP) – Sekce bezbariérová knihovna

Výuka

- Informační technologie v knihovnách a informačních institucích (Ústav informačních studií a knihovnictví Filozofické fakulty Univerzity Karlovy)
- Knihovní systémy (Rekvalifikační kurz Národní knihovny ČR)
- Základy práce s informacemi (Jabok – Vyšší odborná škola sociálně pedagogická a teologická)

E-learningové kurzy

- CERNIŇÁKOVÁ, Eva. Kurz: Informační výchova 1 – Vyhledávání informací. In: *Moodle Jabok* [online]. 2020 [vid. 2021-09-19]. Dostupné z: <https://moodle.jabok.cuni.cz/course/view.php?id=174>
- CERNIŇÁKOVÁ, Eva. Kurz: Informační výchova 2 – Citování v odborném textu. In: *Moodle Jabok* [online]. 2020. Dostupné z: <https://moodle.jabok.cuni.cz/course/view.php?id=175>
- CERNIŇÁKOVÁ, Eva a Linda JANSOVÁ. *Ovládání automatizovaného knihovního systému* [online]. Ostrava: Moravskoslezská vědecká knihovna v Ostravě, 2019 [vid. 2021-09-19]. Dostupné z: https://www.svkos.cz/data/filemanager/source/studijn%C3%AD%20texty%20pro%20knihovn%C3%ADky/8_Ovl%C3%A1d%C3%A1n%C3%AD_automatizovan%C3%A9ho_knihovn%C3%ADho_syst%C3%A9mu_Jansov%C3%A1_Cerni%C5%88%C3%A1kov%C3%A1.pdf
- CERNIŇÁKOVÁ, Eva. Kurz: Využití Zotera pro citování informačních zdrojů. In: *Moodle Jabok* [online]. 2020 [vid. 2021-09-19]. Dostupné z: <https://moodle.jabok.cuni.cz/course/view.php?id=172>