

# OSNOVNI ASPEKTI KORISNIČKOG INTERFEJSA NIBIS ZA BIBLIOGRAFSKU OBRADU

## GENERAL ASPECTS OF USER INTERFACE OF NIBIS FOR BIBLIOGRAPHY

Miloš Simonović<sup>1</sup>, mr Dragan Mišić<sup>1</sup>, prof. dr Miroslav Trajanović<sup>1</sup>, Olivera Tošić<sup>1</sup>, Milan Zdravković<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>*Mašinski fakultet u Nišu*

**Sadržaj** – Ovaj rad opisuje osnovne aspekte korisničkog interfejsa NIBIS-a za deo bibliografske obrade, sa posebnim osvrtom na unos novog bibliografskog zapisa.

**Abstract** – *This paper presents general aspects of user interface of NIBIS for bibliographic part, with special view on adding new bibliographic record.*

### 1. UVOD

NIBIS predstavlja softverski sistem za bibliotečko poslovanje. Razvijen je u Informacionom sistemu Mašinskog fakulteta Univerziteta u Nišu kao komercijalni proizvod.

To je Internet odnosno intranet aplikacija. Osnovne karakteristike ovog sistema su: podrška UNIMARC formata, JAVA platforma, podrška UNICODE standarda i orijentisanost ka open-source platformama kao važnom kriterijumu za izbor softverskih alata i podrške. NIBIS kao bibliotečki informacioni sistem ima sledeće osnovne zadatke:

- pojednostavljenje radnih procesa u biblioteci pomoću automatizacije
- uspostavljanje elektronski upravljanih baza podataka i njihova primena u bibliotekama
- mogućnost standardizovane elektronske razmene podacima između biblioteka
- omogućavanje korisnicima usluga biblioteke savremenog pristupa bibliotečkoj bazi preko Interneta a sve u cilju povećanja zadovoljstva korisnika.

U ovom radu biće prikazani osnovni aspekti izrade korisničkog interfejsa za unos bibliografskih jedinica sa posebnim osvrtom na unos novog bibliografskog zapisa.

Cela objektno orijentisana specifikacija data je korišćenjem objedinjenog jezika modeliranja (UML), pri čemu su statičke karakteristike prikazane dijagramom klasa a dinamika izvršavanja raznih komandi sistema pomoću sekvencijalnih i kolaboracionih dijagrama. Treba napomenuti da je UML iskorišćen, kao alat, i za modeliranje baze podataka.

### 2. OSNOVNI ASPEKTI BIBLIOGRAFSKE OBRADU

Bibliotečko poslovanje se odvija po određenim standardima i propisima, počev od procesa nabavke građe pa do procesa pozajmice građe korisnicima biblioteke.

Težnja da se bibliografski zapisi uniformno prikazuju uslovlila je pojavu međunarodnog standarda za bibliografski opis monografskih publikacija (ISBD(M)), 1974. godine. Kasnije nastaju ISBD standardi za svaki tip građe, posebno. (serijske publikacije, kartografska građa, ...) ISBD standardi propisuju pravila za ispisivanje bibliografskih zapisa kao što je redosled područja, interpunkcija u svakom području i između različitih područja, način formiranja pomoćnih kataloga, itd. [1]

Zapis se ispisuje na tzv. kataloške listiće koji čine glavni listni katalog biblioteke. Pored glavnog listnog kataloga (alfabetskog), biblioteka izrađuje i pomoćne, predmetne i stručne kataloge, kako bi korisnicima olakšala pretraživanje fonda biblioteke. To znači da korisnički interfejs za unos bibliografskog zapisa mora da logički prati strukturu kataloga i njihovu hijerarhiju.

Ovakva obrada je ograničena na svaku bibliotečku ustanovu posebno i umnogome zavisi od specifičnosti biblioteka, pa je nemoguć bilo kakav vid savremene komunikacije kakva je elektronska razmena, na primer. Bibliografska obrada na gore navedeni način je danas zastupljena u najvećem broju biblioteka u Srbiji.

Međutim, poslednjih dvadesetak godina, u svetu se teži bibliografskoj obradi koja omogućava laku razmenu bibliografskih zapisa između biblioteka, odnosno njihovu mašinsku čitljivost. Zato se u Kongresnoj biblioteci još 1965. godine počelo sa razvojem MARC formata koji je doveo do pojave niza različitih MARC formata u nacionalnim bibliotečkim sistemima. 1977. godine nastaje UNIMARC kao univerzalni međunarodni MARC format koji ima za cilj da omogući laku konverziju između raznih MARC formata. [2] Osnovna svrha ovog formata je bila da omogući jednostavnu razmenu bibliografskih zapisa. Struktura standarda UNIMARC-a zasnovana je na jedinstvenom unosu svih elemenata kataloškog zapisa, koji omogućava razmenu bibliografskih podataka na nacionalnom i međunarodnom planu.

UNIMARC kao format za međunarodnu razmenu koncipiran je tako da opisuje kodove za polja, indikatore i

potpolja koji se pridaju bibliografskim zapisima u mašinski čitljivom obliku za sve vrste knjižne i neknjižne građe.

UNIMARC je zasnovan na sistemu polja, potpolja i indikatora. Čitav format sastoji se od **9 (devet)** blokova polja, sa odgovarajućim potpoljima, u koja se podaci unose, bilo da se radi o formalnim ili sadržinskim svojstvima publikacije, prema strogo formalizovanoj shemi.

Oznaka sloga	Indeks	Polja promenljivih dužina	Kraj zapisa
--------------	--------	---------------------------	-------------

### Sl.1 Opšta struktura UNIMARC formata

UNIMARC ima sledeće karakteristike:

- prilagodljivost za sve tipove građe
- mašinska čitljivost zapisa
- fleksibilnost strukture i mogućnost stalne dopune formata

Svaki savremeni softverski sistem za bibliotečko poslovanje mora da omogući mašinsku čitljivost podataka tj. mora da postigne kompatibilnost sa UNIMARC formatom ali i da uskladi i omogući prikaz i ispisivanje bibliografskih zapisa po ISBD-u.

Zato se NIBIS oslanja na bazu podataka čiji je model izrađen po UNIMARC standardima. Na taj način se ispunjava uslov kompatibilnosti sa drugim bibliotečkim sistemima jer je omogućena elektronska razmena podataka. Struktura baze podataka je napravljena tako da je vrlo lako dodavati nova polja i potpolja UNIMARC-a, koja stalnim razvojem ovog standarda nastaju.

### 3. ORGANIZACIJA KORISNIČKOG INTRFEJSA

Kod organizacije korisničkog interfejsa za bibliografsku obradu javljaju se sledeći problemi:

- bibliotekari, trenutno, u najvećoj meri vrše unos podataka po ISBD-u
- neophodnost prelaska na unos podataka po UNIMARC-u
- automatizacija sistema poslovanja (prelazak sa manuelnog na računarski sistem)

Zbog gore navedenih razloga težilo se da interfejs NIBIS-a bude što manje komplikovan za korisnike koji prelaze sa jednog formata na drugi i što više *user-friendly* za korisnike koji se prvi put susreću sa računarskim sistemima i radom u višekorisničkom okruženju.

U tom smislu, korisnički interfejs za unos bibliografske jedinice je organizovan kao skup kartica i podkartica. Postoji 9 kartica u glavnom meniju na vrhu jsp strane za unos bibliografskog zapisa. Raspored kartica je takav da prati unos podataka po ISBD područjima. Zato prvih šest kartica odgovara ISBD područjima Naslov i odgovornost,

Izdanje, Izdavanje, Materijalni opis, Izdavačka celina i Napomene i ovo su osnovne kartice koje nemaju podkartice odnosno podmenije. Sva polja u karticama odgovaraju odgovarajućim potpoljima u UNIMARC formatu. Popunjavanjem ovih kartica bibliotekar formira glavni kataloški opis po ISBD-u.

Dakle, unos se vrši po poljima i potpoljima koje propisuje UNIMARC format ali se logički prate područja iz ISBD-a.

Na svakoj kartici se nalazi kontrolno dugme ISBD, čijim aktiviranjem se u posebnom prozoru može identifikovati svaka promena u glavnom kataloškom opisu. Na taj način bibliotekar može da prati od početka unosa 1. ISBD područja Naslov i odgovornost do područja Napomene kako se unos po UNIMARC formatu manifestuje na ISBD ispis. Ovo omogućava da korisnici bibliotekari koji nisu u dovoljnoj meri upoznati sa UNIMARC formatom uvek mogu da provere da li su podaci pravilno uneti ali i da na taj način komparacijom vrlo brzo savladaju novi format. Iz ovog razloga prvih šest kartica nema nijednu podkarticu, odnosno, ne sadrži zasebne podmenije.

Ovakav pristup i organizacija mogu dosta da smanje problem obuke bibliotekara za obradu bibliografskih jedinica po UNIMARC formatu. Ostale tri glavne kartice sadrže veliki broj kartica koje su smeštene u desnom meniju ovih kartica. To su sledeće kartice:

- Katalog
- Nacionalni katalog
- Kod i veza

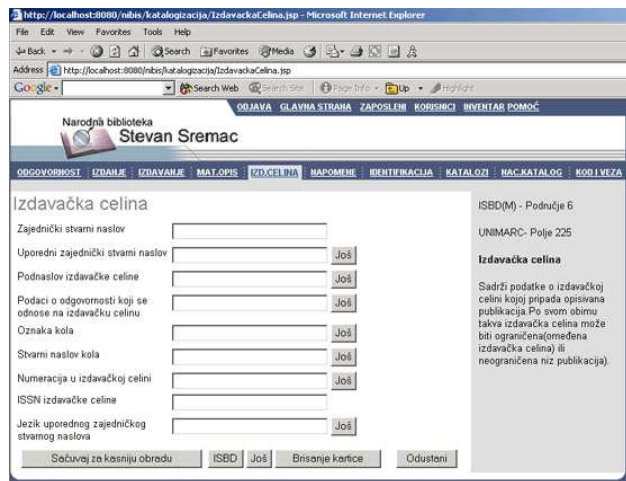
Svaka od kartica u desnom meniju predstavlja odgovarajuća polja u UNIMARC-u uređena tako da organizacija što više podseća na ISBD standard. Na primer, glavna kartica Katalog sadrži tri osnovne grupe podkartica u desnom meniju:

- Alfabetски katalog
- Stručni katalog
- Predmetni katalog

Svaki od ovih kataloga sadrži odgovarajuće odrednice, odnosno, polja saglasno UNIMARC standardu. Takođe, treba napomenuti da i u slučaju ovih podkartica se uvek može proveriti kako se unos odrednica po UNIMARC-u manifestuje na jedinstveni kataloški opis. Kako su zastupljena sva polja saglasno UNIMARC standardu, to znači da postoje i polja za povezivanje hijerarhijski povezanih zapisa, mogućnost formiranja analitičkog kataloga što je posebno važno kod serijskih publikacija i većih zbornika radova itd.

Drugi problem koji se javlja kod organizacije korisničkog interfejsa je postojanje ponovljivih potpolja ali i ponovljivih celih grupa potpolja (polja u UNIMARC-u). Kod NIBIS-a je to rešeno jednostavnim javascript kodom koji omogućava lako i pregledno popunjavanje ovakvih potpolja. Naime, pored svakog potpolja koje po standardu može biti ponovljivo nalazi se kontrolno dugme *Još* čijim pritiskom se otvara novo potpolje (uglavnom je

reč o text box-ovima). Nije limitiran broj potpolja koji se može uneti, pri čemu se pamti redosled unetih potpolja. Kada je u pitanju ponovljivo polje UNIMARC-a odnosno cela grupa potpolja onda se na dnu strane za unos tog polja nalazi posebno kontrolno dugme *Još* čijim pritiskom se na strani pokazuje cela nova grupa potpolja. Na ovaj način korisnik bibliotekar uvek ima laku preglednost unetih podataka po poljima UNIMARC-a na jednoj strani sa mogućnošću eventualnih izmena.



Slika 2. Izgled strane za unos Izdavačke celine bibliografskog zapisa

Na Slici 2. je prikazana jsp strana koja služi za unos podataka o izdavačkoj celini i na kojoj se najbolje može videti mogućnost ponavljanja polja i potpolja. Na ovoj strani se nalazi još jedno kontrolno dugme *Sačuvaj za kasniju obradu* koje služi za privremeno čuvanje započete obrade zapisa. [ta to znači? Naime, korisnici bibliotekari se razlikuju po privilegijama i pravima pristupa delovima aplikacije. NIBIS razlikuje dva tipa bibliotekara: Bibliotekar i Redaktor. Bibliotekar može da unosi bibliografski zapis, vrši razne izmene i ažuriranja ali ne može da proglasi zapis završenim. Ovu privilegiju ima samo redaktor. To znači da Bibliotekar na svim karticama ima samo kontrolno dugme *Sačuvaj za kasniju obradu* koje čuva zapis ali mu ne dodeljuje status završenosti. Za razliku od Bibliotekara, Redaktor na svakoj strani unosa ima još jedno kontrolno dugme *Kraj unosa* čijim pritiskom se zapis čuva u bazi kao završen. U praksi, to znači da bi svaka bibliografski zapis koji uradi Bibliotekar morao da prođe redaktorsku kontrolu pa da tek onda bude proglašen potpuno završenim.

Postojanje mogućnosti čuvanja nezavršenih zapisa u bazi bibliografske građe se može iskoristiti i za drugu svrhu. Ukoliko je korisnik bibliotekar započeo unos bibliografskog zapisa i iz nekog razloga ga nije završio on će ga uvek imati u spisku svojih sopstvenih nezavršenih knjiga i uvek će moći da ih završi. Na taj način se smanjuje mogućnost pojave grešaka.

Kako se može primetiti iz gore navedenog, NIBIS radi u višekorisničkom okruženju gde svaki korisnik ima strogo definisane privilegije pristupa određenim delovima

sistema. U svakom trenutku se može prikazati statistički izveštaj o tome koliko bibliografskih jedinica je započeto sa obradom ali nije završeno i ko je od bibliotekara koliko bibliografskih jedinica obradio u toku određenog perioda.

Pored preglednosti, ponovljivosti, i višekorisničkog okruženja unos bibliografskog zapisa mora da zadovolji i nivo obaveznosti. To znači da sistem ne dozvoljava da se pritiskom na *Kraj unosa* završi zapis ako nisu uneta polja koja su po UNIMARC formatu obavezna. Ne postoji način da se unos ovih polja izostavi. Postojanje ovih polja je neminovno kako bi se međusobna razmena zapisa sa drugim bibliotekama nesmetano odvijala. Pored ovih obaveznih polja propisanih standardom, postoji i određeni broj polja definisanih po zahtevu bibliotečke ustanove, koji su takođe obavezni. Preporučuje se da polja koja su dostupna pretraživanju budu i obavezno uneta u zapis. Naravno, o ovom nivou obaveznosti odlučuje sama bibliotečka ustanova.

Ovo su najznačajnije funkcije NIBIS-a za bibliografsku obradu, u smislu organizacije dela korisničkog interfejsa za unos novog bibliografskog zapisa.

#### 4. OBJEKTNO ORJENTISANA SPECIFIKACIJA UNOSA NOVOG ZAPISA

Izrada korisničkog interfejsa treba da obezbedi konzistentan i fleksibilan interfejs koji ispunjava korisničke zahteve i organizacione standarde. Kao jedna od osnovnih podaktivnosti izrade korisničkog interfejsa, podrazumeva se specifikiranje projekta. U okviru specifikacije projekta definiše se detaljna logička specifikacija koja se koristi za definisanje strukture procesa u bilo kojem jeziku za generisanje programa (u ovom slučaju Java).

U NIBIS-u je, kako je to već pomenuto, objektno orijentisana specifikacija data u objedinjenom jeziku modeliranja (UML). UML je jezik za specifikaciju, konstrukciju, vizuelizaciju i dokumentovanje softverskih proizvoda. Modelovanjem se postižu četiri stvari:

- modeli pomažu da se sistem vizuelizuje onakav kakav je ili kakav bi trebalo da bude,
- modeli omogućuju da se odredi struktura ili ponašanje sistema,
- modeli daju uzorke koji nas vode prilikom konstrukcije sistema,
- modeli dokumentuju odluke koje smo donosili.

U [3] su detaljno date sve tehnike modelovanja koje omogućava UML odnosno softverski alat koji ga koristi *Rational Rose*. Ovde će se, uz pomoć ovakvog načina modelovanja, detaljnije objasniti način unosa novog bibliografskog zapisa.

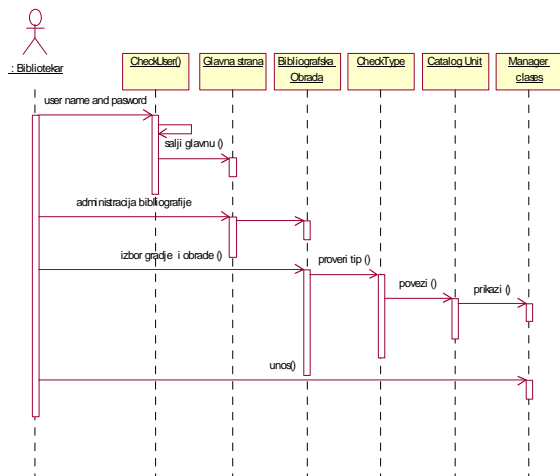
Sa Slike 2. se može zaključiti da se kretanje kroz NIBIS odvija preko jsp strana. Unos novog zapisa se odvija po dva osnovna scenaria:

- unos potpuno novog zapisa (bez uzorka)
- unos sličnog novog zapisa (sa uzorkom)

Oba ova scenaria su opisana sekvencijalnim dijagramima. Sekvencijalni dijagrami se koriste za specifikaciju vremenskih zahteva u opisu složenih scenarija, tj. za opis toka poruka između objekata kojima se realizuje odgovarajuća operacija u sistemu.

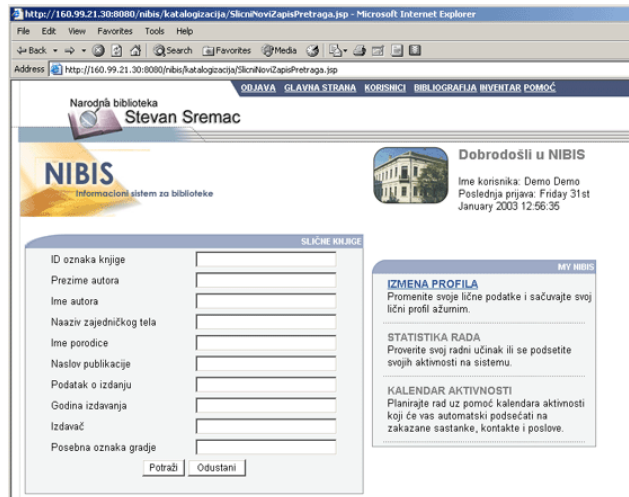
Kod unosa potpuno novog zapisa bibliotekar pretpostavlja da ne postoji sličan zapis u bazi bibliografskih zapisa. Ovaj scenario se preporučuje kada se obrađuju najnovija izdanja, kojih sigurno nema u bazi. Uneto korisničko ime i lozinka se proveravaju u klasi *CheckUser* i u zavisnosti od privilegija koje korisnik ima otvara se odgovarajuća *Glavna strana*. Sa *Glavne strane* korisnik bira Administraciju bibliografskih jedinica (ako ima pristup ovom delu) i kao odgovor sistema dobija jsp stranu za izbor tipa građe i vrste obrade. Klasa *CheckType* proverava tip građe i preko klase *CatalogUnit* vrši povezivanje sa bazom bibliografskih jedinica pa korisniku vraća prvu u nizu jsp strana za unos zapisa. Strane za unos zapisa su grupisane u 9 (devet) osnovnih klasa sa sufiksom *manager*. Na taj način se započinje unos novog zapisa u bazu. Sekvencijalni dijagram za unos potpuno novog zapisa je dat na Slici 3.

Kod unosa sličnog novog zapisa scenario je malo drugačiji. Ovaj scenario se primenjuje kada sličan zapis (pod sličnim zapisom se podrazumeva kada je reč o drugom izdanju ili drugom izdavaču iste publikacije, na primer) postoji već u bazi. Da bi se smanjilo vreme unosa novog zapisa, koriste se podaci koji već postoje u bazi. Scenario se ne razlikuje od prethodnog u prva tri koraka. Prva razlika nastaje kod izbora vrste obrade. Korisnik bira kao vrstu obrade unos sličnog novog zapisa.



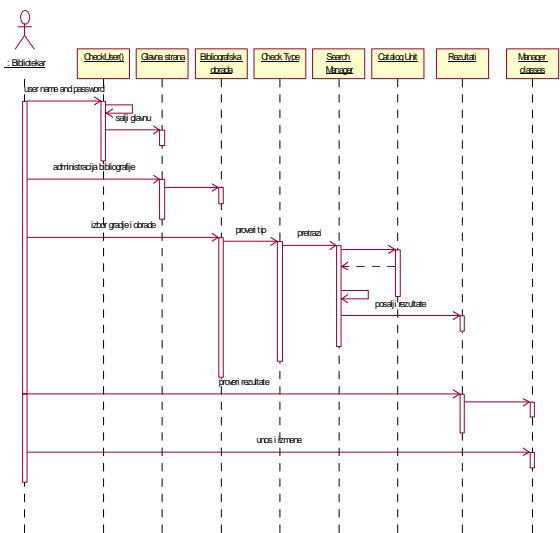
Slika 3. Unos potpuno novog zapisa

Tada se kao odgovor sistema korisniku vraća jsp strana za pretraživanje baze bibliografskih zapisa. Korisnik bira koje će parametre uneti za pretraživanje. Pretraživanje je projektovano tako da se dodavanjem svakog novog parametra sužava broj pogodaka pretraživanja (logičko I). Na slici 4. je prikazan izgled jsp strane za pretraživanje sličnih zapisa. Pretraživanje se vrši po odgovornosti, naslovu, izdavaču, izdanju, godini izdavanja, materijalnom opisu ili po identifikacionom broju ako je poznat.



Slika 4. Izgled strane za pretraživanje sličnih zapisa

Uneti parametri se šalju u posebnu klasu *SearchManager*, koja služi za pretraživanje i koja se vezuje sa bazom preko klase *CatalogUnit*. Iz baze se dobija povratna poruka o broju pogodaka koji odgovaraju zadatom kriterijumu i kao rezultat se korisniku pojavljuje jsp strana sa listom pogodaka. Naravno, ukoliko je kriterijum bio strožiji, to će i rezultat pretraživanja zahvatiti manji broj pogodaka. Korisnik bira iz liste neki rezultat i na osnovu njega se u bazi formira identičan ali novi zapis. Korisnik sada može da promeni ili samo da doda podatke u zapisu koji se razlikuju. Sekvencijalni dijagram za unos sličnog novog zapisa je prikazan na Slici 5.



Slika 5. Unos sličnog novog zapisa

Ovaj scenario treba koristiti i onda kada niste sigurni da je reč o potpuno novom zapisu. Pored ova dve vrste obrade na strani Bibliografska obrada, postoje i sledeće aktivnosti:

- dopuna,
- ažuriranje,
- ispisivanje i
- brisanje zapisa.

Ove aktivnosti nisu predmet ovog rada.

## 5. ZAKLJUČAK

Sistem za bibliotečko poslovanje NIBIS je koncipiran tako da obezbedi pregledno i lako korišćenje korisničkog interfejsa uz zadovoljenje svih glavnih bibliotečkih standarda. Unos bibliografskog zapisa mora da bude organizovan po odgovarajućim standardima, mora da predvidi mogućnost postojanja sličnog zapisa i mora da bude što više pojednostavljen za korisnika.

## LITERATURA:

- [1] M.Babović, S.Jančić: Alfabetiski katalog monografskih publikacija: *Izrada i formiranje*, Beograd,1991.
- [2] *Universal Bibliographic Control and International MARC Core Programme UNIMARC: An Introduction*, IFLA,1999
- [3] Booch, G.,Rumbaugh, J., Jacobson, I., *The Unified Modeling Language Guide*, Addison-Wesley Longman, Inc., 1999.
- [4] Milan Zdravković, Miroslav Trajanović: *Sistem za pretraživanje resursa biblioteke Mašinskog fakulteta u Nišu*, YU -Info '99, Kopaonik, 22-26.3.1999.
- [5] Milan Zdravković, Miroslav Trajanović: *Specifičnosti troslojnog modela klijent – server arhitekture u Java okruženju*, YU -Info '99, Kopaonik, 22-26.3.1999