

16.12.2014
01-14326-1

ДОКУМЕНТАЦИЈА ТЕХНИЧКОГ РЕШЕЊА

”Софтвер за управљање документима система квалитета - QDoc”

Аутори техничког решења

- *Владимир Недић, докторант Факултета инжењерских наука у Крагујевцу*
- *Др Милан Ерић, ванр.проф., Факултет инжењерских наука у Крагујевцу*
- *Др Миладин Стефановић, ред.проф., Факултет инжењерских наука у Крагујевцу*
- *Др Милан Деспотовић, ред.проф., Факултет инжењерских наука у Крагујевцу*
- *Срђан Атанасијевић, докторант Факултета инжењерских наука у Крагујевцу*
- *Др Данијела Деспотовић, доцент, Економски факултет у Крагујевцу.*

Наручилац техничког решења

- пројекат III-44010

Корисник техничког решења

- Центар за ревитализацију индустријских система Факултета инжењерских наука у Крагујевцу
- СИМ центар Факултета инжењерских наука у Крагујевцу
- Млекаре “Куч” и “Meggle”

Година када је техничко решење урађено

- 2014.

Област технике на коју се техничко решење односи

- Класа 42 - пројектовање и развој софтвера (према међународној класификацији роба и услуга)

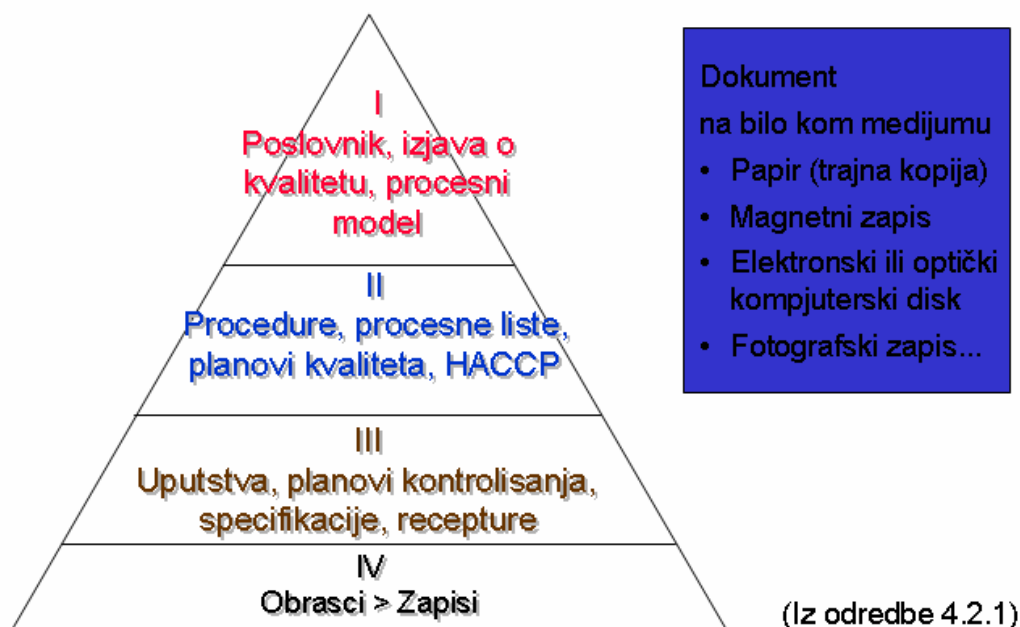
1. Опис проблема који се решава техничким решењем

Једна од основа серије стандарда ISO 9000 јесте документованост система квалитета. Од сложености пословног система зависи архитектура докумената система квалитета. За практичну реализацију система квалитета неопходно је да сви његови елементи (организација, процеси, поступци и ресурси) буду:

- прописани (уведени),
- доследно спроведени и
- потврђени (доказани у пракси).

Значај докумената у систему квалитета исказан је кроз две тачке стандарда ISO 9001 посвећене искључиво документима система квалитета (тачке 4.5 и 4.16).

Успостављање ефикасног управљања документима система квалитета је од изузетно значаја за пословни систем, како у фази увођења система квалитета тако и касније у фази његовог даљег унапређивања. Структура документације система квалитета је приказана на слици 1.



Слика 1 Структура документације система квалитета

Документација је један од виталних делова система управљања квалитетом. Она омогућава да се сва знања једне организације сачувају и дистрибуирају до корисника тих знања. При флукуацији запослених (доласку нових радника и напуштању организације), прераспоређивању на радна места, обнављању производње старих производа документација омогућава да се функционисање организације одвија без великих потреса. Зато је неопходно дефинисати структуру документације и обезбедити управљање документацијом. То је дефинисано следећим захтевима: општи захтеви за структуру документације, пословник квалитета, управљање документацијом, управљање записима.

Управљање документацијом има за циљ да адекватна и ажурна документа буду доступна корисницима. Зато је неопходно дефинисати ко израђује, а ко одобрава сваки

документ, како изгледа и како се документ означава, како се дистрибуирају нове / измењене верзије докумената, како се означавају и повлаче старе верзије и обезбеђује формирање базе знања.

Поред већ поменуте документације која се креира у организацији, постоји и екстерна документација: стандарди, правилници, закони,... са којом се поступа на исти начин као и са интерном документацијом.

За разлику од докумената, који доживљавају измене, записи немају измене. Међутим, мора да се обезбеди њихово означавање, чување на начин да остану читљиви и лаки за претраживање, мора да се дефинише време чувања и начин уништавања записа.

2. Стање решености проблема у свету – приказ и анализа постојећих решења

Решавање проблема управљања документацијом система квалитета је у већини софтвера који су доступни на тржишту интегрисано у оквиру решавања проблема управљања комплетним документационим токовима што таква решења чини гломазним и инвестиционо преобимним нарочито за мала и средња предузећа.

Модули који обрађују документацију система квалитета постоје у оквиру Documentum-а фирме MC2, Navision-а фирме Microsoft, а као јединствена платформа за управљање документима често се намеће и SharePoint Server (компаније Microsoft).

Сва горе наведена решења носе са собом високу цену, дуг период имплементације (најмање 3 месеца), већи хардверски а посебно софтверски захтеви, обученост специјализованог особља као и консултаната, „инертност“ као и комплексност па су у пракси тешко применљиви за управљање документацијом система квалитета код малих и средњих предузећа..

У даљем тексту следи анализа трошкова апликативног решења за управљање документацијом QDoc, али као пројекта малог обима (можемо га сврстати у корпоративно али не и сложено решење типа ERP решења) где није разматрана детаљна листа трошкова већ само врсте и трендове трошкова у појединим фазама имплементације.

Карактеристика	Опис трошка	Трошак/Тренд
Инвестиција у хардвер/софтвер	У већини случајева то је постојећи хардвер и софтвер (MS Windows и MS Office).	Пикови: Трошак адаптације апликације при променама OS и Office верзије
Имплементација	Дефинисани и обично укључени у цену решена, мали ризик од пробијања трошкова	Фиксан при имплементацији
Текући трошак хардвер/софтвер	У већини случајева то је постојећи трошак за одржавање лиценци OS и Office-а	Нема трошка
Операциони трошкови пројекта	Укалкулисани у цену решења при имплементацији и дефинисани као трошак консултант/дана у каснијој употреби	Фиксан при имплементацији, варирају од оперативних проблема али не прелазе 20% од цене решења. Тренд опадајући.

Карактеристика	Опис трошка	Трошак/Тренд
Континуирано побољшање	Технолошки је могуће да то преузме и особље клијента, а обично је укалкулисано у оперативне трошкове.	Интерни трошак или трошак консултант/дана. Тренд опадајући .
Надоградња пројекта	Надоградња се прилагођава за сваког корисника и често је везан за надоградњу OS и Office платформе.	Варира од 30-50 % од цене почетног решења. Фиксан трошак.
Трошкови употребе крајњих корисника	Почетни тренинзи и обуке укалкулисани у цену решења, а додатна обука укалкулисана у оперативне трошкове. Могуће и да то преузме ИТ особље клијента.	Фиксан у току имплементације. Око 20% од цене решења као накнадни трошак уз опадајући тренд.

Крајњи закључак је да се потребни ресурси пројекта увођења предложеног апликативног решења за управљање документацијом могу довољно добро проценити још у фази планирања и да је опасност од пробијања буџета минимална и у границама дозвољеног за пројекте малог обима као примерене за примену у малим и средњим предузећима.

3. Суштина техничког решења

Суштина техничког решења односно апликације за управљање документационим центром - QDoc је да омогући ефикасно праћење и управљање документима система квалитета и стандардизовану техничку обраду докумената. Техничко решење је пројектовано тако да представља слику реалног система у сегменту праћења и управљања документима система квалитета.

Апликација за управљање документационим центром QDoc је намењена оној функцији у предузећу која је задужена за управљање документима. Уколико таква функција пре увођења система квалитета није постојала, онда функција обезбеђења квалитета треба да обавља те послове.

Апликација је пројектована за рад у мрежном окружењу (постоји и једнокорисничка верзија апликације), што омогућава успостављање интерних стандарда за израду докумената система квалитета. Апликација QDoc је подељена у две логичке целине:

- * Adm - администратор документационог центра,
- * Ког - корисници (аутори) докумената система квалитета.

Као и у реалном систему, праћење и управљање документима система квалитета је централизовано. Писање и коришћење докумената, односно примена је дистрибуирана.

Логичка архитектура је базирана на централизованим подацима (база и документи), чиме се постиже конзистентност података у дистрибуираним апликацијама што одражава коришћење докумената у реалном систему.

4. Детаљан опис техничког решења

Подаци који су неопходни за рад апликације QDoc су:

- подаци о документима система квалитета (ниво документа, издање документа, статус документа),
- подаци о особљу (одговорност, стручна спрема, радни места, ...)
- подаци о организацијским јединицама,
- тачке стандарда ISO 9001,
- подаци о одговорностима у систему квалитета,
- подаци о корисничким апликацијама за техничку обраду докумената (Word, WordViewer, ...) i
- подаци који зависе од конкретних захтева корисника апликације QDoc.

Апликација генерише излазне информације у облику Прегледа и Извештаја. Преглед представља излазне информације приказане на екрану (монитору, дисплеју). Из прегледа је могуће извршити одговарајуће акције у апликацији (на примјер, изабрати документ из листе дате у прегледу и ући у његов садржај). Прегледи се не штампају. Извештај представља излазну информацију из које није могуће вршити даље акције у апликацији осим штампања.

Листа излазних информација

1. Регистар докумената система квалитета
2. Листа докумената дистрибуираних по организационим јединицама:
 - за све организационе јединице
 - за изабрану организациону јединицу
3. Листа корисника докумената:
 - свих корисника за све документе
 - свих корисника за изабрани документ
4. Листа измене докумената:
 - за све документе
 - за изабрани документ
5. Листа докумената по:
 - статусу документа
 - тачки стандарда
 - нивоу документа
6. Листа одговорних лица за документе по организационим јединицама
7. Матрица одговорности
 - по организационим јединицама
 - по тачкама стандарда
8. Телефонски именик одговорних лица

Према конкретним захтевима корисника могу се:

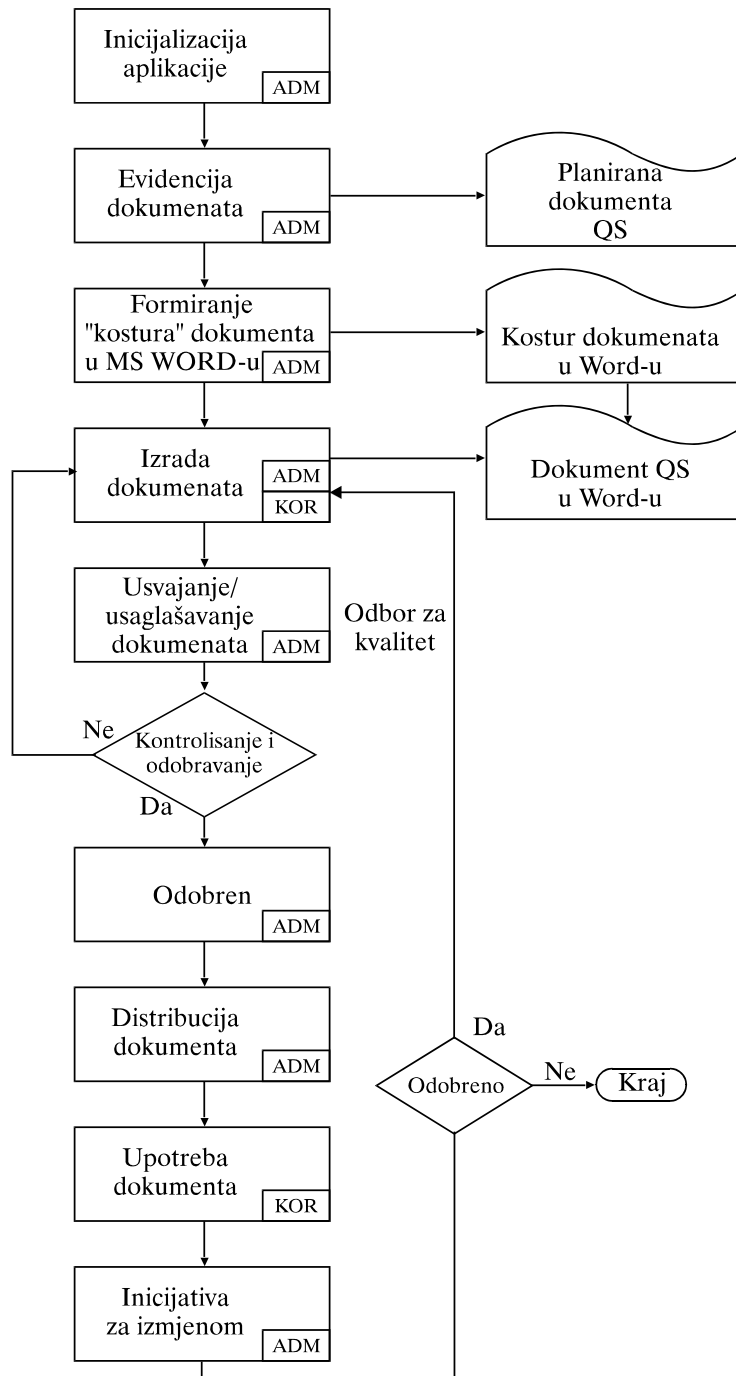
- мијењати сви постојећи извештаји,
- додавати нови (специфични извештаји)

Алгоритам коришћења апликације:

- Администратор врши иницијализацију апликације дефинисањем шифарника.
- На основу плана квалитета у коме су дефинисана документа система квалитета, Adm врши унос података о документу.
- Adm уз помоћ шаблона формира "костур" за евидентирани документ на мрежном диску, на локацији и под именом документа који је унет у базу података.

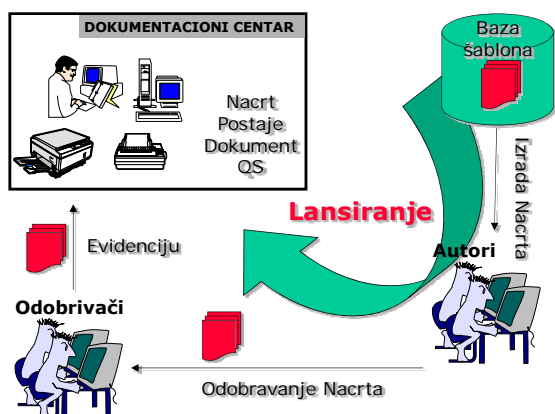
- Корисник који је добио задатак да изради документ, сада може преко апликације Кор, да уђе у "костур" документа и да направи иницијални предлог - нацрт.
- Корисник обавештава администратора, да је завршио формирање нацрта.
- Администратор поступа са тим документом у складу са процедуром за контролу докумената (врши промене статуса, евидентира процес дистрибуције докумената, ...)

Примена овог алгоритма кроз фазе животног циклуса документа приказана је на слици 2.

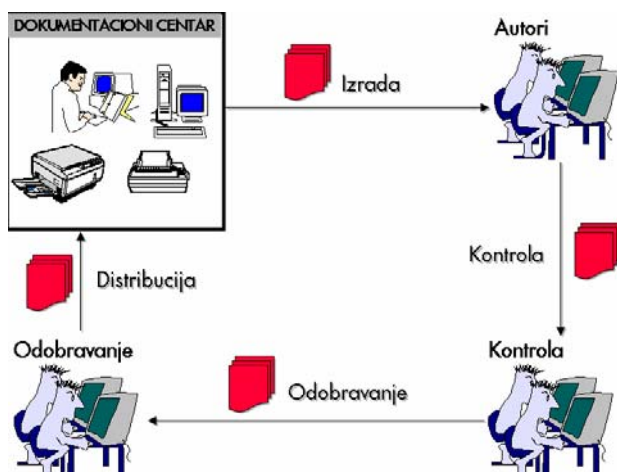


Слика 2 Користићење апликације QDoc у фазама животног циклуса документа

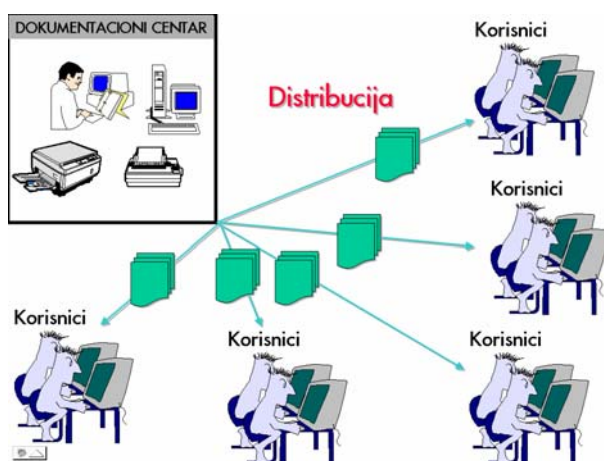
Ток израде нацрта документације, ток израде документације као и ток дистрибуције документације илустрован је сликама три, четири и пет.



Слика 3 Ток израде нацрта документације



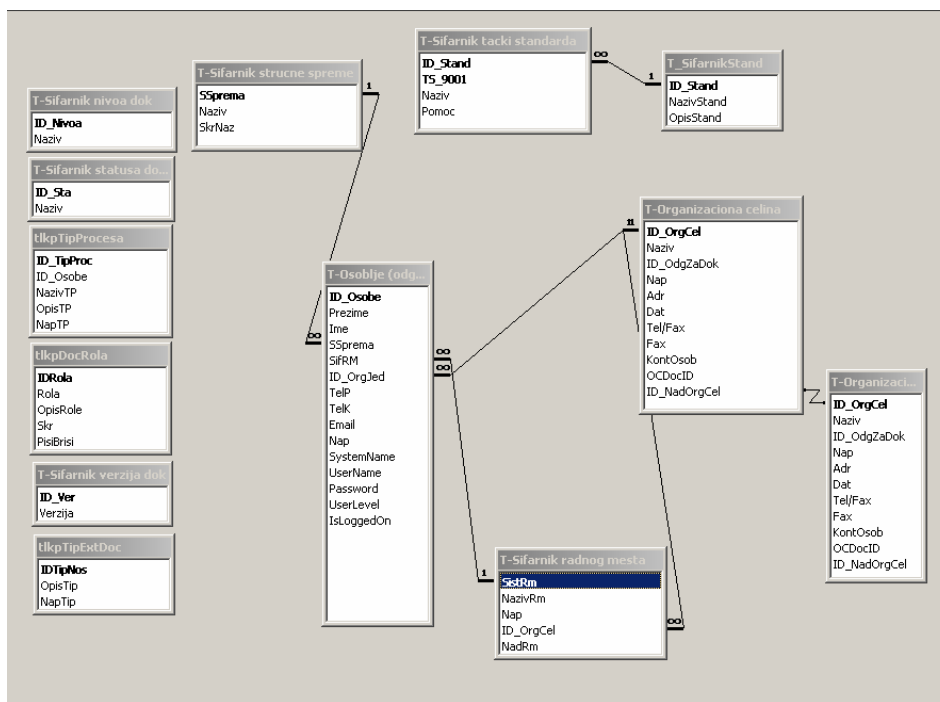
Слика 4 Ток израде документације



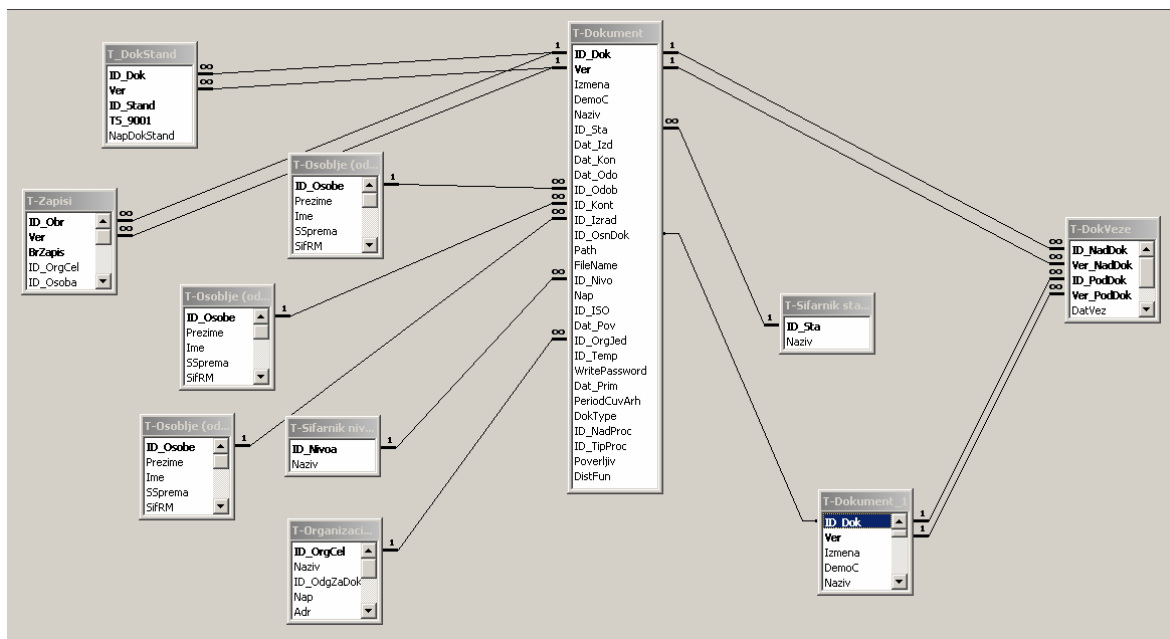
Слика 5 Ток дистрибуције документације

Интегрисани логички модел база података, с обзиром на сложеност и обимност, приказан је кроз шест целина сликама 6 до 11. Неке од релација које обухвата модел су: Шифарник Стандарда, Шифарник Тачки Стандарда, Организационе Целине, Шифарник Радног Места, Особље, Шифарник Стручне Спреме, Шифарник Нивоа

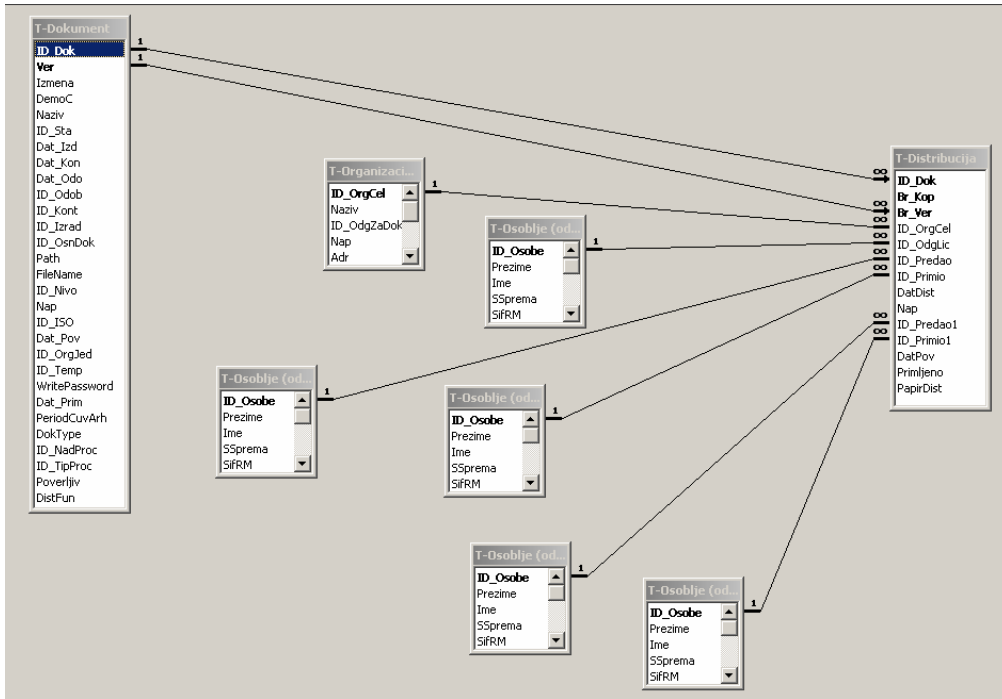
Документа, Шифарник Статуса Документа, Тип Процеса, Шифарник Верзије Документа, Документи, Записи, Дистрибуција, Измене итд.



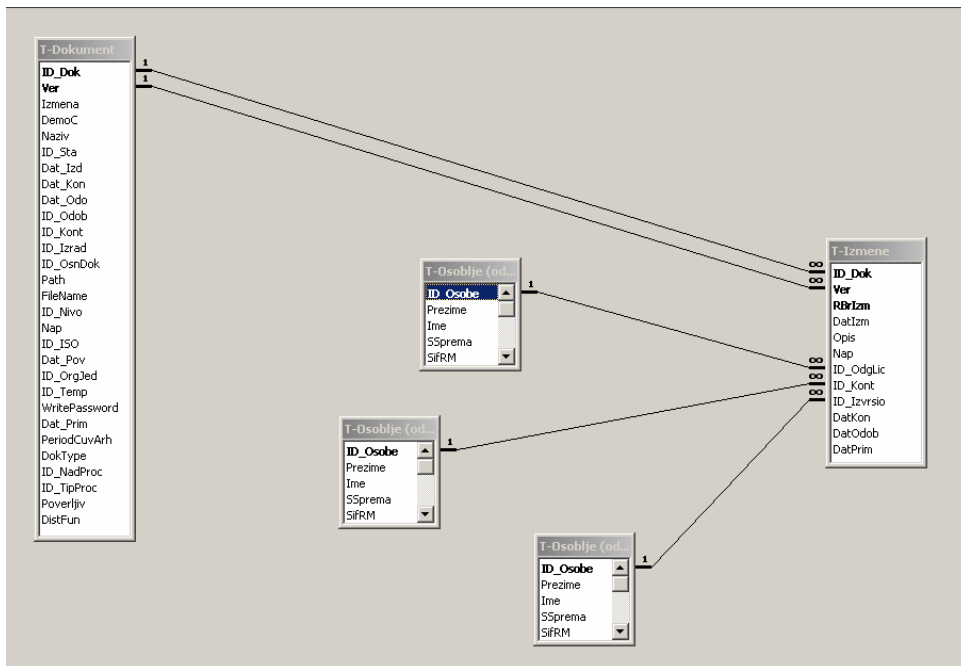
Слика 6 Шифарници, Стандарди, Особље и Организационе целине



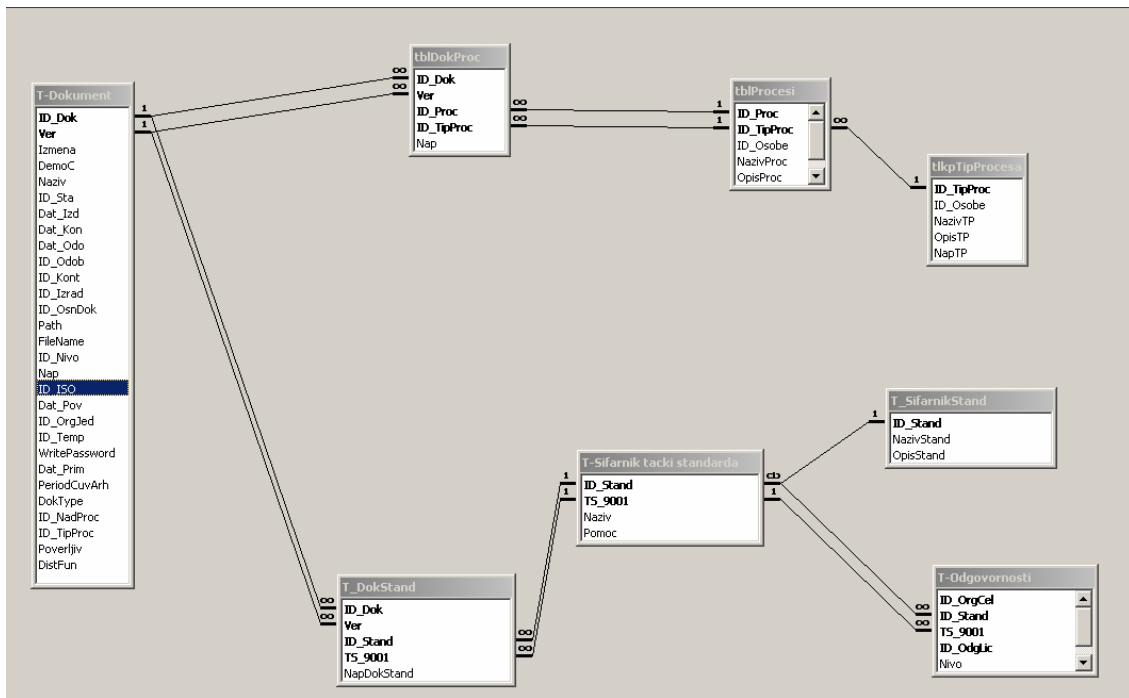
Слика 7 Документација



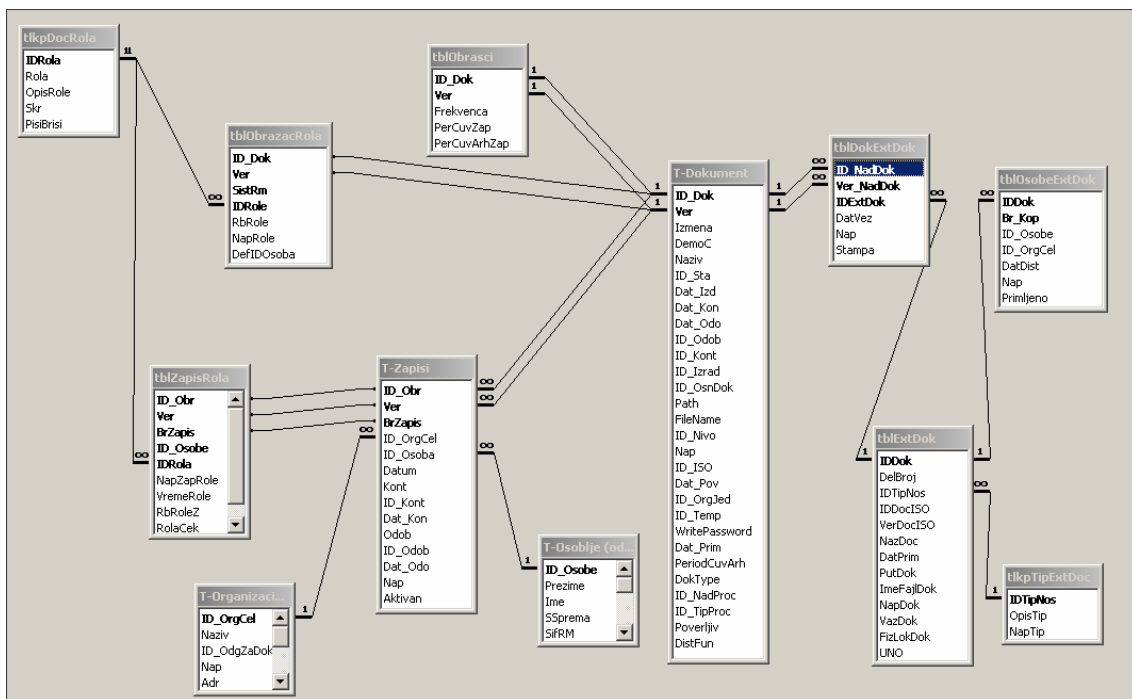
Слика 8 Дистрибуција документације Особљу



Слика 9 Измена Документације



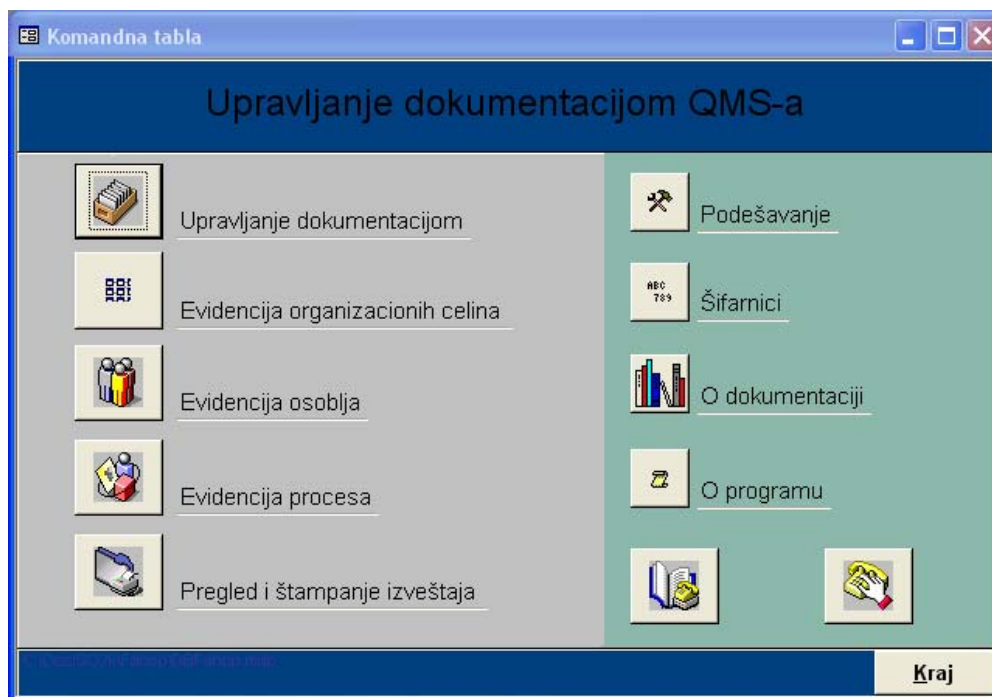
Слика 10 Документација, Стандарди и Процеси



Слика 11 Документација, Екстерна документација и Записи (попуњавање образаца)

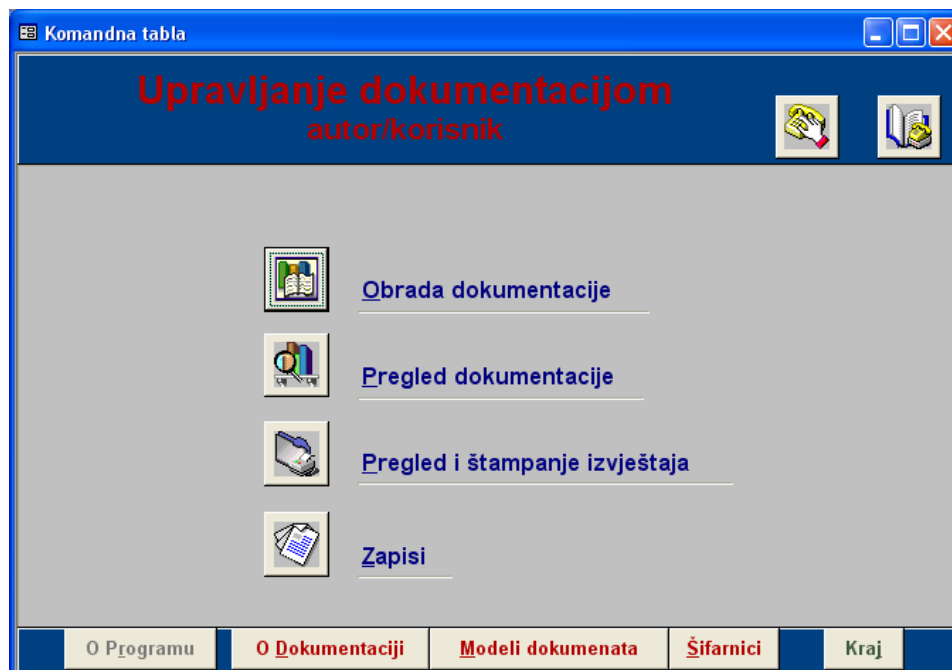
Након покретања Adm апликације, појављује се "Главни мени Adm апликације" (слика 12), који омогућава: Управљање документацијом, Унос и преглед организационих јединица, Евиденцију особља, Преглед и попуњавање матрице одговорности, Преглед и штампање извештаја. Поред ових основних функција, на масци за "Главни мени" су дугмад, која омогућавају: Преглед упутства о документацији система квалитета, Подешавање општих парметара апликације, Преглед и попуњавање шифарника,

Добијање информација о програм, Преглед телефонског именика запослених ,
 Аутоматско позивање телефонског броја  и Излазак из апликације **KRAJ** .



Слика 12 "Главни мени Адм апликације"

Код стартовања Кор апликације појављује се "Главни мени Кор апликације" (слика 13), који омогућава: Обраду документације и Преглед документације



Слика 13 Главни мени Кор апликације

Obrada dokumentacije

Притиском на дугме

1. Преглед докумената за израду
2. Преглед докумената за контролисање

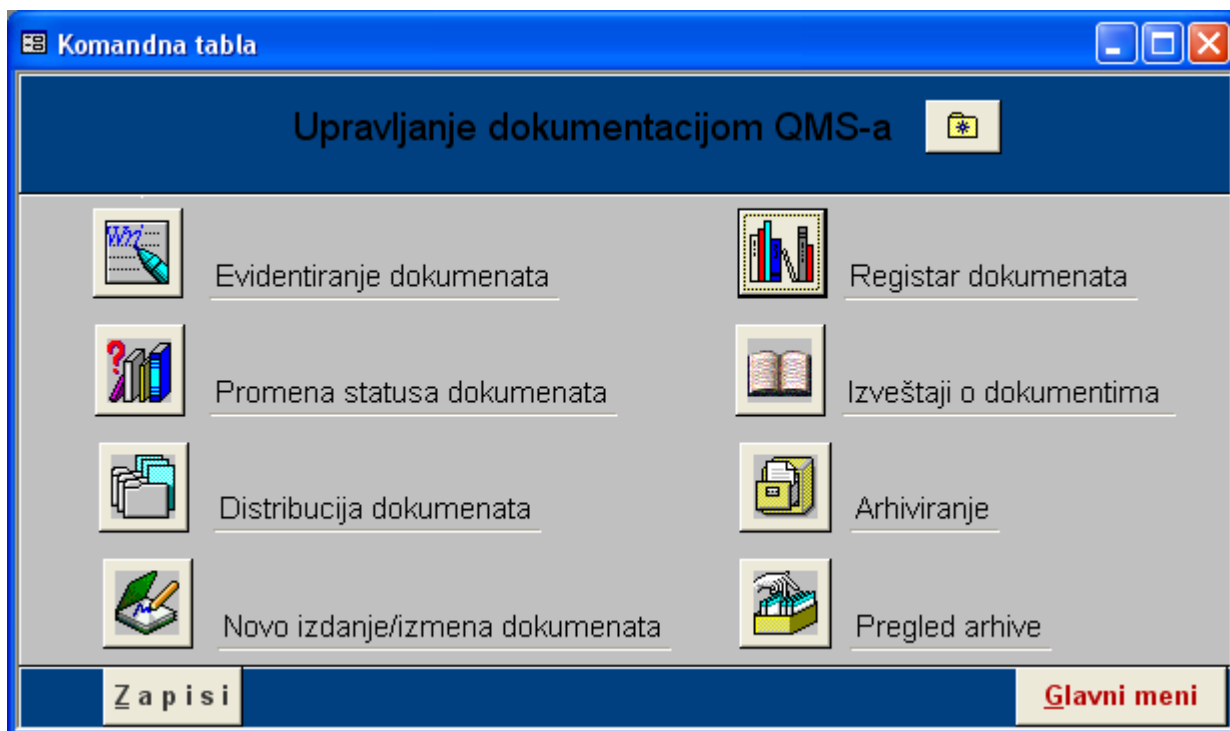
Pregled dokumentacije

Притиском на дугме

1. Преглед докумената у раду
2. Преглед важећих докумената
3. Преглед архивираних докумената

Аутору/кориснику је овим функцијама практично омогућено само прегледање података које је унео администратор као и писање и преглед докумената у Word-у.

Дугме Управљање документацијом са главног менија (слика 12) отвара подмени (слика 14) који омогућава: Преглед свих докумената система квалитета, Унос података о новом документу, Промену статуса докумената, Унос података о изменама документа, Евидентирање података о дистрибуцији докумената, Преглед и штампање података о документима по разним критеријумима, Повлачење документа и Преглед повучених докумената.



Слика 14 Мени "Управљање документацијом"


Међу помоћним дугмићима, који су раније описани, на овој масци је и једно ново

GLAVNI MENI

, које омогућава повратак на главни мени.

Избором дугмета "Евиденција докумената" из менија "Управљање документацијом" (слика 14) отвара се маска (слика 15) за унос нових и преглед постојећих докумената система квалитета која су у фазама пре контролисања и одобравања.

Унос у ову маску обавља администратор. Ако је у масци за подешавање апликације укључено аутоматско именоване фајла и аутоматско шифрирање, апликација ће наведене операције аутоматски задавати.

Маска Евидентирање докумената има два нивоа. Притиском на дугме  прелази се на други ниво. Ради добре евиденције неопходно унети све тражене податке (слика 14 и 15).

Слика 15 Маска "Евидентирање докумената "

Опис података који се користе код ове маске, дат је у табели 1.

Табела 1 Поља у масци "Евиденција докумената"

Име поља	Опис поља	Унос обавезан (Да/Не)	Избор/Преглед/Упис	Напомена
Шифра	Шифра документа	Да	Упис	(1)
Верзија	Издање	-	Преглед	
	Текућа измена	-	Преглед	
Назив	Назив евидентираног документа	Да	Упис	
Аутор	Аутор документа	Да	Избор	
Контролише	Особа задужена за контролу документа	Да	Избор	
Одобрава	Особа задужена за одобравање документа	Да	Избор	

Ниво док.	Ниво документа по шифарнику	Да	Избор	
Шаблон документа	Врста шаблона која ће се користити	Не	Избор	
Статус док.	Статус документа по шифарнику	Да	Избор	
Датум издавања	Датум издавања документа	Да	Унос	
Локација на диску	Диск	-	Преглед	(2)
	Директоријум	Не	Упис	
	Име фајла са документом	Да	Упис	
Тачка стандарда	Редни број према ЈУС ИСО 9000	-	Преглед	(3)
	Тачка станд. за коју је везан документ	Да	Избор	
Избор листа	Унос поддокумената датог документа	Да	Избор	

Костур евидентираниог документа се аутоматски формира при преласку на други део маске "Евидентирање докумената" (слика 15) или при изласку из ове маске.

Притиском на дугме Промена статуса докумената у менију "Управљање документацијом" (слика 14) отвара се маска приказана на слици 16.

Слика 16 Маска "Промена статуса докумената"

Из ове маске, осим промене статуса документа евидентирају се лица која су одобрила и контролисала документ и датум повлачења документа. Такође, са ове маске је могуће директно изабрати следеће опције менија "Управљање документацијом": Унос, Измене и Дистрибуција. Описи поља у овој масци дати су у табели 2.

Табела 2 Поља у масци "Промена статуса документа"

Име поља	Опис поља	Унос обавезан (Да/Не)	Избор/Преглед/ Упис	Напомена
Шифра	Шифра документа	-	Преглед	
Верзија	Верзија документа	-	Преглед	
Назив	Назив документа	-	Преглед	
Ниво	Ниво документа	-	Преглед	
Тачка стан.	Тачка стандарда	-	Преглед	
Статус	Статус документа	Да	Избор	(1)
Контролисао	Особа која је контролисала документ	Да	Избор	(2)
Одобрио	Особа која је одоб. док.	Да	Избор/Преглед	(3)
Датум контроле	Датум контроле док.м.	Да	Упис	
Датум одобрења	Датум одобрења док.	Да	Упис	
Датум примене	Датум примене док.	Да	Упис	
Датум пов.	Датум повлачења док.	Да	Упис	(4)
Локација док.	Локација у меморији	-	Преглед	

Кликом на дугме Измена документа у менију "Управљање документацијом" (слика 14) отвара се следећа маска (слика 17), која омогућава евидентирање и преглед измена код документа.

Слика 17 Маска "Евиденција измена документа"

Описи поља у овој масци дати су у табели 3.

Табела 3 Поља у масци "Измене документа"

Име поља	Опис поља	Унос обавезан (Да/Не)	Избор/Преглед/ д/	Напомена
Шифра док.	Шифра документа	-	Преглед	

Верзија	Верзија документа	-	Преглед	
Статус	Статус документа	-	Преглед	
Назив	Назив документа	Да	Избор	
Ново издање	Командно дугме	-	-	(1)
Р.бр.	Редни број измене	-	Преглед	(2)
Опис	Опис измене	Да	Упис	
Израдио	Лице које је извршило изм.	Да	Избор	
Дат. Изр.:	Датум измене	Да	Упис	
Контролисао	Лице које је контролисало	Да	Избор	
Дат. кон.:	Датум контролисања	Да	Упис	
Одобрио	Лице које је извршило изм.	Да	Избор	
Дат. Одоб:	Датум одобрања	Да	Упис	
Дат. Прим.:	Датум примене	Да	Упис	
Стране	Измењене стране	Да	Упис	(3)

Дугметом Дистрибуција докумената на менију "Управљање документацијом" омогућена је евиденција дистрибуције докумената преко маске приказане на слици 18.

Microsoft Access - [F-Distribucija dokumenata]

Plan Distribucije dokumenata

Šifra dokumenta: PR 14.03 Verzija: 1 0 Status: Kontrolisan

Naziv: Preventivno održavanje sredstava rada

ZADUŽENJE DOK PO ORG JEDINICAMA

B.K.	Datum:	Org. jedinice:	Primio:	Predao:
1		Rukovodstvo	Planić	Popović
2		Tehnički sektor	Tašić	Popović
3		Sektor kvaliteta	Milojević	Milojević
*				

Record: 1 of 3

Word97 Promena statusa

Record: 25 of 55





Sifra dokumenta NUM




Слика 18 Маска "Дистрибуција докумената"

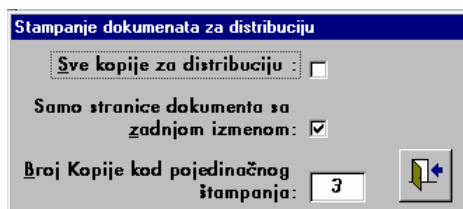
Опис поља у овој масци дат је у табели 4.

Табела 4 Поља у масци "дистрибуција докумената"


Назив поља	Опис поља	Унос обавезан (Да/Не)	Избор/Упис/Преглед	Напомена
Шифра документа	Шифра документа	-	Преглед	

Верзија	Верзија документа	-	Преглед	
Статус	Статус документа	-	Преглед	
Назив	Назив документа	Да	Избор	
Задужење по орг. јед.	Командно дугме	-	-	(1)
	Командно дугме			(2)
	Командно дугме			(3)
	Командно дугме			(4)
	Командно дугме			(6)
Б.К	Број копије	-	Преглед	
Датум	Датум дистрибуције	Да	Упис	
Орг.јед.	Орг. једин. којој је док. дистриб.	Да	Избор	
Примио	Лице које је примило док.	Да	Избор	
Предао	Лице које је предало док.	Да	Избор	
Р.М. Примаоца:	Радно место примаоца	Да	Избор	
Дат. одоб:	Датум одобравања	Да	Упис	
Дат.Пов.	Датум повлачења копије	Не	Упис	(5)
Вратио	Лице које је вратило док.	Не	Упис	(5)
Архивирао	Лице које је архивирало док.	Не	Упис	(5)

- (1) Помоћу дугмета Задужење по орг. јединицама отвара се нова маска (слика 19), која омогућава преглед свих докумената, које је задужила изабрана организациона јединица. Избор организационе јединице се врши преко цомбо бок-а означеног стрелицом на слици 20.
- (2) Кликом на  покреће се пренос података о дистрибуцији у документ (Листа корисника копија под контролом).
- (3) Кликом на  покреће се штампање копија документа потребних за дистрибуцију.
- (4) Кликом на  отвара се маска за подешавање штампања (слика 20)
- Све копије за дистрибуцију - штампа све потребне копије комплетно
 - Само странице са задњом изменом - штампа стране документа са задњом изменом
 - Број копије - штампа само задату копију



Слика 19 Маска "Штампање докумената за дистрибуцију"

- (5) Задња три поља у табели се попуњавају при повлачењу документа. Она нису видљива иницијално, већ се откривају помоћу сцролл бар-а испод табеле на масци.
- (6) Кликом на  штама се листа за праћење дистрибуције документа.

Microsoft Access - [T-Organizaciona celina]

Pregled zaduženih dokumenata 1 Rukovodstvo

ISO	ID Dok	Ver	Br.K.	Naziv	Nivo	Status
1	PR 01.01	10	1	PREISPITIVANJA SISTEMA UPRAVLJANJA KVALITETOM	Procedure	Odobren
1	PR 01.02	10	1	ZA PRAĆENJE TROŠKOVA KVALITETA	Procedure	Odobren
3	PR 03.01	10	1	ZA PREISPITIVANJE I REALIZACIJU UGOVORA	Procedure	Odobren
3	PR 03.02	10	1	IZRADE STUDIJE IZVODLJIVOSTI	Procedure	Odobren
4	PR 04.01	10	1	KONTROLE PROJEKTA	Procedure	Odobren
5	PR 05.01	10	1	KONTROLE DOKUMENATA SISTEMA KVALITETA	Procedure	Odobren
5	PR 05.02	10	1	KONTROLE DOKUMENATA ORGANIZACIONE STRUKTURE	Procedure	Odobren
5	PR 05.03	10	1	KONTROLE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE	Procedure	Odobren
5	PR 05.05	10	1	KONTROLE EKSTERNIH	Procedure	Odobren

Word97 Distribucija Izmene

Veza sa tackom standarda NUM

Слика 20 Преглед задужених докумената

Притиском на дугме Извештаји о документима у менију "Управљање документацијом" (слика 14) отвара се маска приказана на слици 21. Она омогућава добијање табеларног приказа података о документима на екрану и на папиру.

F-Izvestaji po izboru : Form

Izveštaji o dokumentima

Za sva dokumenta **Po izboru**

- 1-Registar dokumenata
- 2-Lista korisnika - svi dok
- 3-Lista izmjena - svi dok
- 4-Lista dok po org.jed. - sve
- 5-Lista tački standarda - svi dok
- Osoba:
- 6-Lista dok po osobi
- 10-Registar Arhiviranih dokumenata
- 6-Lista korisnika - po izboru
- 7-Lista izmjena - po izboru
- 8-Lista dok po org.jed. - po izboru
- 9-NadDokumenta
- 11-PodDokumenta
- 12-Lista tački standarda-po izboru
- 13-Lista dok po tački standarda

ISO 9001: 4.2-Opšti zahtjevi u pogledu dokume

Dokument:

Org. jedinica:

Nivo dokumenata:

NivoFilter OFF

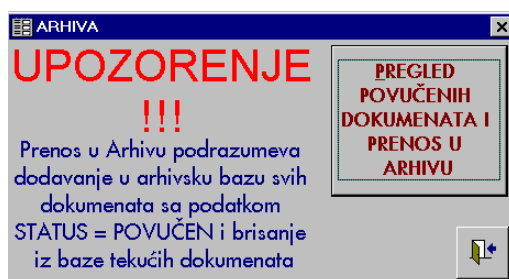
Слика 21 Маска "Извештај о документима"

Опис поља у овој масци дат је у табели 5.

Табела 5 Поља у масци "Извештаји о документима"

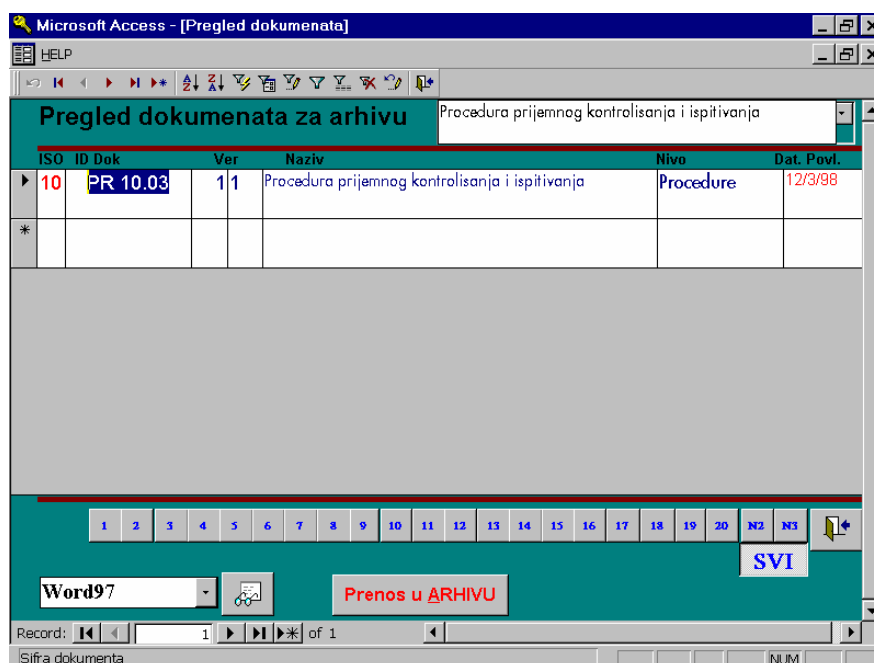
Назив поља	Опис поља	Унос обавезан (Да/Не)	Избор/Упис/ /Преглед	Напомена
Тип извештаја		Да	Избор	(1)
Особа	Име особе	Не	Избор	(4)
Документ	Назив документа	Не	Избор	(2)
Орг. јединица	Назив организационе јединице	Не	Избор	(3)
Ниво Филтер ОН/ОФФ	Филтер по ниву документа	Не	Избор	

Избором опције Архивирање у менију "Управљање документацијом" (слика 14) отвара се прозор приказан на слици 22.



Слика 22 Прозор за архивирање

Притиском на командно дугме Преглед повучених докумената и пренос у архиву отвара се маска приказана на слици 23.



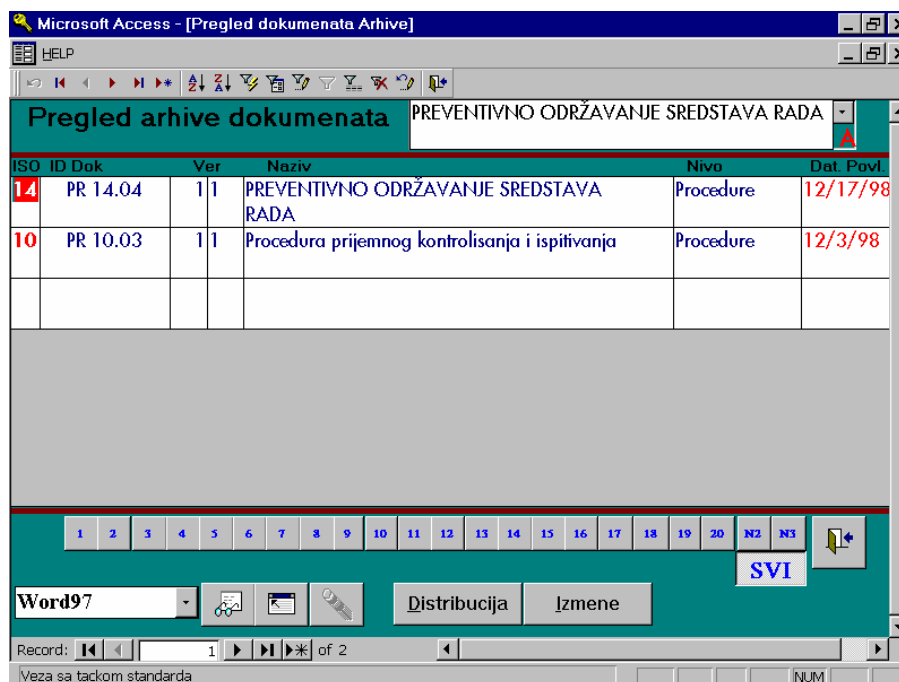
Слика 23 Маска "Преглед докумената за архиву"

Опис поља у овој масци дат је у табели 6.

Табела 6 Поља у масци "Преглед докумената за архиву"

Назив поља	Опис поља	Унос обавезан (Да/Не)	Избор/Упис/ /Преглед	Напомена
Преглед док за архиву	Назив документа	Не	Избор	(1)
Пренос у архиву	Командно дугме	-	-	(2)


Избором опције Преглед архиве, у масци "Управљање документацијом" (слика 7.3) отвара се маска приказана на слици 24.



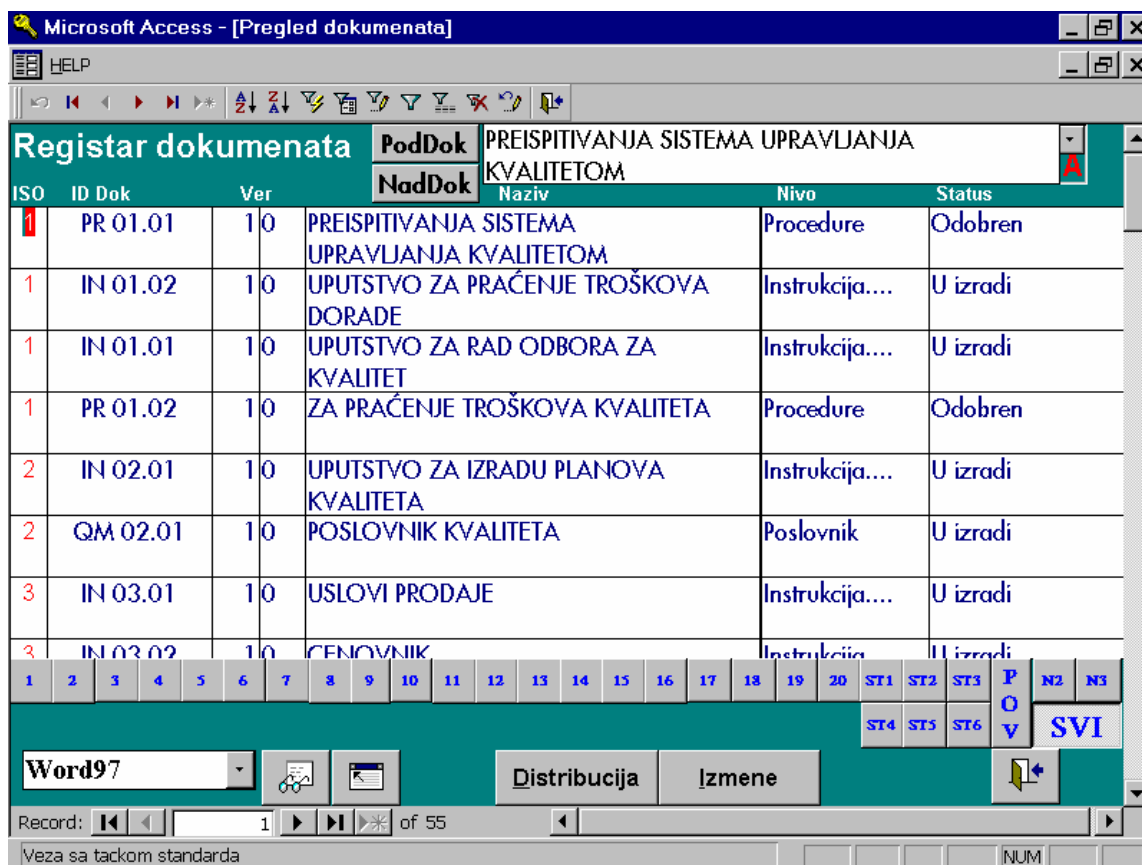
Слика 24 Маска "Преглед архиве докумената"

Опис поља у овој масци дат је у табели 7.

Табела 7 Поља у масци "Преглед архиве докумената"

Назив поља	Опис поља	Унос обавезан (Да/Не)	Избор/Упис/ /Преглед	Напомена
Преглед архиве докумената	Назив документа	Не	Избор	(1)
Дистрибуција	Командно дугме			(2)
Измене	Командно дугме			(3)
	Командно дугме			(4)

Избором опције Регистар докумената у масци "Управљање документацијом" (слика 14) отвара се маска (слика 25) са прегледом података о свим важећим документима.



Слика 25 Маска "Регистар докумената"

Опис поља у овој масци дат је у табели 8.

Табела 8 Поља у масци "Преглед архиве докумената"

Назив поља	Опис поља	Унос обавезан (Да/Не)	Избор/Упис/Преглед	Напомена
Регистар докумената	Назив документа	Не	Избор	(1)
Distribucija	Командно дугме			(2)
Izmene	Командно дугме			(3)
PodDok	Командно дугме			(4)
NadDok	Командно дугме			(4)

Подаци о организационим јединицама се уносе преко маске приказане на слици 26, до које се долази притиском на дугме Евиденција организационих јединица у главном менију (слика 12).

Microsoft Access - [T-Organizaciona celina]

HELP

Evidencija organizacionih jedinica

Šifra org. celine:

Naziv:

Adresa:

Tel/Fax:

Odgovorno lice:

Sifra organizacione celine + odeljenja

Слика 26 Маска "Евиденција организационих јединица"

Опис поља у овој масци дат је у табели 9.

Табела 9 Поља у масци "Организационе јединице"

Назив поља	Опис поља	Унос обавезан (Да/Не)	Избор/Упис / /Преглед	Напомена
Шифра орг. јединице	Шифра организационе јединице	Да	Упис	
Назив	Назив организационе јединице	Да	Избор	
Адреса	Адреса организационе јединице	Да	Упис	(1)
Тел/фах	Телефон и фах организационе јединице	Не	Упис	
Одговорно лице	Одговорно лице за организациону јединицу	Да	Избор	

Кликом на командно дугме Евиденција особља на Главном менију (слика 12) добија се маска приказана на слици 27.

Слика 27 Маска "Евиденција особља"

Опис поља у овој масци дат је у табели 10.

Табела 10 Поља у масци "Евиденција особља"

Име поља	Опис поља	Унос обавезан (Да/Не)	Избор/Упис
ИД_Особе	Шифра особе	Да	Упис
Презиме	Презиме особе	Да	Упис
Име	Име особе	Да	Упис
Стручна спрема	Степен стручне спреме особе	Да	Избор
Радно место	Назив радног места	Да	Избор
Орг. јединица	Назив организационе јединице	Да	Избор
Ниво приступа корисника	Ниво приступа корисника	Да	Избор
Системско име	Системско име корисника	Да	Упис
Корисничко име	Корисничко име	Да	Упис
Лозинка	Кључ корисника за улазак (лозинка)	Да	Упис
Тел. на послу	Број телефона на послу	Не	Упис
Тел. код куће	Број кућног телефона	Не	Упис

Дугме Евиденција одговорности на Главном менију (слика 12) омогућава попуњавање и преглед матрице одговорности преко маске на слици 28.

ISO	Naziv tačke:	Osoba	Funkcija:	Nivo:
1	Odgovornost rukovodstva	Planić Jovan	Direktor društva	A
2	Sistem kvaliteta	Isidorović Ratko	Pomoćnik direktora za tehniku	A
*				

Слика 28 Маска "Евиденција одговорности"

Ова маска омогућава да се за сваку организациону јединицу добије списак одговорних лица за сваку тачку стандарда и за сваки ниво одговорности.

Опис поља у овој масци дат је у табели 11.

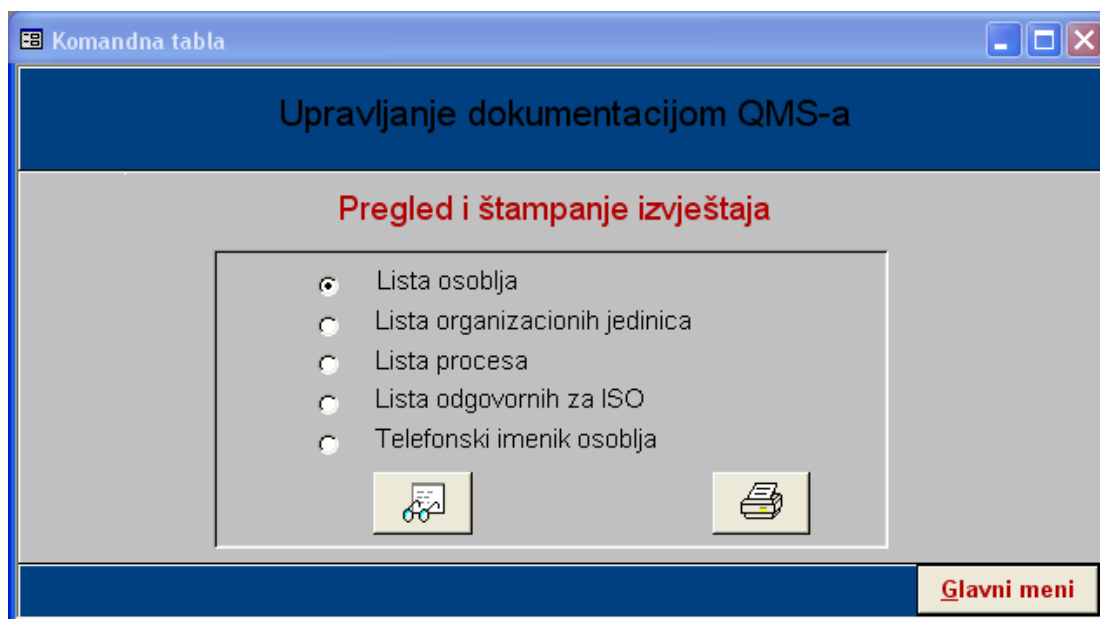
Табела 11 Поља у масци "Евиденција одговорности"

Име поља	Опис поља	Унос обавезан (Да/Не)	Избор/Преглед/Упис	Напомена
Орг. јединица	Назив орг. јединице	Да	Избор	(1)
ИСО	Тачка стандарда	Да	Избор	
Назив	Назив тачке стандарда	-	Преглед	
Особа	Име одговорног лица	Да	Избор	
Функција	Назив функције	-	Преглед	
Ниво	Шифра нивоа одговорности	Да	Упис	(2)



Избором опције Преглед и штампање извештаја са главног менија (слика 12) могуће је добити следеће извештаје:

- Листа особља
- Листа организационих јединица
- Матрица одговорности
- Листа одговорних лица за ИСО - списак одговорних лица.
- Телефонски именик особља.

Избор типа извештаја, преглед и штампање се врши преко маске приказане на слици 29.



Слика 29 Маска "Преглед и штампање извештаја"

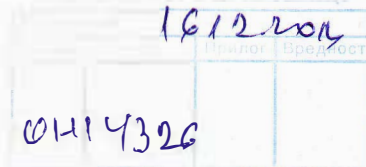
И за преглед  и за штампање  извештаја неопходно је да буде инсталиран штампач на страницу А4 формата, а програм се аутоматски подешава за штампач који је подешен као подразумевани.

5 Литература

- [1] Andrew Coch: Microsoft Access 2010 VBA Programming, published by Microsoft Press from Barnes & Noble, 2011.
- [2] Avison, David and Fitzgerald, Gyy Information systems development: methodologies, techniques and tools, Maidenhead, UK, McGraw Hill, 2006.
- [3] Buyens, Jim : Развој база података на веб-у, ЦЕТ, Београд, 2000.
- [4] Coffman G., SQL server, Компјутер библиотека, Чачак, 1999.
- [5] Etzion, O., & Niblett, P. Event processing in action. Manning Publications Co, 2010
- [6] Haag S., Cymmings M., Dawkins J. Management information systems, IrwinMcCraw-Hill, Boston, 2004.
- [7] Лазаревић Б., и др., Базе података, ФОН, Београд, 2003.
- [8] Полишчук Ј.: Пројектовање информационих система, Електротехнички факултет, Подгорица, 2007.
- [9] Rainer K., Turban E.: Introduction to Information Systems, John Wiley & Sons, Inc., 2009
- [10] Riordan R., Designing Effective Database Systems, Addison-Wesley, 2005.
- [11] Rosenberg, D., & Stephens, M. Use case driven object modeling with UML. APress, Berkeley, 2007.
- [12] Williams H., Lane D.: Web Database Applications with PHP & MySQL, O'Reilly, 2004.

Одлуком Наставно-научног већа Факултета инжењерских наука у Крагујевцу бр. 01-1/3826-26 од 20.11.2014. год. именовани смо за рецензенте техничког решења **”Софтвер за управљање документима система квалитета - QDoc”** аутора Владимира Недића докторанта Факултета инжењерских наука у Крагујевцу, Др Милана Ерића, ванр.проф. Факултета инжењерских наука у Крагујевцу, Др Миладина Стефановића, ред. проф. Факултета инжењерских наука у Крагујевцу, Др Милана Деспотовића, ред.проф. Факултета инжењерских наука у Крагујевцу, Срђана Атанасијевића, докторанта Факултета инжењерских наука у Крагујевцу и Др Данијеле Деспотовић, доцента Економског факултета у Крагујевцу. На основу документованог предлога овог техничког решења подносимо следећи:

ИЗВЕШТАЈ



Техничко решење **”Софтвер за управљање документима система квалитета - QDoc”** аутора Владимира Недића докторанта Факултета инжењерских наука у Крагујевцу, Др Милана Ерића, ванр.проф. Факултета инжењерских наука у Крагујевцу, Др Миладина Стефановића, ред. проф. Факултета инжењерских наука у Крагујевцу, Др Милана Деспотовића, ред.проф. Факултета инжењерских наука у Крагујевцу, Срђана Атанасијевића, докторанта Факултета инжењерских наука у Крагујевцу и Др Данијеле Деспотовић, доцента Економског факултета у Крагујевцу, реализовано 2014. године, приказано је на 25 страница формата А4, писаних 12pt Times New Roman фонтом, сингл проредом, садржи 29 слика, 11 табела и један табеларни преглед. Предлог техничког решења састављен је, поред уводних података, из следећих поглавља:

1. Опис проблема који се решава техничким решењем.
2. Стање решености проблема у свету – приказ и анализа постојећих решења,
3. Суштина техничког решења,
4. Детаљан опис техничког решења,
5. Литература.

Техничко решење припада области Пројектовање и развој софтвера (према међународној класификацији роба и услуга, класа 42).

У оквиру *првог поглавља* аутори дају опис реалног система који се информационо моделира и предмет је техничког решења. Документација је један од виталних делова система управљања квалитетом која омогућава да се сва знања једне организације сачувају и дистрибуирају до корисника тих знања. Аутори истичу да успостављање ефикасног управљања документима система квалитета је од изузетног значаја за пословни систем, како у фази увођења система квалитета тако и касније у фази његовог даљег унапређивања. Аутори су приказали структуру документације система квалитета са свим неопходним елементима а према серији стандарда ISO 9000.

У *другом поглављу* је констатовано да решавање проблема управљања документацијом система квалитета у већини софтвера који су доступни на тржишту интегрисано у оквиру решавање проблема управљања комплетним документационим токовима што таква решења чини гломазним и инвестиционо преобимним нарочито за мала и средња предузећа. Анализирана решења носе са собом високу цену, дуг период имплементације (најмање три месеца), веће хардверске а посебно софтверске захтеве, обученост специјализованог особља као и консултаната, „инертност“ као и комплексност па су у пракси тешко применљива за управљање документацијом система квалитета код малих и средњих предузећа.

У *трећем поглављу* описана је суштина техничког решења. Софтверско решење QDoc омогућује ефикасно праћење и управљање документима система квалитета и стандардизовану техничку обраду докумената. Техничко решење је пројектовано тако

да представља слику реалног система у сегменту праћења и управљања документима система квалитета и намењено је оној функцији у предузећу која је задужена за управљање документима односно функцији за обезбеђење квалитета.

У оквиру *четвртог поглавља* дат је опис развијеног софтвера и његове карактеристике. Приказани су подаци који су неопходни за рад софтвера *QDoc* као и листа излазних информација, алгоритам коришћења апликације, ток израде нацрта документације, ток израде документације као и ток дистрибуције документације. Интегрисаним логичким моделом база података, приказана је структура база података и успостављене везе. У наставку је приказана архитектура софтверског решења као и детаљан опис сваког модула и начин његовог коришћења.

На крају пријаве техничког решења дат је приказ коришћене литературе.

Предложено техничко решење је верификовано у научном смислу публиковањем основних идеја у научним часописима и на међународним и домаћим конференцијама.

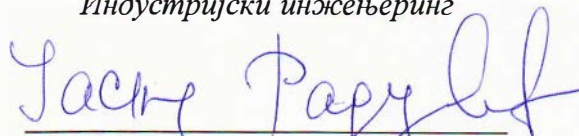
МИШЉЕЊЕ

Техничко решење **"Софтвер за управљање документима система квалитета - QDoc"** аутора Владимира Недића докторанта Факултета инжењерских наука у Крагујевцу, Др Милана Ерића, ванр.проф. Факултета инжењерских наука у Крагујевцу, Др Миладина Стефановића, ред. проф. Факултета инжењерских наука у Крагујевцу, Др Милана Деспотовића, ред.проф. Факултета инжењерских наука у Крагујевцу, Срђана Атанасијевића, докторанта Факултета инжењерских наука у Крагујевцу и Др Данијеле Деспотовић, доцента Економског факултета у Крагујевцу, је документовано јасно и прегледно. Комплетна структура техничког решења је детаљно приказана и теоријски обрађена. Приказано софтверско решење, у области примењене информатике, је потпуно оригинално, научно верификовано и успешно изведено од идеје до конкретне реализације и има значајно место у примени, па стога предлагемо Наставно научно већу Факултета инжењерских наука у Крагујевцу да се прихвати као ново техничко решење, класа М85, према класификацији из Правилника о поступку и начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживања. ("Сл. Гласник РС", бр. 38/2008).

16. децембар 2014. год.
Крагујевац



Др Славко Арсовски, ред. проф.
Факултет инжењерских наука у Крагујевцу
Научна област: *Производно машинство и
Индустријски инжењеринг*



Др Јасна Радуловић, ред. проф.
Факултет инжењерских наука у Крагујевцу
Научна област: *Аутоматика и мехатроника,
Примењена информатика и рачунарско
инжењерство*



УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
Факултет инжењерских наука
Број: ТР-79/2014
18. 12. 2014. године
Крагујевац

Наставно-научно веће Факултета инжењерских наука у Крагујевцу на својој седници од 18. 12. 2014. године на основу члана 205. Статута Факултета инжењерских наука, донело је

О Д Л У К У

Усвајају се позитивне рецензије техничког решења „Софтвер за управљање документима система квалитета - QDoc“, аутора **Владимира Недића, др Милана Ерића**, ванредног професора, **др Миладина Стефановића**, редовног професора, **др Милана Деспотовића**, редовног професора, **Срђана Атанасијевића** и **др Данијеле Деспотовић**, доцента.

Решење припада класи **M85**, према класификацији из Правилника о поступку, начину вредновању, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Сл. Гласник РС“ - бр. 38/2008).

Рецензенти су:

- 1. Др Славко Арсовски**, ред. проф., Факултет инжењерских наука, Крагујевац,
Уже научне области: Производно машинство, Индустијски инжењеринг,
- 2. Др Јасна Радуловић**, ред. проф., Факултет инжењерских наука, Крагујевац,
Уже научне области: Аутоматика и мехатроника, Примењена информатика и рачунарско инжењерство.

Достављено:

- Ауторима
- Архиви



ДЕКАН ФАКУЛТЕТА ИНЖЕЊЕРСКИХ НАУКА

Др Мирослав Живковић, редовни професор

Ун