

# Projektová dokumentácia

---

Tím 16 - 2009/2010

**Posledná revízia:**

4/11/2009

**Zodpovedné osoby:**

Roman Táborský, Michal Masliš

**Cieľové osoby:**

Roman Táborský

Michal Masliš

Ladislav Clementis

Miro Mikluš

Michal Námešný

Branislav Lukáč

## Obsah

Obsah .....	2
Cieľ dokumentu .....	4
Zhrnutie obsahu .....	4
Analýza problémovej oblasti .....	5
Evidencia publikačnej činnosti (EPCA) .....	5
Problémy s EPCA .....	7
Zložitosť .....	7
Problém databáz.....	7
Neviditeľnosť a neprehľadnosť .....	7
Chyby.....	7
Neúplnosť .....	7
Rôzne štandardy.....	8
Problém centralizácie a duplicit.....	8
Problém administrácie.....	8
Publikačná činnosť na STU .....	9
Formát UNIMARC .....	10
UNIMARC formáty: .....	10
UNIMARC pre bibliografické údaje .....	11
UNIMARC pre authority .....	11
Analýza dostupných prostriedkov .....	13
Ciele projektu .....	13
Aplikácia pre evidenciu publikačnej činnosti .....	13
Jednoduché a rýchle vytváranie a upravovanie formulárov.....	13
Vytváranie správnych záznamov podľa špecifikácie formátu UNIMARC.....	13
Knižnica Ext JS .....	14
Politika licencií.....	14
Kompatibilita s prehliadačmi .....	14
UNIMARC .....	15
UNIMARC pre bibliografické údaje - príklad.....	15
UNIMARC pre authority - príklad.....	16
WS ARL.....	16

## Projektová dokumentácia

Protokol.....	16
Formát požiadavky.....	16
Parametre :.....	16
Vytváranie dynamických formulárov .....	17
Návrh riešenia .....	20
Štruktúra formulárov.....	20
Komponenty .....	20
Primárne komponenty.....	20
Výsledná dátová štruktúra pre formulár.....	21
Použité zdroje .....	23
Internetové zdroje .....	23

## **Cieľ dokumentu**

Cieľom tohto dokumentu je poskytnúť technické informácie o projekte Evidencia publikačnej činnosti riešeného v rámci predmetu Tímový Projekt na Fakulte informatiky a informačných technológií STU.

## **Zhrnutie obsahu**

Dokument pri poslednej revízii obsahuje tieto časti

- Analýza problémovej oblasti
- Analýza dostupných prostriedkov a cieľov projektu
- Návrh riešenia

## Analýza problémovej oblasti

Táto kapitola popisuje evidenciu publikačnej činnosti ako proces a identifikuje jeho problémy.

### Evidencia publikačnej činnosti (EPCA)

Už za čias starých knižníc, kde bolo veľa diel ešte len ručne písaných, mali ľudia tendenciu tieto diela zhromažďovať v knižniciach. S narastajúcim množstvom týchto diel vznikla potreba akýmsi spôsobom vytvoriť zoznam a základný prehľad o knižnici a o tom, čo ponúka. Začali sa viesť zoznamy literatúry, ktoré boli obyčajne vedené v osobitnej knihe. Neskôr, keď počet diel ešte vzrastal, sa evidencia diel v knihe stala nevhodnou. Bolo to tak aj preto, lebo keď bola knižnica doplnená o novú publikáciu, bolo problematické ju zaradiť do zoznamu v knihe tak, aby sa zachovalo napríklad tematické, alebo abecedné poradie. Preto sa zaviedol kartový systém – kartotéka. Každá publikácia v knižnici, má aj dnes príslušnú kartu s najzákladnejšími údajmi o nej, ktoré sú dôležité, pri jej vyhľadaní (názov, autor, rok, príp. žáner...).

Dnes žijeme vo svete informácií a požiadavky na evidenciu publikácií rastú. Nestačí len viesť zoznamy existujúcich publikácií, ale vznikla potreba zaznamenávania vzťahov medzi publikáciami, autormi, konferenciami kde boli prezentované, zborníkmi kde boli uverejnené a podobne. Vytvára sa tak informačná sieť, myšlienková mapa prepojení týchto vzťahov. To má za úlohu EPCA – evidencia publikačnej činnosti.

Aby boli záznamy v štandardizovanej podobe a ľahko spracúvateľné (aj strojovo, ručne človekom, či aj počítačom), používajú sa na vedenie záznamov štandardizované formáty ako UNIMARC a novší MARC21. Každý záznam je jedinečný a má svoju formu.

EPCA v dnešnom slova zmysle ako odbor či téma má za úlohu:

- Vytvárať záznamy o jednotlivých publikáciách a autoritách
- Určiť vzťahy medzi publikáciami, autormi, autoritami, konferenciami a združeniami
- Tieto vzťahy zaznamenávať
- Publikácie a autority vyhľadávať
- Publikácie, autority a ich vzťahy prehľadne zobrazovať
- Záznamy kategorizovať a zhlukovať
- Vytvárať prehľady, zhrnutia a tlačové zostavy
- Prezentovať odbornú aktivitu autorít
- Evidovanie bibliografie z komerčnej aj akademickej pôdy
- Odbremeniť knižničné systémy od papierovej formy zaznamenávania, vyhľadávania a kategorizácie
- Prepájanie systémov evidencie s inými systémami a medzi sebou

## Projektová dokumentácia

Vo svojej podstate je evidencia publikačnej činnosti vedou, ako vhodne reprezentovať autorské diela, autorov, všetky súvisiace spoločensvá, stretnutia a vzťahy medzi týmito entitami vo vhodnej forme. Vznikajú rôzne smernice, metodiky a štandardy, aby boli záznamy v jednotnej forme. Jedným z cieľov je aj prepojenie existujúcich databáz a systémov s inými systémami a aj medzi sebou.

## Problémy s EPCA

Táto časť popisuje najväčšie problémy a nedostatky momentálne používaného systému pre EPCA.

### Zložitosť

Problém zložitosti v EPCA spočíva v tom, že vzťahy medzi jednotlivými entitami sú  $n$  ku  $n$  (mnoho ku mnoho).

Napríklad:

Jedna publikácia má dvoch autorov, bola odprezentovaná na konferencii, publikovaná v zborníku. Pritom ale majú autori viac publikácií, na konferencii bolo odprezentovaných veľa publikácií, a takisto ich bolo veľa publikovaných v zborníku. Ďalej jeden autor sa zúčastnil viacerých konferencií, ale na každej konferencii sa zúčastnilo veľa autorov atď. ...

Dôležitým aspektom v EPCA je vhodná reprezentácia týchto vzťahov, aby boli nekonfliktné, prehľadné, dobre viditeľné a čitateľné v zmysle entít.

### Problém databáz

Problém so zložitou má dopad aj na celé systémy. Keďže záznamov je obrovské množstvo, a ešte omnoho viac je ich vzájomných vzťahov, je úlohou vhodnej databázy či databáz, aby dokázala tieto údaje spracúvať. Nie všetky databázy majú kapacitu a prostriedky, aby zvládali evidovať a spracúvať také množstvo údajov špecifického a často rôznorodého charakteru.

### Neviditeľnosť a neprehľadnosť

Neviditeľnosť a neprehľadnosť celej databázovej štruktúry priamo vyplýva z veľkého množstva záznamov. Neexistuje žiaden rozumný spôsob, ako rozumne zobraziť celú štruktúru, resp. prehľad o celom systéme zahŕňajúcom publikácie, authority, a vzťahy medzi nimi.

### Chyby

Pri zavádzaní elektronickej verzie EPCA sa musia všetky záznamy uložiť do elektronickej formy. S tým je spojená veľká administrácia. Dlhý čas trvania a množstvo záznamov sú náchylné na chyby. Aj keď sú záznamy kontrolované, môže sa stať, že budú obsahovať chybu.

### Neúplnosť

Ďalší problém je neúplnosť databáz. Nemôžeme zaručiť, že máme v databáze všetky publikácie, konferencie, zborníky alebo iné entity z danej oblasti. Keď ani nevieme o existencii autora, nevieme že nám v databáze chýba. Často sa takisto odkazujeme nie na ďalší záznam z našej databázy, ale na prázdny odkaz (len textovo), iba na názov alebo autora, ktorého nemáme v databáze.

Keďže chýba nejaký spôsob automatizácie vytvárania záznamov (vždy ich treba vkladať ručne), môže sa stať, že záznamy sú neúplné. V zmysle štandardov sú pri záznamoch rôznych entít relevantné rôzne údaje, často špecifické pre danú entitu. Pri zadávaní záznamov sa môže stať, či už z nepozornosti či nedbalosti, že nie všetky relevantné aspekty bibliografie či authority budú zaznamenané do databázy. To isté platí aj pri vzťahoch medzi entitami, nemusia na seba odkazovať, aj keď to systém podporuje a bolo

by to vhodné. Taká situácia môže nastať, ak pridáme novú entitu, na ktorú sme sa mohli dávnejšie odkazovať, a túto súvislosť neodhalíme.

Neúplnosť záznamov je najčastejšie zavinená chybou ľudského faktora. V prípade vzťahov sa tak môže stať aj z dôvodov veľkej zložitosti a rozsiahlosti databáz.

### **Rôzne štandardy**

Či už sa jedná o záznamy v štandarde UNIMARC, MARC21 alebo iné štandardy, hlavne pri spájaní veľkých systémov je problém s konverziou medzi formátmi pri výmene informácií. Je problematické takúto automatickú konverziu nasadiť, lebo existujú princípy, ktoré niektoré štandardy podporujú a iné nie. Niektoré princípy a vzťahy sa nedajú v iných štandardoch vyjadriť, alebo sú reprezentované omnoho zložitejším spôsobom. Podobná situácia nastáva, ak by sme systém chceli prekonvertovať tak, aby fungoval na inom štandarde napríklad z dôvodu prispôsobenia sa pri globalizácii EPCA.

### **Problém centralizácie a duplicit**

Keďže existuje veľa nasadených systémov EPCA, pri spájaní systémov sa môže záznam nachádzať v oboch systémoch. Keďže spájané systémy majú svoje vlastné databázy, je problematické takúto duplicitu riešiť. Riešením by bolo v rámci globalizácie vytvoriť len jednu veľkú databázu, kde by sa duplicity odstránili a vzťahy presmerovali.

Centralizovať celú databázu je veľmi náročné už iba z povahy záznamov, a aj z ekonomických dôvodov.

### **Problém administrácie**

Zadávanie komplexných záznamov do EPCA nie je automatizované. Zo zložitosti a špecifických vlastností záznamov nemožno určiť presný model, ako automaticky zadávať záznamy. Entita, či sa jedná o bibliografiu alebo autoritu či komunitu, má svoje špecifické vlastnosti a relevantné aspekty zohľadňované v EPCA. Z dôvodov tejto rôznorodosti sa zvyšujú náklady na administráciu záznamov a vzťahov medzi nimi. Dokonca je potrebné, aby nad menenými a zadávanými údajmi mali dohľad osoby na to poverené, ako experti na formáty a štandardy. Takýto audit EPCA je dôležitý kvôli správnosti pridávaných údajov, štandardizácii a konzistencii už existujúceho systému.



## Publikačná činnosť na STU

Slovenská technická univerzita je inštitúcia, ktorej študenti, pracovníci, či už vyučujúci, prednášajúci alebo výskumní pracovníci sú autori a vystupujú z hľadiska publikačnej činnosti ako authority. Ich príslušné publikácie sa dajú zhrnúť nasledovne:

- Vyučujúci a prednášajúci vytvárajú skriptá a študijné materiály
- Študenti vytvárajú počas štúdia bakalárske, diplomové a dizertačné práce, prípadne aj príspevky na konferenciách ako IIT.SRC a podobne, čo im poskytne výhody, skúsenosti a referencie do budúcnosti
- Výskumní pracovníci vytvárajú odborné štúdie, eseje, knižné publikácie, príspevky v časopisoch, zborníkoch, na konferenciách a podobné dokumenty súvisiace s prezentáciou výsledkov výskumných činností, ktoré prezentujú autorov a ich výskumnú činnosť na akademickej pôde.

Dňa 1. júna 2007 vstúpila do platnosti nová smernica Ministerstva školstva SR č. 8/2007-R z 31. mája 2007, ktorou sa mení a dopĺňa smernica o bibliografickej registrácii a kategorizácii publikačnej činnosti a ohlasov č.13/2005-R z 31. augusta 2005. Podľa platnej smernice sú všetky vysoké školy a ich pracovníci povinní zverejňovať publikačnú činnosť poskytnutím bibliografických údajov v elektronickej podobe, a tiež xerokópiou titulného listu publikácie a ďalších strán podľa typu dokumentu. [1]

Slovenská technická univerzita a jej fakulty vydali doplňujúce smernice a metodiky postupov pri práci s evidenciou publikačnej činnosti, schválené rektorom STU, prípadne príslušným dekanom fakulty STU.

Databáza Publikačná činnosť STU umožňuje prehľadné vyhľadávanie bibliografických záznamov publikačnej činnosti a ohlasov na Slovenskej technickej univerzite za roky 2002 - 2009 (databáza sa plní priebežne). Databáza umožňuje prehľadné výstupy podľa rôznych kategórií, vrátane členenia výstupu podľa jednotlivých kategórií publikačnej činnosti a ohlasov, podľa konkrétneho roku, podľa príslušnej katedry alebo pracoviska, prípadne pre konkrétneho pracovníka Slovenskej technickej univerzity. [1]

Slovenská technická univerzita sprístupnila elektronické formuláre na evidenciu publikačnej činnosti, pokyny pre prihlasovanie do elektronických formulárov, pokyny pre vyplňovanie elektronických formulárov, pokyny pre opravy vo vyplnených záznamoch EPC a kontaktných pracovníkov.

Ministerstvo školstva sťahuje dáta o evidencii publikačnej činnosti v mesačných intervaloch a strojovo aj manuálne kontroluje správnosť záznamov a neuznáva záznamy s nesprávnym zaradením podľa rozsahu, s nesprávnym zaradením podľa obsahu (nesprávna kategória) a duplicitné záznamy.

## Formát UNIMARC

UNIMARC je formát, resp. skupina formátov slúžiaca hlavne na výmenu bibliografických údajov medzi knižnicami, ktorú má umožniť na medzinárodnej úrovni. Z toho vyplýva aj jeho predpona UNI ako univerzálny formát. Patrí do skupiny formátov typu MARC. UNIMARC definuje polia (tagy), indikátory, kódy podpolí pridelené záznamu v strojom čitateľnej štruktúre. V súčasnosti je nahradzovaný novším formátom MARC 21.

### UNIMARC formáty:

1. UNIMARC pre bibliografické údaje
2. UNIMARC pre authority
3. UNIMARC pre klasifikačné systémy
4. UNIMARC pre holdingy

### Základný formát záznamu

Každý záznam vo formáte UNIMARC sa skladá z jednotlivých polí s nasledovným formátom

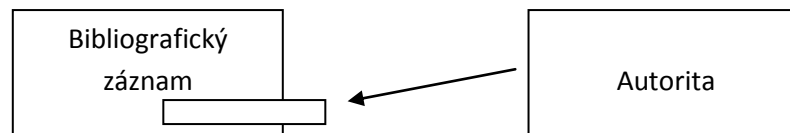


**Obrázok 1:** Základný formát záznamu

- CXX – kód poľa (tag), špecifikuje význam poľa, polia sa rozdeľujú do niekoľkých skupín podľa začiatkovej číslice.
- ## – dva indikátory, majú špecifický význam pre príslušný tag.
- údaje – údaje opisujúce dané pole, údaje sú rozdelené do podpolí s výnimkou kódovaných údajov, ktoré sú rozlíšené znakom '\$' a jedným alfanumerickým znakom [a-z,0-9], opäť význam jednotlivých podpolí závisí od poľa, v ktorom sa nachádzajú.

Špeciálnym prípadom polí sú kódované polia, ktoré nemajú podpolia, ale údaje predstavuje reťazec znakov definovanej dĺžky, kde každý znak na určitej pozícii má špeciálny význam.

### Odkazovanie na iný formát



**Obrázok 2:** Vzťah bibliografický záznam a autorita

## UNIMARC pre bibliografické údaje

UNIMARC formát pre bibliografické údaje bol prvýkrát vytvorený a predstavený organizáciou IFLA v roku 1977 pod názvom UNIMARC: Universal MARC format. Postupne prechádzal viacerými zmenami a úpravami, vydávaním nových verzií. Posledná verzia bola publikovaná v roku 2008 v knižnej podobe.

Bloky polí formátu UNIMARC pre bibliografické záznamy[2]:

- **0XX** Blok identifikačných čísel
- **1XX** Blok kódovaných informácií
- **2XX** Blok popisných informácií
- **3XX** Blok poznámok
- **4XX** Blok väzieb
- **5XX** Blok ďalších názvov
- **6XX** Blok vecnej analýzy
- **7XX** Blok pôvodcovských údajov
- **8XX** Blok medzinárodných údajov
- **9XX** Blok národných údajov

Povinné polia bibliografických záznamov[2]:

- **001** Identifikačné číslo záznamu
- **100** Všeobecné údaje o spracovaní
- **101** Jazyk (diela)
- **120** Pole kódovaných údajov: kartografické materiály - všeobecne (ak sa aplikuje)
- **123** Pole kódovaných údajov: kartografické materiály (Mierka a súradnice)
- **200** Názov a údaje o zodpovednosti (\$a hlavný názov, je jediné povinné podpole)
- **206** Zvláštne pole pri určitých typoch dokumentov: kartograf. dokumenty, matematické údaje
- **801** Pole zdroja katalogizácie

## UNIMARC pre authority

Formát UNIMARC pre authority bol navrhnutý aby umožnil definovať authority a referencovať ich na bibliografické záznamy. Prvýkrát bol publikovaný v roku 1991 pod názvom UNIMARC/ Authorities: Universal Format for Authorities .

## Projektová dokumentácia

Bloky polí formátu UNIMARC pre autority[2]:

- **0XX** Identifikačný blok
- **1XX** Blok kódovaných informácií
- **2XX** Blok záhlaví
- **3XX** Blok informačnej poznámky
- **4XX** Blok smerovania odkazu pozri
- **5XX** Blok smerovania odkazu pozri aj
- **6XX** Blok klasifikačného znaku
- **7XX** Blok prepojovacieho záhlavia
- **8XX** Blok informácií o zdroji
- **9XX** Blok informácií pre národné použitie

Povinné polia pre autority[2]:

- **001** Identifikačné číslo záznamu
- **100** Všeobecné údaje o spracovaní
- **152** Pravidlá
- **2--** Meno a údaje o zodpovednosti
- **801** Pole zdroja katalogizácie

## Analýza dostupných prostriedkov

### Ciele projektu

- Aplikácia pre evidenciu publikačnej činnosti
- Jednoduché a rýchle vytváranie a upravovanie formulárov
- Vytváranie správnych záznamov podľa špecifikácie formátu UNIMARC

### Aplikácia pre evidenciu publikačnej činnosti

Základným cieľom projektu je vytvorenie aplikácie, ktorá bude obsahovať množinu formulárov pre pridávanie a upravovanie bibliografických záznamov a autorít. Pre vyššiu dostupnosť a flexibilitu sa bude jednať o webovú aplikáciu, postavenú na jazyku JavaScript.

### Jednoduché a rýchle vytváranie a upravovanie formulárov

Ďalším cieľom je jednoduché a rýchle vytváranie formulárov, čo tvorí podstatu projektu. Pre dosiahnutie tohto cieľa je potrebné zanechať presne naprogramované formuláre pre jednotlivé typy záznamov a zamerať sa na ich dynamické generovanie podľa definície. Definovať formuláre bude môcť ktokoľvek s poznatkami o formáte UNIMARC jednoduchým výberom polí a podpolí, ktoré má formulár obsahovať. Vďaka tomu ich bude možné efektívne pridávať a upravovať bez jediného zásahu do zdrojového kódu aplikácie.

### Vytváranie správnych záznamov podľa špecifikácie formátu UNIMARC

V tomto prípade sa nemyslí oprava nesprávne vyplnených polí a podpolí, čo sa zistí až pri revízii záznamu, tu sa myslí dodržiavanie formálnej špecifikácie formátu samotného. To znamená striktnú kontrolu, či boli povinné polia vyplnené. Možnosť duplikovať opakovateľné polia a podpolia, resp. nemožnosť opakovať neopakovateľné polia. A zabezpečenie, aby formulár neobsahoval dve polia, ktorých použitie sa navzájom vylučuje. Pre prenositeľnosť a ľahkú dostupnosť je ako prostredie nasadenia zvolený internetový prehliadač – webová aplikácia.

Na dosiahnutie týchto cieľov je potrebné podrobne analyzovať dostupné prostriedky a to:

- Ext JS – JavaScript framework určený na tvorbu používateľského rozhrania
- Formát UNIMARC – majoritne používaný formát pre EPCA
- Webová služba pre prístup k dátam ARL – webová služba knižničného systému ARL, ktorá bude využívaná na prístup k dátam
- Používateľské formuláre – formuláre slúžiace ako používateľské rozhranie pre EPCA

## Knižnica Ext JS

Ext je JavaScript knižnica, používaná na budovanie interaktívnych webových aplikácií. Pôvodne bola táto technológia len ako rozšírenie knižnice YUI (Yahoo user interface). Grafické rozhranie knižnice obsahuje tzv. "widgets", pre tvorbu rozhrania webových aplikácií. Medzi prvky, ktoré obsahuje patria [3]:

- vstupné textové polia a oblasti
- dátové polia
- numerické polia
- list box a combobox prvky
- radio a checkbox prvky
- html editor
- grid podpora
- panelové tabulátory
- formuláre
- a mnohé ďalšie...

## Politika licencií

Ext JS knižnica je licencovaná prostredníctvom duálneho modelu. Komerčná licencia, ktorú si je možné zakúpiť, poskytuje využívanie knižnice bez nevyhnutnosti poskytnutia vytvoreného zdrojového kódu prostredníctvom tejto knižnice. Druhou licenciou je licencia GNU GPL licencia v3. Ak použijeme túto licenciou, musí byť produkt, ktorý bol vytvorený prostredníctvom Ext JS knižnice voľne dostupný s GNU GPL licenciou (s otvoreným zdrojovým kódom). Tretia licencia je poskytovaná špeciálne pre sprostredkovateľov knižnice Ext JS tzv. "OEM/Reseller License", tá môže byť použitá po výslovnej dohode s Ext JS vývojárskym tímom za účelom doplnenia funkcionality, autorizovanej podpory alebo redistribúcie produktu Ext JS. [5]

## Kompatibilita s prehliadačmi

Knižnica Ext JS zároveň poskytuje rozhranie medzi aplikáciou a prehliadačom a eliminuje tak nutnosť písať zvlášť zdrojový kód pre každý prehliadač.

- Internet Explorer 6+
- FireFox 1.5+ (PC, Mac)
- Safari 3+
- Opera 9+ (PC, Mac)

## UNIMARC

Pri riešení problému sa zameriame na vytváranie formulárov pre bibliografické údaje a authority, a teda využijeme UNIMARC formáty pre tieto dve kategórie.

### UNIMARC pre bibliografické údaje - príklad

Príklad záznamu diela vo formáte UNIMARC[6]:

```
LBL          00000nam$$22^^^$$450$
005          20080630070959.9
010          $a 978-0-07-352630-0 $d 1456,00 SK
100          $a 20080529a2008##m$$y0sloc0103$$$$ba
101    0#    $a eng
102          $a US
105          $a a $ 001yy
200    1#    $a International Politics on the World Stage $e Brief
205          $a 7th ed.
210          $a New York $c McGraw-Hill $d 2008
215          $a xxii, 368 s. $c il. $d 23 cm
305          $a Strany s rôznym číslovaním
606    0#    $3 umb_un_auth*0042986 $a medzinárodné vzťahy
606    0#    $3 umb_un_auth*0041485 $a medzinárodné ekonomické vzťahy
606    0#    $3 umb_un_auth*0037624 $a svetová politika
615          $n 327 $a Medzinárodné vzťahy, svetová politika
675          $a 327
700    #1    $3 umb_un_auth*0140290 $a Rourke $b John T. $4 070
701    #1    $3 umb_un_auth*0140291 $a Boyer $b Mark A. $4 070
801    #0    $a SK $b BB301 $c 20080529 $g AACR2
```

Ako je vidno na príklade, každé pole začína kódom, ktorý špecifikuje jeho význam. Za týmto kódom nasleduje dvojica identifikátorov, pričom tieto identifikátory nie sú v každom prípade zadefinované.

Príklad obsahuje všetky povinné polia - napríklad povinné pole 200. Toto pole 200 obsahuje povinné podpole \$a, ktoré definuje názov dokumentu. V nepovinnom podpoli \$e je podnázov dokumentu.

Pole 700 je nepovinné a obsahuje priamo intelektuálne zodpovednú osobu. Prvý indikátor tohto poľa je prázdny (je vyjadrený mriežkou „#“). Druhý indikátor tohto poľa (obsahujúci hodnotu 1) v zmysle formátu UNIMARC vyjadruje formu menného príznaku, v tomto prípade je hlavný prvok v podpoli \$a priezvisko („Rourke“). V podpoli \$b je zvyšná časť mena (John, T.). Toto pole je neopakovateľné.

Pole 701 obsahuje obdobne ako pole 700 alternatívnu zodpovednú osobu. Týchto osôb, resp. polí 701 môže byť viac – pole 701 je opakovateľné.

Podobným spôsobom s pomocou špecifikácie štandardu UNIMARC môžeme analyzovať aj ostatné polia bibliografického záznamu.

## UNIMARC pre autority - príklad

Príklad záznamu autority vo formáte UNIMARC[6]:

```
LBL      00542nx^^^22001813^^45
005      20080602101735.1
100      $a 20080602asloy0103 ba
152      $a AACR2
200      #1 $a Rourke $b John T.
801      #0 $a SK $b BB301
999      $a 1 $b UMB $d renata-20080602
```

V tomto prípade povinné pole 200 obsahuje meno autority („Rourke John T.“) v zmysle štandardu UNIMARC. Toto meno je rozdelené na priezvisko a zvyšok mena ako je vidieť v príklade bibliografického záznamu.

Pole 801 obsahuje názov agentúry alebo národnostnej príslušnosti. Podpole \$a obsahuje iniciálky príslušnej krajiny pôvodu danej autority. Podpole \$b obsahuje kód agentúry alebo národný kód. V tomto prípade ide o Slovenskú republiku, identifikovanú v podpoli \$a iniciálkami „SK“.

## WS ARL

Ako úložisko bibliografických dát bude pravdepodobne slúžiť systém Advanced Rapid Library od firmy Cosmotron. Na komunikáciu s týmto systémom je možné použiť webovú službu.

## Protokol

Komunikačný protokol je založený na prenose dát protokolom HTTP/HTTPS, prostredníctvom metód GET alebo POST.

## Formát požiadavky

`http://server/adresa_sluzby?method=xy&...`

namiesto method môže byť použitý alias "operation"

## Parametre :

method : version | scan | search | update | command | display | hang | rights

username : login používateľa

CSPCHD : identifikácia aktuálneho sedenia (Ak nepodporuje prehliadač cookies)

OCSPCHD : Identifikácia aktuálneho sedenia (Pre účely predania parametrov zo starého sedenia)

auth : Autorizácia

nonce : Echo slova č.2 z predchádzajúcej odpovede servera v danom sedení.

client\_info : Nepovinný parameter informácií o klientskej aplikácii

pfmt : Formát výsledku (json,xml,text)



## Projektová dokumentácia

seqno : Poradové číslo požiadavky

ictx : Inštalačný kontext.

language : Číslo jazyka v kontexte ARL IPAC2 (1=slovenčina, 2=čeština, 3=angličtina, 4=nemčina, ..).

skin : Identifikácia skin v klientskej aplikácií

content\_type : Interný parameter, ak je nastavený na 0 použije sa hlavička "Content-type: text/plain", inak predvolená "Content-type: application/x-download"

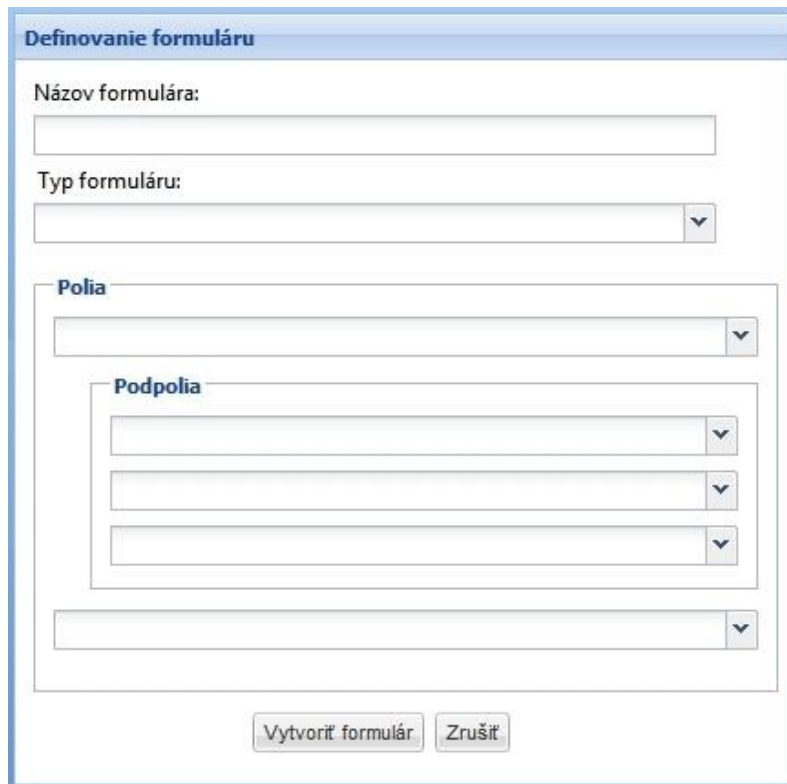
charset : Znaková sada výsledku - utf8, cp1250, latin2, default : utf8

### Vytváranie dynamických formulárov

Pre uľahčenie práce knihovníkom, aby nemuseli poznať presnú štruktúru formátu UNIMARC a hlavne význam jednotlivých polí a podpolí, je tu potreba vytvorenia formulárov. Najväčším problémom je potreba špecifického formulára pre každý typ dokumentu, ktorých je veľmi veľa ako napríklad článok, kniha, kvalifikačná práca, zborník, brožúra, mapa, pohľadnica, hudba atď. A taktiež je tu potreba špecifického formulára pre každý typ authority, ktorých je tiež nemalý počet.

Naprogramovanie statických formulárov pre jednotlivé dokumenty a authority by prinieslo veľkú neflexibilitu vzhľadom na požiadavky konkrétnych zákazníkov, zložitú rozšíriteľnosť nových typov formulárov, pretože každá takáto požiadavka o zmenu, alebo pridanie funkcionality by vyžadovala odborný zásah do programového kódu.

Riešením pre zvládnutie takéhoto typu problému je vytvorenie generických formulárov. Čiže nebudeme vytvárať jednotlivé formuláre, ale vytvoríme jeden, pomocou ktorého sa budú dať všetky formuláre formálne zadefinovať. Na túto činnosť už nebude potrebný programátor, ktorý sa vyzná v kóde aplikácie, ale definovať formuláre bude môcť ktokoľvek so znalosťami formátu UNIMARC.



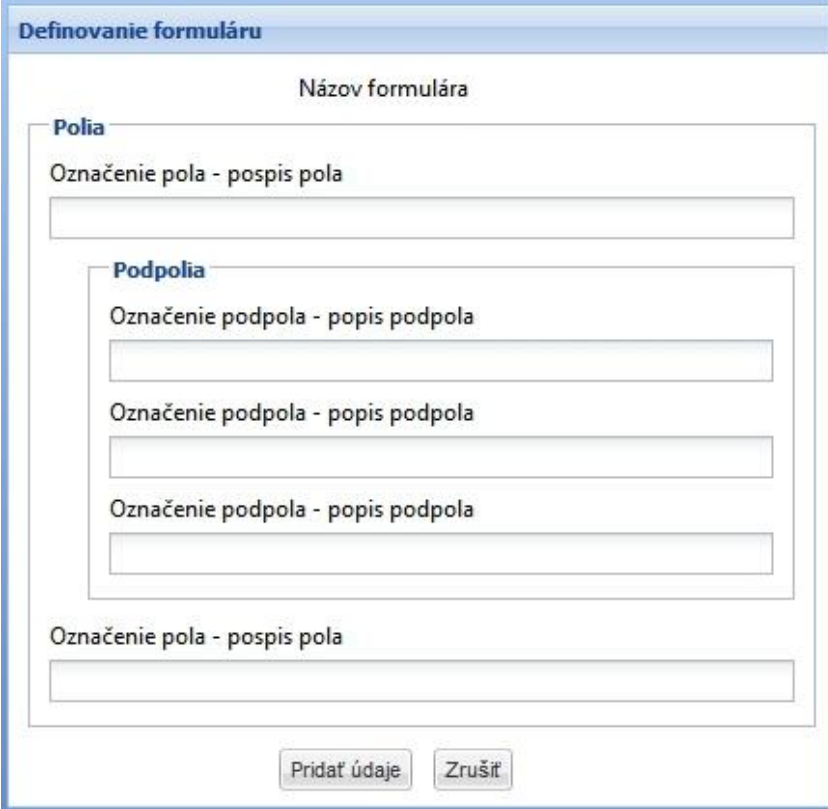
The image shows a web interface for defining a form. The title is "Definovanie formuláru". It contains the following elements:

- A text input field labeled "Názov formulára:".
- A dropdown menu labeled "Typ formuláru:".
- A section titled "Polia" containing:
  - A dropdown menu.
  - A sub-section titled "Podpolia" containing three dropdown menus.
  - A dropdown menu at the bottom of the "Polia" section.
- Two buttons at the bottom: "Vytvoriť formulár" and "Zrušiť".

**Obrázok 3:** Predbežný návrh obrazovky

Na obrázku 3 vidíme predbežný návrh obrazovky pre definovanie formulárov. Každý formulár bude musieť mať svoj názov a typ, či sa jedná o bibliografické záznamy, alebo authority. Na základe typu sa naplnia comboboxy hodnotami polí s popismi. Po zvolení poľa, ktoré má byť vo formulári sa zobrazí ponuka s podpoľami, ktoré má dané pole obsahovať a ďalší combobox pre výber poľa, samozrejme s už odobratými použitými poľami.

Správne vytvorený formulár bude uložený do databázy a pri požiadavke o zobrazenie sa bude dynamicky generovať na základe použitých polí a podpolí.



The image shows a web interface for defining a form. The window title is "Definovanie formuláru". At the top, there is a text input field labeled "Názov formulára". Below this is a section titled "Polia" (Fields). Inside this section, there is a text input field labeled "Označenie pola - popis pola". Within the "Polia" section, there is a sub-section titled "Podpolia" (Sub-fields). This sub-section contains three text input fields, each labeled "Označenie podpola - popis podpola". Below the "Polia" section, there is another text input field labeled "Označenie pola - popis pola". At the bottom of the form, there are two buttons: "Pridať údaje" (Add data) and "Zrušiť" (Cancel).

**Obrázok 4:** Príklad vygenerovaného formulára

Na obrázku 4 je zobrazený príklad vygenerovaného formulára. Názov poľa sa pretransformuje do nadpisu pre komponent, do ktorého budeme vkladať údaje. Komponent nemusí byť len textové pole, ako je uvedené v príklade, ale môže to byť aj číselník, napríklad pre rok narodenia, alebo tlačidlo, ktoré nám otvorí zoznam autorít pre výber.

Pri opakovateľných položkách formátu UNIMARC sa zobrazí tlačidlo '+', kedy po jeho stlačení sa pridá ďalší rovnaký komponent pre zápis údajov. Opakovať sa nebudú dať len jednotlivé polia a podpolia, ale bude možné opakovať aj skupiny polí, ak to bude umožňovať špecifikácia formátu a zadefinovaný formulár.

## Návrh riešenia

V tejto časti bude načrtnuté približné riešenie problematiky vytvárania dynamických formulárov a ich naviazania na formát UNIMARC.

Základom aplikácii na evidenciu publikačnej činnosti sú formuláre slúžiace na vkladanie a úpravu údajov. Cieľom projektu je možnosť tieto formuláre dynamicky vytvárať.

## Štruktúra formulárov

Formuláre budú tvorené stromovou štruktúrou, ktorá ako prvky bude obsahovať jednotlivé grafické rozhrania (komponenty) pre spracovanie EPCA.

Treba rozlišovať medzi komponentmi v rámci Ext JS a týmito komponentmi v rámci formulárov - z toho dôvodu sa na komponenty vo formulároch bude odvolávať ako na FormComponents.

## Komponenty

FormComponent je grafický prvok formulára ktorý môže obsahovať:

- grafické rozhranie na vyplnenie jedného UNIMARC tagu
- grafické rozhranie na vyplnenie viacerých tagov
- ďalšie vnorené komponenty

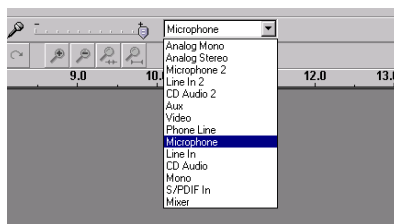
Okrem samotného obsahu rozhranie FormComponent bude umožňovať aj získanie UNIMARC zápisu daného komponentu, respektíve jeho opätovné naplnenie.

Z tohto dôvodu budú FormComponent obsahovať aj dodatočné vlastnosti nastavujúce výskyt opakujúcich sa polí, respektíve iných nutných vlastností vychádzajúcich z ďalšej podrobnej analýzy.

## Primárne komponenty

Vzhľadom na to, že je problematické navrhnuť isté funkcie ako napojenie na dátové zdroje tak, aby boli dynamicky editovateľné, zatiaľ sa predpokladá, že bude existovať skupina primárnych FormComponents, ktoré budú naprogramované v JavaScript knižnici spolu so svojou funkcionalitou a ostatné FormComponents sa budú z týchto primárnych komponentov skladať.

Príkladom primárneho komponentu môže byť napríklad DropDownBox, ktorý bude obsahovať funkcionalitu na vyhľadávanie a na pripojenie k dátovým zdrojom.

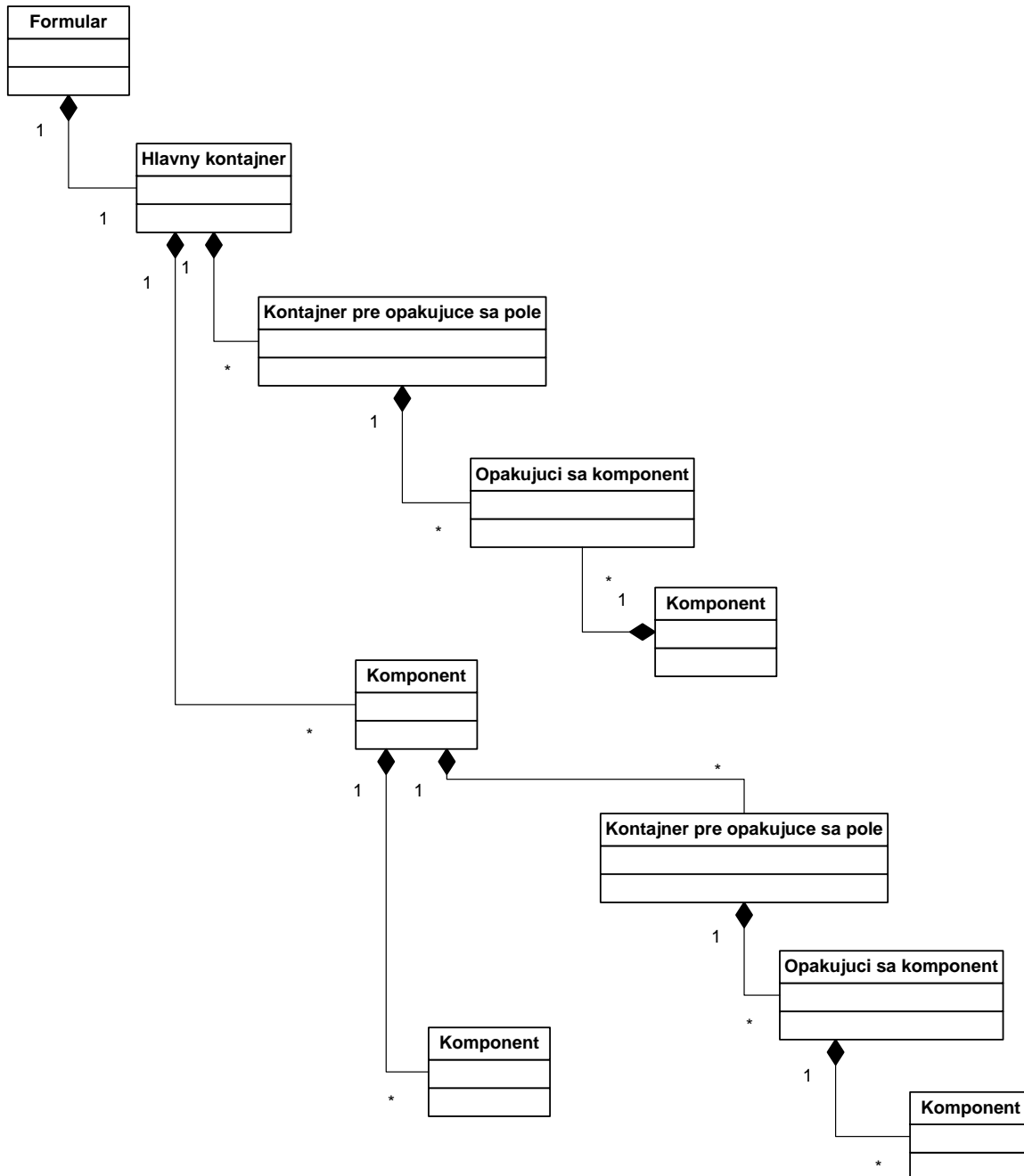


Obrázok 5: DropDownBox spojený s vyhľadávaním

Parametre tohto komponentu sa nastavujú pri jeho vkladaní do formulára ( dátové zdroje, parametre vyhladovania).

### Výsledná dátová štruktúra pre formulár

Na nasledujúcom obrázku je načrtnutá výsledná dátová štruktúra reprezentujúca formulár.



Obrázok 6: Výsledná dátová štruktúra pre formulár

Cieľom tejto schémy je ukázať možné vrstvenie komponentov vo formulári. Štruktúra nie je zachytená na najvyššej úrovni abstrakcie, aby bolo ukázané, že v stromovej štruktúre sa nesmú objavovať cykly.

## Projektová dokumentácia

V schéme sa objavuje nový prvok – Hlavný kontajner – ktorý predstavuje základný kontajner formulára, do ktorého budú vložené ostatné prvky. Všetky prvky okrem Formulára sú typu FormComponent, aby bola rekurzívne zabezpečená schopnosť naplňať a generovať dáta v UNIMARC formáte.

Z hľadiska tejto štruktúry je cieľom ďalšej analýzy identifikovať základné komponenty, ktoré budú dostatočne všeobecné na to aby mohli byť použité pre riešenie problému.

## Použité zdroje

### Internetové zdroje

1. Stránky Stavebnej fakulty Slovenskej technickej univerzity, <http://www.svf.stuba.sk> [2009 november]
2. The International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA): UNIMARC concise bibliographic format, 2002, Dostupné na internete: <http://archive.ifla.org/VI/3/p1996-1/concise2.pdf> [2009 november]
3. The International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA): UNIMARC manual, Authorities Format, Germany, 2001, Dostupné na internete: <http://archive.ifla.org/VI/8/projects/UNIMARC-AuthoritiesFormat.pdf> [2009 november]
4. [http://en.wikipedia.org/wiki/Ext\\_%28JavaScript\\_library%29](http://en.wikipedia.org/wiki/Ext_%28JavaScript_library%29) [2009 november]
5. <http://www.extjs.com/products/license.php> [2009 november]
6. <http://www.library.sk> dostupný cez <http://library.umb.sk> [2009 november]