

Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu

Dávid Lupták

Sadzba bibliografie podľa normy ISO 690 v systéme LaTeX

Zpravodaj Československého sdružení uživatelů TeXu, Vol. 26 (2016), No. 1-4, 106–120

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/150256>

Terms of use:

© Československé sdružení uživatelů TeXu, 2016

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ*:
The Czech Digital Mathematics Library <http://dml.cz>

Dodržiavanie normy ISO 690 pri tvorbe bibliografických odkazov a citácií býva vyžadované mnohými inštitúciami nielen v českom akademickom prostredí. V systéme L^AT_EX však doteraz neexistovala žiadna podpora, ktorá by plnohodnotne riešila túto problematiku. Až na základe referenčnej implementácie balíka `biblatex-iso690` vznikol balíček, ktorý splňuje požiadavky normy v plnom rozsahu a výrazne tak zjednodušuje citovanie informačných zdrojov.

Kľúčové slová: ISO 690, bibliografia, citácie, BIBL^AT_EX

1. Úvod

Odborné články vyžadujú vysoký stupeň práce s inými odbornými textami a informačnými zdrojmi, na ktoré je potrebné korektne sa odkazovať a tieto zdroje správne citovať. V českom akademickom prostredí prevláda tvorba bibliografických odkazov a citácií podľa normy ISO 690 [1]. Úvodom tohoto článku je v stručnosti predstavená norma ISO 690 a takisto aj pre ňu už existujúce implementácie. Osobitne sú uvedené možnosti sadzby bibliografie v systéme L^AT_EX a v záverečnej časti nasleduje oboznámenie sa s balíkom `biblatex-iso690`, prvou úplnou L^AT_EXovou podporou aktuálne platnej normy ISO 690.

2. Norma ISO 690

Tvorba bibliografických odkazov a citácií sa v minulosti riadila pravidlami noriem ISO 690:1987 [2] pre tlačené informačné zdroje a ISO 690-2:1997 [3] pre zdroje elektronické. V roku 2010 boli tieto dve normy zjednotené a nahradené novou verziou normy ISO 690:2010 [4]. Normalizačné organizácie (členovia ISO) zabezpečujú preklady noriem na národnej úrovni [5]. Takýmto prekladom bola v roku 2011 prijatá aj česká verzia normy ČSN ISO 690:2011 [6] alebo v roku 2012 slovenská technická norma STN ISO 690:2012 [7]. Tieto preklady nadobúdajú rovnaký status ako oficiálna verzia normy ISO 690:2010. Aj napriek tomu obsahuje napríklad česká norma ČSN ISO 690:2011 množstvo nejasných miest a nepresností. Táto problematika je však prenechaná na iné články Zpravodaja [8].

2.1. Terminológia

K úspešnému porozumeniu nasledovného textu je potrebné uviesť dva základné termíny, ktoré častokrát bývajú medzi sebou zamieňané¹ [6]:

odkaz údaj v texte alebo iný druh obsahu dokumentu odkazujúci na príslušnú bibliografickú citáciu

citácia dáta popisujúce informačný zdroj alebo jeho časť dostatočne presne a podrobne na to, aby mohol byť tento zdroj identifikovaný a bolo možné ho vyhľadať

2.2. Zásada konzistencie

Norma ISO 690 hneď v úvode svojho výkladu priamo uvádza, že nemá za cieľ definovať konkrétny štýl bibliografického odkazu alebo citácie. Použitý štýl a interpunkcia v ilustračných príkladoch nie sú súčasťou doporučenia. Tento fakt prináša dva zásadné poznatky:

1. norma ctí princíp oddelenia formy od obsahu
2. normu nemožno považovať za citačný štýl [8]

Zároveň však norma doporučuje, aby bol pre všetky citácie v dokumente použitý jednotný štýl, formát a interpunkcia. Táto požiadavka však už zostáva na samotnom upravovateli citácie, ktorý môže čerpať z ilustračných príkladov v norme samotnej, interpretácií alebo iných zaužívaných zvyklostí sadzby bibliografie.

3. Sadzba bibliografie v systéme L^AT_EX

V systéme L^AT_EX sú k dispozícii prakticky tri základné prístupy na sadzbu bibliografie [11]. Prvým z nich je použitie čistého L^AT_EXu, zvyšné dva uznávajú princíp oddelenia formy od obsahu a na sadzbu bibliografie používajú externú bibliografickú databázu a takisto aj externý program na preklad.

3.1. Čistý L^AT_EX

L^AT_EX poskytuje na sadzbu bibliografie vstavané prostredie `thebibliography` a rodinu makier `\cite` umožňujúcich sadzbu bibliografických odkazov. Tie následne odkazujú na samotné bibliografické citácie. Zoznam bibliografických citácií je uvedený v prostredí `thebibliography`, jednotlivé položky sú uvedené príkazom `\bibitem`.

```
\documentclass{...}  
\begin{document}
```

¹Potvrzuje to aj článok o predstavení originálu normy, ktorý bol napísaný ešte pred vznikom českej verzie normy [9]; takisto interpretácia normy od tej istej autorky [10].

```

\cite{<identifikátor01>}
...
\begin{thebibliography}{<najširší identifikátor>}
\bibitem{<identifikátor01>}
  <Autor>. \emph{<Názov>: <podnázov>}. ...
...
\end{thebibliography}
\end{document}

```

Predchádzajúca ukážka kódu okrem základnej syntaxe poukazuje aj na fakt, že takýto prístup nie je vhodný na sadzbu bibliografie rozsiahlejších diel [12]. Prináša tieto hlavné nevýhody:

1. vysádzané sú všetky citácie uvedené vnútri prostredia `thebibliography` (bez ohľadu na to, či boli vôbec citované)
2. každý záznam je nutné naformátovať jednotlivo (v závislosti od požadovaného bibliografického štýlu)
3. bibliografické citácie sú radené presne v takom poradí ako sú uvedené v zozname prostredia `thebibliography`

Okolnosti ohľadom nevýhody číslo 1 norma ISO 690 priamo nešpecifikuje, takýto prístup však nenasleduje všeobecné odporúčania tvorby bibliografie [11]. Ďalej je v prípade prostredia `thebibliography` ťažké zaručiť zásadu jednotnosti citácií (podľa 2) a vôbec nie je možné zaistiť správne poradie citácií (podľa 3) pre ktorúkoľvek prípustnú metódu citovania špecifikovanú v norme ISO 690.

Znovupoužitelnosť bibliografických záznamov a škálovateľnosť zoznamu citácií nie je silnou stránkou tohoto riešenia. Výhodou je však rýchlosť a nízky počet prekladov dokumentu (postačí dvojnásobný preklad \TeX ovým kompilátorom).

3.2. Bib \TeX

Preferovaným spôsobom práce s bibliografiou pri sadzbe rozsiahlejších typov dokumentov je vytvorenie externej databázy bibliografických záznamov (pozri podsekciiu 3.4) a použitie externého programu na jej preklad [11]. Tento externý program zaistí správne zoradenie citácií (rieši problém 3) a podľa použitého bibliografického štýlu² (rieši problém 2) vygeneruje \LaTeX ové prostredie `thebibliography` s bibliografiou na vysadenie. Typickým zástupcom tohoto prístupu je Bib \TeX , ktorého nespornou výhodou je práve spomínané oddelenie formy od obsahu.

Príkaz `\bibliographystyle` slúži na definovanie formátovacieho štýlu, príkaz `\bibliography` určuje, ktoré bibliografické databázy sa majú použiť a takisto miesto vysadenia v zdrojovom dokumente. Príkazom `\cite` sa vytvorí odkaz

²Bib \TeX ový bibliografický styl je často nazývaný aj citačný štýl; v tomto kontexte by bolo možné hovoriť všeobecne o formátovacom štýle.

v texte dokumentu na danú citáciu. Je možné použiť aj príkaz `\nocite`, ktorý nevytvorí odkaz v texte samotného dokumentu, zaručí však výskyt citácie v zozname bibliografických citácií (rieši problém 1).

```

\documentclass{...}
\bibliographystyle{<formátovací štýl>}
\begin{document}
\cite[<text>]{<zoznam identifikátorov>}
...
\bibliography{<databáza01>,<databáza02>,...}
\end{document}

```

Spomenuté výhody však vyvažuje, resp. prevyšuje, množstvo nevýhod spojených so skutočnosťou, že vývoj BIB_{TEX}u má relatívne stagnujúcu tendenciu [13, 14]. Medzi hlavné nevýhody patrí:

1. problémy so vstupným kódovaním [15] (hoci je dostupné alternatívne riešenie)³
2. zložitosť tvorby vlastných formátovacích štýlov [16] (hoci je dostupné riešenie na automatizované generovanie štýlov)⁴
3. výkonnostné problémy (pretečenie pamäti pri práci s veľkými bibliografickými databázami) [17]
4. slabá podpora tvorby odkazov v texte dokumentu [18] (hoci sú dostupné flexibilnejšie možnosti)⁵
5. absencia dnes už štandardných polí, napr. poľa `url` (hoci sú dostupné alternatívne riešenia)⁶
6. chýbajúca podpora lokalizácie a viacjazyčnosti citácií [19] (hoci je riešenie dostupné)⁷

Na korektné vysádzanie zdrojového dokumentu sú potrebné minimálne tri preklady _{TEX}ovým kompilátorom a jeden programom BIB_{TEX}. Globálne aplikovateľná schéma na sadzbu bibliografie pomocou BIB_{TEX}u je nasledovná [20]:

$$\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} \left(\text{BIB}\text{T}_{\text{E}}\text{X} \text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} \right)^+ \text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$$

Oproti sadzbe bibliografie bez použitia externého programu je síce počet potrebných prekladov vyšší, na druhej strane však táto „zložitosť“ prináša riešenia na takmer všetky vyššie spomenuté problémy spojené s použitím iba čistého _{TEX}u.

³<https://www.ctan.org/pkg/bibtex8bit>

⁴<https://www.ctan.org/pkg/custom-bib>

⁵<https://www.ctan.org/pkg/natbib>, <https://www.ctan.org/pkg/cite>

⁶<https://www.ctan.org/pkg/natbib>, <https://www.ctan.org/pkg/babelbib>

⁷<https://www.ctan.org/pkg/babelbib>

3.3. Bib \LaTeX

Inou možnosťou externého programu na sadzbu bibliografie je modernejší a flexibilnejší \LaTeX ový balík Bib \LaTeX . Tento balíček je kompletnou reimplementáciou prostriedkov na prácu s bibliografiou v systéme \LaTeX , často označovaný aj ako nástupca Bib \TeX u [15, 21]. Na formátovanie záznamov používa výhradne \LaTeX ové makrá a na spracovanie bibliografickej databázy (pozri podsekciiu 3.4) a jednotlivých položiek nástroj Biber [17].

Použitie balíka Bib \LaTeX je mierne odlišné od tradičného Bib \TeX u. Príkazy majú nielen odlišnú syntax, ale poskytujú aj rozsiahlejšie možnosti práce s bibliografickými záznamami. Formátovací štýl (je možné špecifikovať bibliografický a citačný štýl zvlášť) sa definuje priamo ako voľba balíka pri jeho načítaní, t. j. ako voliteľný argument príkazu `\usepackage`. Na špecifikovanie bibliografickej databázy slúži príkaz `\addbibresource`, kde je potrebné uviesť celý názov súboru aj s príponou `.bib`. Na vysádzanie samotnej bibliografie v texte slúži príkaz `\printbibliography`, ktorý sa v dokumente môže vyskytovať aj viackrát. Samozrejme na tvorbu odkazu v texte dokumentu slúži príkaz `\cite` a jeho varianty. Nasledujúca ukážka kódu pokrýva len základnú štruktúru dokumentu, použitie príkazov je omnoho komplexnejšie:

```
\documentclass{...}
\usepackage[...]{biblatex}
\addbibresource{<databáza01.bib>}
\addbibresource{<databáza02.bib>}
\begin{document}
\cite{...}
...
\printbibliography
\end{document}
```

Balík Bib \LaTeX rieši množstvo problémov uvedených v prípade Bib \TeX u. Medzi tie najvýznamnejšie patrí [22]:

1. plná podpora kódovania Unicode
2. pokročilé možnosti radenia (použitie technológie *Unicode Collation Algorithm* a *Unicode Common Locale Data Repository* (CLDR))
3. viacjazyčnosť záznamov (balíky `babel` a `polyglossia`)
4. rozšírený formát bibliografických záznamov
5. veľké množstvo dostupných štýlov
6. flexibilné vytváranie nových štýlov

Samozrejme, toto je len výňatok z bohatej funkcionality Bib \LaTeX u [17]. Dôkazom toho je aj minimálny počet nevýhod tohoto balíka. Za všetky je možné spomenúť nekompatibilitu medziformátu sadzby bibliografie s pôvodným Bib \TeX ovým riešením [23], ktorý býva vyžadovaný pri predkladaní vydavateľovi.

Preklad prebieha analogicky ako u $\text{BIB}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u. Najskôr sa prekladá $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ovým kompilátorom, následne sa použije spomínaný nástroj Biber nad vygenerovaným súborom `.bcf` a nakoniec je potrebný ešte jeden preklad kompilátorom $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u. Schéma sadzby dokumentu za použitia $\text{BIB}\text{L}\text{A}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u vyzerá nasledovne⁸:

```
latex <dokument>[.tex]
biber <dokument>[.bcf]
latex <dokument>[.tex]
```

3.4. Databáza bibliografických záznamov (`.bib` súbor)

Pre úplnosť tejto sekcie je žiadúce uviesť aj samotný formát bibliografickej databázy. Tá obsahuje jednotlivé bibliografické záznamy, každý takýto záznam má svoj typ, jedinečný identifikátor a (typicky) niekoľko dvojíc *pole–hodnota* definujúcich práve samotné bibliografické údaje. Všeobecný vzor takéhoto záznamu vyzerá nasledovne:

```
@<typ záznamu>{identifikátor,
  <názov pola> = {hodnota},
  ...
  <názov pola> = {hodnota}
}
```

Všetky podporované typy záznamov $\text{BIB}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u sú aplikovateľné aj pre balík $\text{BIB}\text{L}\text{A}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, a to buď priamo alebo definovaním aliasu. Rozdielom je akurát to, že $\text{BIB}\text{L}\text{A}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ oproti $\text{BIB}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u definuje navyše ešte niekoľko ďalších typov.

Obdobná situácia je aj v prípade polí záznamov. Balík $\text{BIB}\text{L}\text{A}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ poskytuje spätnú kompatibilitu pre všetky polia dostupné v $\text{BIB}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u a k tomu ponúka ďalšie. Okrem *bežných* polí sú to aj polia *špeciálne*, ktoré slúžia napríklad na nastavenie jazyka daného bibliografického záznamu pre podporu viacjazyčnosti.

3.5. Zhrnutie

Na jednoduchú sadzbu bibliografie samostatného dokumentu s malým počtom citácií je najvýhodnejšie použiť vstavanú funkcionalitu $\text{L}\text{A}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ u. Pri rozsiahlejších dokumentoch s väčším počtom citácií je však už výhodné použiť služby externých programov na sadzbu bibliografie. Takýmto prístupom oddelenia formy od obsahu (bibliografická databáza sa nachádza v samostatnom súbore, formátovacie štýly taktiež osobitne) je možné dosiahnuť vysokú škálovateľnosť, znovupoužiteľnosť bibliografických záznamov a flexibilnú a efektívnu manipuláciu s citáciami.

⁸Koncovky súborov nie je potrebné uvádzať.

Okrem samotného BibTeXu existuje množstvo programov na ňom založených, ich problémom však je práve skutočnosť, že vychádzajú z BibTeXu. Týka sa to najmä použitia formátovacích štýlov, hoci niektoré sa pokúšajú o nahradenie jazyka BST⁹ iným, modernejším, programovacím jazykom (zväčša XML) [21, 24].

Spomedzi dostupných možností sadzby bibliografie v systéme L^AT_EX [11, 25] vychádza ako najlepšia voľba balík BibL^AT_EX s nástrojom Biber [21, 26].

4. Existujúce riešenia pre ISO 690

Táto sekcia uvádza niekoľko existujúcich implementácií, ktoré zahŕňajú podporu pre dodržiavanie normy ISO 690. Prvé dve z nich sú priamo použiteľné v sadzacom systéme L^AT_EX, jazyk CSL je predstavený z dôvodu jeho súčasnej popularity a balík OPmac-bib ako jeden z mála dostupných balíkov poskytujúcich plnohodnotnú podporu tvorby bibliografických odkazov a citácií.

4.1. czechiso

Pre české normy ČSN ISO 690:1996 [27] a ČSN ISO 690-2:2000 [28] existuje pre BibTeX neoficiálny formátovací štýl czechiso z roku 2006. Autorom je David Martinek a tento štýl je dostupný na adrese <http://www.fit.vutbr.cz/~martinek/latex/czechiso.html>. Táto implementácia nezodpovedá normám presne, niektoré vyžadované položky bibliografických záznamov absentujú, použité funkcie by bolo vhodné prepísať aby splňovali požiadavky normy.

4.2. biblatex-iso690

V roku 2011 vznikla prvá referenčná implementácia bibliografického a citačného štýlu pre balík BibL^AT_EX podľa normy ISO 690. Tá však vychádzala z predošlých verzií noriem [27, 28] a prevažne sa pridŕžiavala českej interpretácie [29]. Autorom je Michal Hoftich a štýl bol sprístupnený ako neoficiálna verzia na adrese <https://github.com/michal-h21/biblatex-iso690>. Podobne ako v predchádzajúcom prípade, ani táto implementácia nezodpovedala normám presne, na domovskej stránke projektu je zaznamenaných niekoľko nahlásených problémov ohľadom funkcionality a použitia tohoto štýlu. V súčasnosti však vďaka kompletnej revízii poskytuje plnohodnotnú podporu normy ISO 690 (pozri podsekciiu 5).

4.3. Jazyk CSL

Jazyk CSL (*Citation Style Language*) je programovací jazyk založený na jazyku XML. Populárnym sa stal s vydaním Zotera v roku 2006 [30].

⁹bibliografický štýl BibTeXu

Medzi jednoznačné výhody patrí syntax jazyka XML. Na to nadväzuje obľúbenosť tohoto formátu a otvorenosť a univerzálnosť jazyka CSL [31]. Nespornou výhodou je aj jeho využiteľnosť naprieč viacerými aplikáciami, čo dokazuje aj rozsiahly zoznam produktov na oficiálnych stránkach projektu CSL, ktoré tento jazyk využívajú [32]. Patrí medzi ne napríklad Zotero, Papers či Mendeley.

V repozitári projektu *Citation Style Language* [32] sú medzi obrovským množstvom citačných štýlov dostupné aj tie podľa normy ISO 690, v celkovom počte 15 štýlov. Z tohoto počtu je každý pre inú jazykovú lokalizáciu alebo metódu citovania. V každom z nich sa nájdú aj drobné odchýlky alebo nepresnosti voči výkladu normy ISO 690. Vo všeobecnosti existuje pre jazyk CSL tento rad nevýhod [33]:

- nie je možné nastaviť formát bibliografických odkazov
- obmedzená podpora pre legislatívne štýly (Multilingual Zotero môže byť riešením)
- obmedzená podpora pre viacjazyčnosť citácií (Multilingual Zotero môže byť riešením)
- nie je možné zadať rozsah dátumu do poľa pre dátum (údaj sa nevygeneruje)

Na záver je potrebné dodať, že napríklad balík BIB_{La}TeX všetky tieto problémy pokrýva vo svojej základnej funkcionalite [17].

4.4. OPmac-bib

OPmac je sada makier umožňujúca pohodlnejšiu prácu s plainTeXom, ktoré poskytujú základnú L_ATeXovú funkcionalitu. Balíček OPmac-bib je nadstavbou týchto makier, zaoberajúci sa práve sadzbou bibliografie. Oproti ostatným nástrojom však nepoužíva žiaden externý program, ale celú funkcionalitu rieši na úrovni T_EXových makier. Autorom balíka je Petr Olšák a k dispozícii je od roku 2015 v rámci balíka csplain. Viac detailov je prenechaných na článok TUGboatu [34].

OPmac-bib pracuje priamo s `.bib` súbormi a je akousi nadstavbou a rozšírením nad starodávnym BIB_{La}TeXom. Využíva teda všetky typy a polia, ktoré sú dostupné v BIB_{La}TeXu a navyše prináša nové polia, ktoré sú v dnešnej dobe nutnosťou (vo všeobecnosti ako aj pre štýl ISO 690). Ide napríklad o polia `url`, `doi` alebo `lang`, vďaka ktorým už nemusí autor `.bib` súboru vkladať tieto informácie do poľa `note`, ale do príslušných, na tento účel vytvorených, polí. Tým sa zvyšuje flexibilita a v konečnom dôsledku aj možnosť korektného výpisu poradia údajov podľa aktuálnej verzie normy.

Tým, že balíček OPmac-bib úplne obchádza použitie externého programu a číta `.bib` databázu priamo pomocou makier T_EXu, zvyšuje čitateľnosť kódu a zároveň umožňuje jednoduchšie predefinovanie makier v prípade nutnosti ich prispôsobenia špecifickým potrebám. Norma ISO 690 totiž vynucuje uvádzanie niektorých údajov, pre ktoré v pôvodnom BIB_{La}TeXu príslušné polia neexistujú. Vytváranie nových polí pre každý takýto špecifický údaj však nie je riešenie. OPmac to z tohoto hľadiska rieši vskutku elegantne, obdobne ako balík BIB_{La}TeX.

Poskytuje univerzálne polia, do ktorých možno uvádzať nielen bibliografické údaje, ale zároveň aj makrá používané na výpis prvkov a tým docieľiť požadovanú podobu výstupu. Ide napríklad o polia `option` a `ednote`.

Pole `option` je možné použiť napríklad v prípade potreby uvedenia dodatočného názvu diela, jeho prekladu apod. Vďaka takýmto voľbám je možné dosiahnuť adekvátny výpis údajov spĺňujúci aktuálnu verziu normy ISO 690.

Pole `ednote` slúži na uvedenie vedľajších tvorcov alebo na rôzne doplňujúce informácie. Bežne sa tu môžu vyskytnúť údaje, ktoré nemožno jednoducho algoritmizovať, preto je potrebné do tohoto poľa zadať údaje v takej podobe, v akej sa majú objaviť na výstupe. Typickým príkladom môžu byť informácie o prekladateľovi alebo pôvodcoch ďalších vydání.

Vďaka flexibilným poliam záznamov poskytuje balík `OPmac-bib` plnú podporu normy ISO 690, a preto je jasnou voľbou pre použitie pri práci s `plainTeX`om.

5. Balík `biblatex-iso690`

Spomedzi existujúcich riešení uvedených v predošlej sekcii je pre sadzbu v `LATEX`u relevantný jedine balík `biblatex-iso690`. Existujúce odchýlky od normy ISO 690 boli z pôvodnej implementácie odstránené a v súčasnosti balík vyhovuje pravidlám poslednej verzie normy ISO 690 pre tvorbu bibliografických odkazov a citácií. Viac nástrojov a služieb je popísaných v bakalárskej práci autora tohoto článku [35].

Pôvodný stav balíka `biblatex-iso690` obsahoval nasledovné chyby a nedostatky:

- pridržiavanie sa predošlých verzií noriem
- chybné poradie prvkov citácie
- nadbytočná/chýbajúca interpunkcia
- chýbajúca podpora niektorých typov dokumentov
- chýbajúca podpora niektorých vyžadovaných prvkov citácie
- chýbajúca sekundárna zodpovednosť
- zastaraný kód

Pri revízii štýlu `biblatex-iso690` napokon došlo k úplnej reimplementácii celého štýlu. Zmenou a korekciou prešli nielen časti kódu, ktoré mali za účel vypisovať jednotlivé elementy citovanej jednotky v správnom poradí. Boli to aj všetky pomocné makrá, príkazy a definície zabezpečujúce korektné spracovávanie a formátovanie bibliografických údajov (z bibliografickej databázy – `.bib` súboru). Viaceré požiadavky normy bolo možné zabezpečiť jednoducho priamo pomocou poskytovanej množiny funkcií a vďaka možnostiam balíka `BIBLATEX`. Niektoré však bolo nutné vyriešiť pozmenením základných makier a príkazov `BIBLATEX`u. Požiadavky, ktoré nebolo možné zabezpečiť algoritmicke, príp. zostali ponechané na tvorcu bibliografickej `.bib` databázy:

- chýbajúca podpora citovania formou priebežných poznámok
- zalamovanie URL adries

- algoritmické riešenie (ne)uvádzania prvého vydania publikácie
- alg. riešenie (ne)uvádzania iba jedného (primárne prvého) vydavateľa
- alg. riešenie (ne)uvádzania iba jedného (primárne prvého) miesta vydania
- termín *Anon* pre anonymné diela
- lokalizačný reťazec `nodate` pre neznámy rok vydania

5.1. Metódy citovania

Norma ISO 690 predpisuje tri metódy citovania informačných zdrojov. Okrem už spomenutej metódy formou priebežných poznámok je to tzv. harvardská metóda (označovaná aj ako metóda autor-dátum) a tzv. numerická metóda (forma číselného odkazu). V balíku `biblatex-iso690` sú tieto metódy dostupné ako samostatné štýly pod názvom `iso-authoryear`, resp. `iso-numeric`. Tieto štýly sa špecifikujú už v preambule dokumentu pri zavádzaní balíka `BIBLATEX`, napr. `\usepackage[style=iso-numeric]{biblatex}`.

5.2. Voľby balíka – prispôbitelnosť

Norma ISO 690 nepredpisuje pre bibliografické citácie konkrétny štýl, formát a interpunkciu. Na zmenu výstupného formátu citácie sú k dispozícii voľby balíka `biblatex-iso690` a príp. je možné aj predefinovanie v preambule dokumentu. Aktuálne dostupné voľby sú:

- `spacecolon=[true|false]` na zmenu výpisu dvojbodky pri názve a podnázve diela alebo pri nakladateľských informáciách
 - Miesto : Nakladateľstvo
 - Miesto: Nakladateľstvo
- `pagetotal=[true|false]` pre zobrazenie celkového počtu strán ako doplňujúcej informácie
 - Miesto: Nakladateľstvo, 2008 [60 s.]
 - Miesto: Nakladateľstvo, 2008
- `shortnumeration=[true|false]` pre typograficky odlišný skrátený výpis informácií o číslovaní
 - ... 2011, **32**(3), 289–301 [cit. 2016-05-14] ...
 - ... 2011, roč. 32, č. 3, s. 289–301 [cit. 2016-05-14] ...
- `thesisinfoinnotes=[true|false]` určenie poradia informácií o záverečnej kvalifikačnej práci
 - ... Dostupné z: <...>. BP. MU, FI, Brno. Vedúci práce Petr SOJKA
 - ... BP. MU, FI, Brno. Vedúci práce Petr SOJKA. Dostupné z: <...>

5.3. Integrácia do šablóny `fithesis3`

`Fithesis3` je oficiálna šablóna Masarykovej univerzity na sadzbu záverečných kvalifikačných prác v `LATEX`u [36]. Trieda je navrhnutá s možnosťou jednoduchšej

rozšíriteľnosti i pre iné akademické inštitúcie. Preto bolo prirodzenou požiadavkou začleniť aj balík `biblatex-iso690` do štýlu `fithesis3` s cieľom maximalizovať používateľskú prívetivosť. Integrácia do šablóny `fithesis3` prebiehala v spolupráci s hlavným vývojárom tohoto balíka – Vítom Novotným – a spočíva v nasledovných krokoch:

- nový kľúč `bib` vo voľbách balíka `fithesis3`, do ktorého sa špecifikujú bibliografické databázy (`.bib` súbory)
- následné automatické zavedenie metódy citovania podľa zvolenej fakulty
- automatická sadzba zoznamu bibliografických citácií na konci dokumentu
- samozrejme je možná ručná špecifikácia vyššie uvedeného (pozri podsekciiu 3.3)

```
\documentclass{fithesis3}
\thesissetup{
  ...
  bib = {<bibliografická-databáza.bib>}
  ...
}
\begin{document}
\cite{...}
...
\end{document}
```

5.4. Dostupnosť

Ako už bolo spomenuté, pre systém \LaTeX doposiaľ neexistovala žiadna oficiálna podpora tvorby bibliografických odkazov a citácií podľa normy ISO 690. Až revíziou balíka `biblatex-iso690` vznikla jeho oficiálna podoba, ktorá je teraz dostupná na medzinárodnom archíve CTAN ako balík `biblatex-iso690`. Zároveň je pod rovnakým menom dostupný aj v \TeX ovej distribúcii \TeX Live 2016.

6. Záver

Článok sa zaoberá sadzbou bibliografie v systéme \LaTeX podľa normy ISO 690. Úvodom je načrtnutá problematika samotnej normy ISO 690 a následne sú predstavené i možnosti sadzby bibliografie v systéme \LaTeX . Na základe existujúcich riešení s podporou normy ISO 690 je bližšie predstavený balík `biblatex-iso690`, ktorý sa po iniciálnej implementácii v roku 2011 dočkal úplnej reimplementácie dodržiujúc pravidlá poslednej revízie normy ISO 690. Bibliografické citácie uvedené v tomto článku sú vysádzané za použitia implementovaného balíka `biblatex-iso690`, môžu teda slúžiť ako referenčný zoznam bibliografických citácií.

Zoznam bibliografických citácií

1. KRATOCHVÍL, Jiří; SEJK, Petr; ELIÁŠOVÁ, Věra; STEHLÍK, Marek. *Metodika tvorby bibliografických citací* [online]. 2. revidované vydání. Návrh obálky MAZUCH, Břetislav. Brno: Masarykova univerzita, 2011 [cit. 2016-03-16]. ISSN 1802-128X. Dostupné z: http://is.muni.cz/do/rect/el/estud/prif/ps11/metodika/web/ebook_citace_2011.html.
2. *ISO 690: Information and documentation – Bibliographic references – Content, form and structure*. Second edition. Geneva: The International Organization for Standardization, 1987.
3. *ISO 690-2: Information and documentation – Bibliographic references – Part 2: Electronic documents or parts thereof*. First edition. Geneva: The International Organization for Standardization, 1997.
4. *ISO 690: Information and documentation – Guidelines for bibliographic references and citations to information resources*. Third edition. Geneva: The International Organization for Standardization, 2010.
5. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *ISO Membership Manual* [online]. Geneva, 2015 [cit. 2016-05-20]. ISBN 978-92-67-10611-3. Dostupné z: http://www.iso.org/iso/iso_membership_manual.pdf.
6. ČSN ISO 690: *Informace a dokumentace – Pravidla pro bibliografické odkazy a citace informačních zdrojů*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011. Třídící znak 01 0197.
7. *STN ISO 690: Informácie a dokumentácia. Návod na tvorbu bibliografických odkazov na informačné pramene a ich citovanie*. Bratislava: Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2012. Triediaci znak 01 0197.
8. HÁLA, Tomáš. Komentář k nové revizi normy ČSN ISO 690 – Pravidla pro bibliografické odkazy a citace informačních zdrojů. *Zpravodaj Československého sdružení uživatelů T_EXu*. 2013, roč. 23, č. 2, s. 107–112. ISSN 1211-6661. Dostupné z DOI: 10.5300/2013-2/107.
9. BRATKOVÁ, Eva. Co přináší třetí vydání mezinárodní normy ISO 690:2010. *Ikaros* [online]. 2010, roč. 14, č. 9 [cit. 2016-05-19]. ISSN 1212-5075. Dostupné z: <http://ikaros.cz/node/13524>.
10. BRATKOVÁ, Eva. *Citování informačních zdrojů a tvorba bibliografických referencí podle mezinárodní normy ISO 690:2010* [online]. Praha: Ústav informačních studií a knihovnictví FF UK v Praze, 2011. Verze 1.0 [cit. 2016-03-16]. Dostupné z: <http://www1.cuni.cz/~brt/bibref/bibref.html>.
11. TALBOT, Nicola L. C. *Using L^AT_EX to Write a PhD Thesis*. Norfolk, UK: Dickimaw Books, 2013. Dickimaw L^AT_EX Series. ISBN 978-1-909440-02-9.
12. TALBOT, Nicola L. C. *L^AT_EX for Complete Novices*. Norfolk, UK: Dickimaw Books, 2012. Dickimaw L^AT_EX Series. ISBN 978-1-909440-00-5.

13. PATASHNIK, Oren. *BIB_{TEX} 1.0. TUGboat: Proceedings of the 1994 Annual Meeting* [online]. 1994, roč. 15, č. 3, s. 269–273 [cit. 2016-05-14]. Dostupné z: <https://www.tug.org/TUGboat/tb15-3/tb44patashnik.pdf>.
14. PATASHNIK, Oren. *BIB_{TEX} Yesterday, Today, and Tomorrow. TUGboat: Proceedings of the 2003 Annual Meeting* [online]. 2003, roč. 24, č. 1, s. 25–30 [cit. 2016-05-14]. Dostupné z: <https://www.tug.org/TUGboat/tb24-1/patashnik.pdf>.
15. *BIB_{TEX}: Process bibliographies for L^A_{TEX}, etc. CTAN: The Comprehensive T_EX Archive Network* [online]. 2010 [cit. 2016-05-14]. Dostupné z: <https://www.ctan.org/pkg/bibtex>.
16. PATASHNIK, Oren. *Designing BIB_{TEX} Styles* [online]. 1988 [cit. 2016-05-14]. Dostupné z: <http://mirrors.ctan.org/biblio/bibtex/base/btxhak.pdf>.
17. LEHMAN, Philipp; WRIGHT, Joseph; BORUVKA, Audrey; KIME, Philip. *The BibLaTeX package: Programmable Bibliographies and Citations* [online]. 2016. Verzia 3.4 [cit. 2016-03-16]. Dostupné z: <http://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/biblatex/doc/biblatex.pdf>.
18. SHELL, Michael; HOADLEY, David. *BIB_{TEX} Tips and FAQ* [online]. 2007. Verzia 1.1 [cit. 2016-05-14]. Dostupné z: <http://mirrors.ctan.org/biblio/bibtex/contrib/doc/btxFAQ.pdf>.
19. HARDERS, Harald. Multilingual Bibliographies: Using and extending the babelbib package. *TUGboat* [online]. 2002, roč. 23, č. 3/4, s. 344–353 [cit. 2016-05-14]. Dostupné z: <https://www.tug.org/TUGboat/tb23-3-4/tb75harders.pdf>.
20. MARKEY, Nicolas. *Tame the BeaST: The B to X of BIB_{TEX}* [online]. 2009. Verzia 1.4 [cit. 2016-05-14]. Dostupné z: http://tug.ctan.org/tex-archive/info/bibtex/tamethebeast/ttb_en.pdf.
21. HUFFLEN, Jean-Michel. A comparative study of methods for bibliographies. *TUGboat: TUG 2011 Proceedings* [online]. 2011, roč. 32, č. 3, s. 289–301 [cit. 2016-05-14]. Dostupné z: <https://www.tug.org/TUGboat/tb32-3/tb102hufflen.pdf>.
22. *BibLaTeX: Sophisticated Bibliographies in L^A_{TEX}. CTAN: The Comprehensive T_EX Archive Network* [online]. 2016 [cit. 2016-05-14]. Dostupné z: <https://www.ctan.org/pkg/biblatex>.
23. *BibLaTeX: submitting to a journal. T_EX – L^A_{TEX} Stack Exchange* [online]. 2011 [cit. 2016-05-14]. Dostupné z: <http://tex.stackexchange.com/questions/12175/biblatex-submitting-to-a-journal>.
24. HUFFLEN, Jean-Michel. Languages for bibliography styles. *TUGboat: Proceedings of the 2008 Annual Meeting* [online]. 2008, roč. 29, č. 3, s. 401–412 [cit. 2016-05-14]. Dostupné z: <https://www.tug.org/TUGboat/tb29-3/tb93hufflen.pdf>.

25. MITTELBACH, Frank; GOOSSENS, Michel; BRAAMS, Johannes; CARLISLE, David; ROWLEY, Chris. *The L^AT_EX Companion*. Second Edition. Boston: Addison-Wesley, 2004. Tools and Techniques for Computer Typesetting. ISBN 0-201-36299-6. Fourth printing (with corrections), Sept. 2005.
26. KIME, Philip; CHARETT, François. *Biber: A backend bibliography processor for biblatex* [online]. 2016. Verzia 2.5 [cit. 2016-05-14]. Dostupné z: <http://mirrors.ctan.org/biblio/biber/documentation/biber.pdf>.
27. ČSN ISO 690: Dokumentace – Bibliografické citace – Obsah, forma a struktura. Praha: Český normalizační institut, 1996. Třídící znak 01 0197.
28. ČSN ISO 690-2: Informace a dokumentace – Bibliografické citace – Část 2: Elektronické dokumenty nebo jejich části. Praha: Český normalizační institut, 2000. Třídící znak 01 0197.
29. BRATKOVÁ, Eva (zost.). *Metody citování literatury a strukturování bibliografických záznamů podle mezinárodních norem ISO 690 a ISO 690-2: metodický materiál pro autory vysokoškolských kvalifikačních prací* [online]. Verze 2.0, aktualiz. a rozšíř. Praha: Odborná komise pro otázky elektronického zpřístupňování vysokoškolských kvalifikačních prací, Asociace knihoven vysokých škol ČR, 2008 [cit. 2016-02-02]. Dostupné z: <http://www.evskp.cz/SD/4c.pdf>.
30. FENNER, Martin. Citation Style Language: An Interview with Rintze Zelle and Ian Mulvany. *Gobbledygook* [online]. 2010 [cit. 2016-04-16]. Dostupné z: <http://blogs.plos.org/mfenner/2010/09/24/citation-style-language-an-interview-with-rintze-zelle-and-ian-mulvany/>.
31. ANSORGE, Libor; KRATOCHVÍL, Jiří. Popis šablony ČSN ISO 690:2011 v jazyce CSL pro citační manažer Zotero. *ProInflow*. 2013, roč. 5, č. 2. ISSN 1804-2406. Dostupné také z: http://pro.inflow.cz/sites/default/files/pdfclanky/Kratochvil_Ansorge_Sablona_0.pdf.
32. ZELLE, Rintze. *CitationStyles.org/The Citation Style Language: open and free citation styles* [online]. 2016 [cit. 2016-05-17]. Dostupné z: <http://citationstyles.org/>.
33. ZELLE, Rintze. *Styles. CitationStyles.org* [online]. 2016 [cit. 2016-05-17]. Dostupné z: <http://citationstyles.org/styles/>.
34. OLŠÁK, Petr. OPmac-bib: Citations using *.bib files with no external program. *TUGboat* [online]. 2016, roč. 37, č. 1, s. 71–78 [cit. 2016-12-31]. Dostupné z: <https://www.tug.org/members/TUGboat/tb37-1/tb115olsak-bib.pdf>.
35. LUPTÁK, Dávid. *Sazba bibliografie dle normy ISO 690* [online] [cit. 2016-06-14]. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/422640/fi_b/. BP. Masarykova univerzita, Fakulta informatiky, Brno. Vedoucí práce Petr SOJKA.
36. NOVOTNÝ, Vít; MAREK, Daniel; PAVLOVIČ, Jan; SOJKA, Petr. *The fithesis3 class for the typesetting of theses written at the Masaryk University in Brno* [GIT]. 2015 [cit. 2016-05-16]. Dostupné z: <http://github.com/witiko/fithesis3.git>.

Summary: Typesetting Bibliographies Compliant with the International Standard ISO 690 in L^AT_EX

The preparation of bibliographic references and citations compliant with the international standard ISO 690 is required by many institutes not limited to the Czech and Slovak academia. However, the typesetting of bibliographies conforming to the respective standard is not yet supported in the L^AT_EX document preparation system. The `biblatex-iso690` package has been revised and improved to fully meet the requirements of the international standard and thus greatly simplifies the typesetting of bibliographies for all kinds of information resources.

Keywords: ISO 690, bibliography, reference, citation, BIBL^AT_EX

*Dávid Lupták, 422640@mail.muni.cz
Fakulta informatiky, Masarykova univerzita, Brno*