

**KONFIGURACIONI MENADŽMENT – ALAT ZA UPRAVLJANJE  
IZMJENAMA SLOŽENOG PROIZVODA**

**CONFIGURATION MANAGEMENT – TOOL FOR MANAGEMENT OF  
COMPLEX PRODUCT CHANGES**

**Sead Hadžimahmutović, dipl.ing.  
Nihad Lončarević, dipl.ecc.  
Raiffeisen BANK dd, Bosna i Hercegovina  
Danijela Ozme 3, Sarajevo**

**Fedahija Delić, ing.  
Energoinvest dd, Biro za kvalitet i standardizaciju – BQS  
Hamdije Čemerlića 2, Sarajevo**

**Ključne riječi :** konfiguracioni menadžment, banka, informacioni sistem

**REZIME**

*Rad pokazuje da je moguće uspješno primjeniti standardizovanu praksu konfiguracionog menadžmenta kao i filozofiju upravljanja kvalitetom pri upravljanju izmjenama računarski podržanog informacionog sistema Raiffeisen Bank dd Sarajevo. Predmet stalnog preispitivanja i poboljšavanja moraju biti i bazna linija konfiguracije i sam konfiguracioni menadžment. Pri velikom broju stepena slobode sistema, samo primjena kombinacije klasičnih i modernih pristupa menadžmentu može dati uspješan rezultat. Glavni kriterij pri tome mora biti zadovoljan kupac-komitent i ostale zainteresovane strane.*

**SUMMARY**

*The paper shows that it is possible to successfully apply the standardised practice of the configuration management and philosophy of quality management when managing changes in the computer supported information system of the Raiffeisen Bank dd Bosnia and Herzegovina. The configuration base line and the configuration management itself have to be subject to an ongoing re-examination. With the high level of the system flexibility, it is only the combination of traditional and modern approaches to the management that can provide a successful result. The basic criterion is satisfaction of a customer or any other interested party.*

**1. UVOD**

Raiffeisen Bank dd Bosna i Hercegovina je dio porodice najveće austrijske privatne Raiffeisen bankarske grupacije. Banka kao finansijska institucija posluje od novembra 1992. godine, kada je osnovana kao Market Banka dd Sarajevo. Jula 2000. godine, Market Banku je kupila Raiffeisen Zentralbank Österreich AG – Vienna, koja je vlasnik 87,6% dionica Banke, dok je Evropska banka za obnovu i razvoj (EBRD) sačuvala postojećih 12,1% udjela u vlasništvu. Banka ima otvorene račune u 36 banaka u zemlji i inostranstvu i ovlaštena je za obavljanje svih bankarskih poslova.

Trenutno, u Centrali Banke i mreži filijala i agencija, ima blizu 400 zaposlenih. Svi ključni poslovni procesi Banke su računarski podržani i uvezani u mrežu od preko 300 računara koja omogućava rad sa podacima u realnom vremenu bez obzira na mjesto porijekla podatka.

Jezgro softverskog dijela računarski podržanog informacionog sistema Banke čine 24 kontrolisane aplikacije koje je, u saradnji sa lokalnim dobavljačem PROBIS i korištenjem isključivo licenciranih razvojnih alata, razvio Sektor Informacionih Tehnologija (Sektor IT), organizaciona jedinica u sklopu Raiffeisen Bank dd Bosna i Hercegovina.

Kombinacija 300 računara povezanih u mrežu, 300 korisnika, 24 aplikacije, uz dodatak rasta Banke, izmjene zahtjeva zainteresovanih strana, regulative, propisa ... postavlja pred Sektor IT težak zadatak upravljanja stalnim izmjenama jednog složenog proizvoda.

Postojeća praksa prepoznaje ovaj problem i nudi i standardizovano rješenje. U sklopu internacionalnih standarda familije ISO 9000, publikovan je standard Quality management – Guidelines for configuration management; ISO 10007, 1995. Standard se, kao i ostali standardi ove familije, ne bavi izričito softverom, hardverom ili njihovom kombinacijom, ali je upotrebljiv kao podloga za iniciranje razvoja osnovnog rješenja.

Sam pojam konfiguracionog menadžmenta je kod nas, može se slobodno reći, nedovoljno poznat. Jedna od ideja ovog rada je upoznavanje čitalaca sa ovim pojmom kroz predstavljanje praktične primjene navedenog standarda.

U radu je prikazan dio računarski podržanog informacionog sistema Banke, alat koji je trenutno razvijen do mjere da:

- omogućava držanje pod kontrolom proizvoda koji je predmet stalnih izmjena,
- osigurava da svi korisnici aplikacija imaju prave alate za rad,
- osigurava da svi zainteresovani mogu učestvovati u procesu razvoja/izmjena proizvoda,
- omogućava ispunjenje dijela misije Sektora IT.

## **1.1. Definicije**

U upotrebi su definicije :

### **Proizvod banke**

Svaka aktivnost (transakcija) banke po nalogu njezinih komitenata.

### **Proizvod Sektora IT**

Komponenta računarske podrške poslovnim procesima banke. Komponenta uključuje hardver, softver (vlastiti razvoj i komercijalni softver), podatke, povezana uputstva za rad i segment obučavanja koji se odnosi na rad sa hardverom i/ili softverom.

### **Konfiguracija**

Funkcionalna i fizička karakteristika komponente proizvoda, definisana u tehničkim dokumentima i ostvarena na komponenti.

### **Konfiguracioni menadžment**

Aktivnost koja obuhvata identifikaciju, upravljanje izmjenama, određivanje statusa i provjeru konfiguracije.

### **Bazna linija konfiguracije**

Konfiguracija komponenti, zvanično uspostavljena u specificiranom trenutku, koja služi kao referenca za dalje aktivnosti.

### **Provjera konfiguracije**

Pregled radi određivanja:

- da li je stavka konfiguracije usklađena sa svojim dokumentima konfiguracije,
- da li je ostvarena zadovoljavajuća efektivnost.

## Kontrola konfiguracije

Aktivnosti kontrole izmjena stavke konfiguracije nakon formalnog uspostavljanja dokumenata njene konfiguracije.

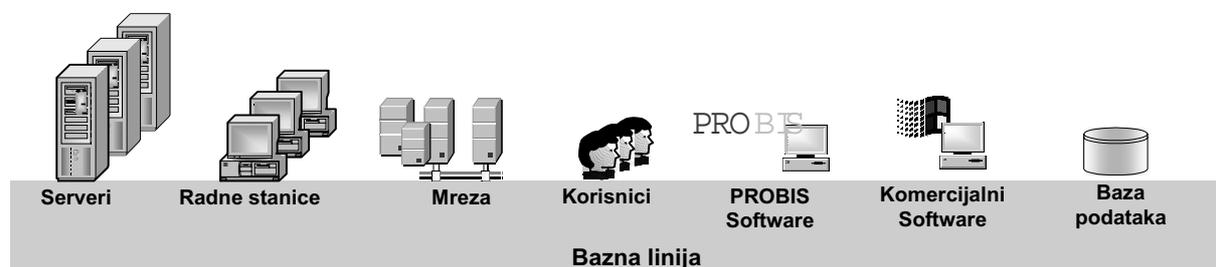
## 2. IDENTIFIKACIJA KONFIGURACIJE

### 2.1. Izbor stavke konfiguracije

Kao prvi korak na uspostavi konfiguracionog menadžmenta, urađena je dekompozicija proizvoda banke, odnosno proizvoda Sektora IT. Cilj dekompozicije je bio određivanje stavki konfiguracije.

Dekompozicija je podrazumjevala podjelu u logički povezane cjeline hardvera, softvera, korisnika i njihove kombinacije. Prilikom dekompozicije se vodilo računa o grupisanju unutar kategorija koje će omogućiti dodjelu odgovornosti i ovlaštenja za nadzor nad baznom linijom konfiguracije.

Segment bazne linije koji se odnosi na djelatnost Sektora IT je dat na Slici 1.



SLIKA 1. SEGMENT BAZNE LINIJE KONFIGURACIJE

Dalji zadatak procesa dekompozicije je bio da se za svaku stavku konfiguracije odrede podaci koji će se kontrolisati.

Primjer dalje dekompozicije je dat za stavke Radne stanice i PROBIS Software (Tabele 1. i 2.).

### Stavke konfiguracije



TABELA 1.

R. br.	Kontrolisani podaci
1.	Ime radne stanice (računara)
2.	Vrsta procesora
3.	Brzina procesora (MHz)
4.	Memorija (Mb)
5.	Korisnik
6.	Domain
7.	TCP IP
8.	Instalirani software PROBIS
9.	Instalirani komercijalni software

TABELA 2.

R. br.	Kontrolisani podaci
1.	MS DOS Name
2.	Verzija
3.	Update lokacija
4.	Backup lokacija
5.	Radni folder
6.	ODBC
7.	Server
8.	Login ID
9.	Baza

Za sve stavke konfiguracije, postoje i podaci čija se izmjena ne kontroliše.

### 2.2. Konvencija imenovanja

Za sve stavke konfiguracije (podatke o stavkama koje imenuje IT Sektor), uspostavljena je i primjenjena jednostavna konvencija imenovanja.

Definisana konvencija imenovanja pokriva imenovanje svih stavki konfiguracije definisanih u baznoj liniji konfiguracije + imenovanje povezanih dokumenata, varijabli unutar koda, formi, izvještaja.

Konvencija imenovanja pokriva i označavanje verzija interno razvijenog PROBIS softvera na način koji omogućava kontrolu u fazi razvoja i kontrolu verzija distribuiranog softvera.

### 2.3. Dokumentovanje stavki konfiguracije

Podaci o stavkama konfiguracije su dokumentovani u obliku koji osigurava raspoloživost podataka (interno razvijeni softver - mrežna aplikacija). Na Slici 2. prikazana je jedna od formi.

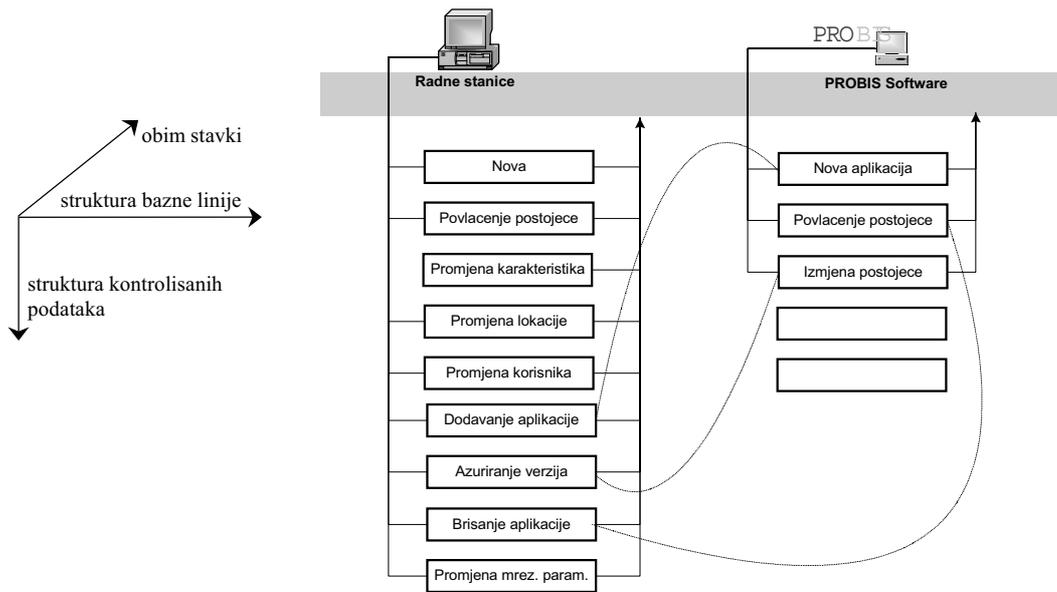
SLIKA 2. FORM SA PODACIMA O RAČUNARIMA

Unosom svih potrebnih podataka, te definisanjem i dokumentovanjem ovlaštenja za njihovo ažuriranje, ispunili su se osnovni uslovi za formalno uspostavljanje bazne linije konfiguracije.

### 3. UPRAVLJANJE IZMJENAMA BAZNE LINIJE KONFIGURACIJE

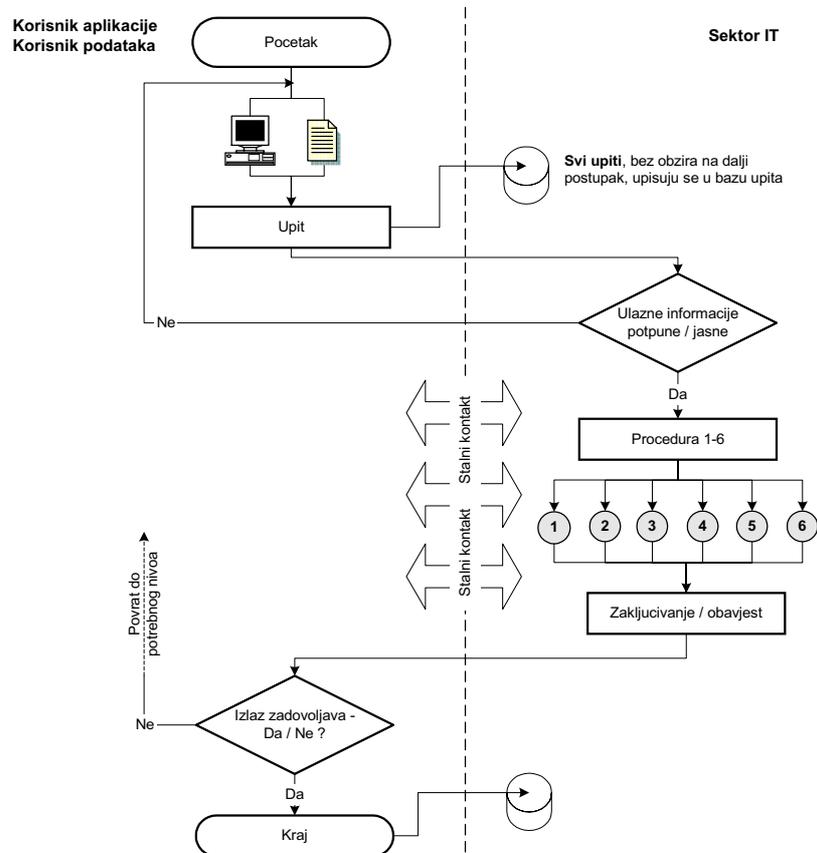
Izmjene bazne linije konfiguracije su neminovne i ako se želi imati povjerenje u rad sistema, izmjenama se mora upravljati. Izmjene bazne linije konfiguracije su moguće u sve tri dimenzije, “po dubini”, “po širini” i “po visini” (izmjena strukture bazne linije, izmjena strukture kontrolisanih podataka, izmjena obima stavki, Slika 3.).

U principu, u praksi su moguće ovlaštene i neovlaštene izmjene bazne linije konfiguracije. Ovlaštene izmjene su one koje se odvijaju prema dokumentovanim, odobrenim procedurama. Neovlaštene izmjene su one, koje se pokušavaju obaviti mimo odobrenih procedura. Neovlaštene izmjene je moguće predvidjeti i za njih su uspostavljeni zaštitni mehanizmi. Za neke neovlaštene izmjene, poput npr. samostalnog kopiranja PROBIS aplikacija, uspostavljeni su dodatni mehanizmi kontrole, koji povlače za sobom korektivne i preventivne akcije.

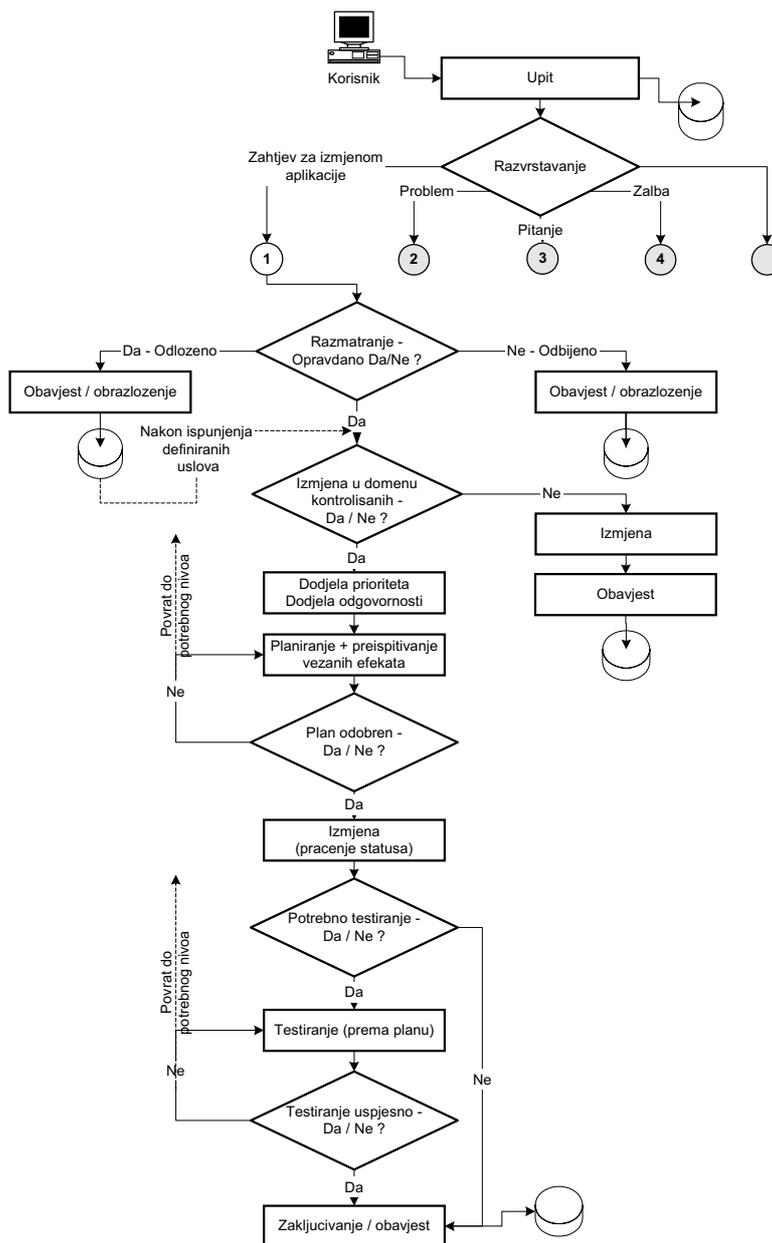


SLIKA 3. NAČINI IZMJENE BAZNE LINIJE KONFIGURACIJE - SEGMENT

Primjenom principa dekompozicije, svaki od načina izmjene je razložen u korake i dokumentovan u obliku procedure. Primjeri dijagrama toka izmjene bazne linije na osnovu upita Sektoru IT, dati su na slikama 4. i 5.



SLIKA 4. NAČINI IZMJENE BAZNE LINIJE KONFIGURACIJE - UPIT



SLIKA 5. NAČINI IZMJENE BAZNE LINIJE KONFIGURACIJE - UPIT

Kombinacija dokumentovanih procedura izmjene bazne linije konfiguracije, mehanizama zaštite od neovlaštenih izmjena, kontrole, provjere (funkcionalne i fizičke), preventivnih i korektivnih akcija, preispitivanja efektivnosti, pruža dovoljan nivo upravljanja izmjenama bazne linije konfiguracije.

#### 4. IZVJEŠTAVANJE

Osnovni cilj uspostavljanja sistema konfiguracionog menadžmenta je informisanost – poznavanje činjenica. Podaci sami za sebe ne znače ništa ukoliko ne služe kao podloga za generisanje odluka (Principi upravljanja kvalitetom – Odlučivanje na osnovu činjenica). Uspostavljeni sistem omogućava generisanje raznovrsnih izvještaja, koji mogu poslužiti kao podloga za odlučivanje.

Trenutno su najaktuelniji :

- liste stavki konfiguracije i njihovih konfiguracija,
- pregledi i izvještaji o izmjenama i odstupanjima.

Način na koji su stavke konfiguracije dokumentovane, omogućava i jednostavno pretraživanje i filtriranje podataka.

Svi ti pregledi i izvještaji, pored toga što daju dodatnu sigurnost i povjerenje u rad sistema, služe kao podloge za preispitivanje efektivnosti i kao podloge za poboljšanje.

## **5. ZAKLJUČAK**

Dosadašnja iskustva u korištenju konfiguracionog menadžmenta u Raiffeisen Bank dd Bosna i Hercegovina, pokazala su niz prednosti u odnosu na stanje "prije".

Alat je tokom razvoja sazrijevao, u skladu sa prioritetima i realnim mogućnostima, od alata za kontrolu distribuiranih verzija PROBIS softvera, preko alata za kontrolu izmjena do, trenutno, alata za upravljanje izmjenama složenog proizvoda.

Smjernice date u standardu Quality management – Guidelines for configuration management; ISO 10007, 1995. su se pokazale kao dovoljne za razvoj osnovnog rješenja. Obzirom na godinu izdavanja standarda, ipak je preporučljivo voditi računa i o zahtjevima i smjericama standarda serije ISO 9000, 2000.

I pored toga što se ne može smatrati dovršenim, uspostavljeni alat omogućava dovoljan nivo upravljanja izmjenama bazne linije. Uz ostale alate računarski podržanog informacionog sistema, upravljačke i tehničke, omogućava ispunjenje misije Sektora IT.

Kao konačni rezultat, može se istaći da je, uz dnevni obim od nekoliko hiljada transakcija, osigurana trenutna ažurnost podataka, bez ijedne reklamacije komitenta koja je proistekla zbog greške sistema.

