

СНЕЖАНА НЕГОВАНОВИЋ, БРАНИСЛАВ ТОМИЋ

ПРОГРАМ ЗА ВОЂЕЊЕ ФОТО-ДОКУМЕНТАЦИЈЕ НЕПОКРЕТНИХ КУЛТУРНИХ ДОБАРА

– *ириказ апликације* –

Сажетак: Рад са дигиталним фотографијама је другачији техничко-технолошки процес од рада с филмом и емулзијом и у установама очувања културног наслеђа захтева потпуно нов приступ да би се поштовала постојећа законска регулатива, али и да би се створила квалитетна, сређена и трајна дигитална фото-документација. При изради програма, базе података за евидентирање и систематизацију дигиталне фото-документације, поред решавања организације дигиталних фотографија, постигнута је и компатибилност с постојећом, класичном, организацијом фото-документације Завода за заштиту споменика културе града Београда, уз могућност да се многобројни фотографски снимци, забележени или репродуковани на различитим материјалима, дигитализују и унесу у електронску базу, чиме би се створила јединствена целина фотографија о стању и променама споменичког наслеђа града Београда.

Кључне речи: дигитална фотографија, апликација, програм, база података

Abstract: Being a different technical and technological process from the one using film and emulsion, digital photography requires a completely different approach of the heritage protection service in order to comply with the existing legislation on the one hand, and to create a well-organised and lasting digital photo archive on the other. In addition to resolving the issue of organisation in developing the program, the database for filing and systematising the digital photographic recordings, compatibility has been achieved with the existing, classical, organisation of the Institute's photographic records, opening up the possibility of digitising and entering into the database the photographs recorded or reproduced in different media, which would result in an integrated photo archive documenting the condition of and changes underwent by the built heritage of Belgrade.

Keywords: digital photography, application, database

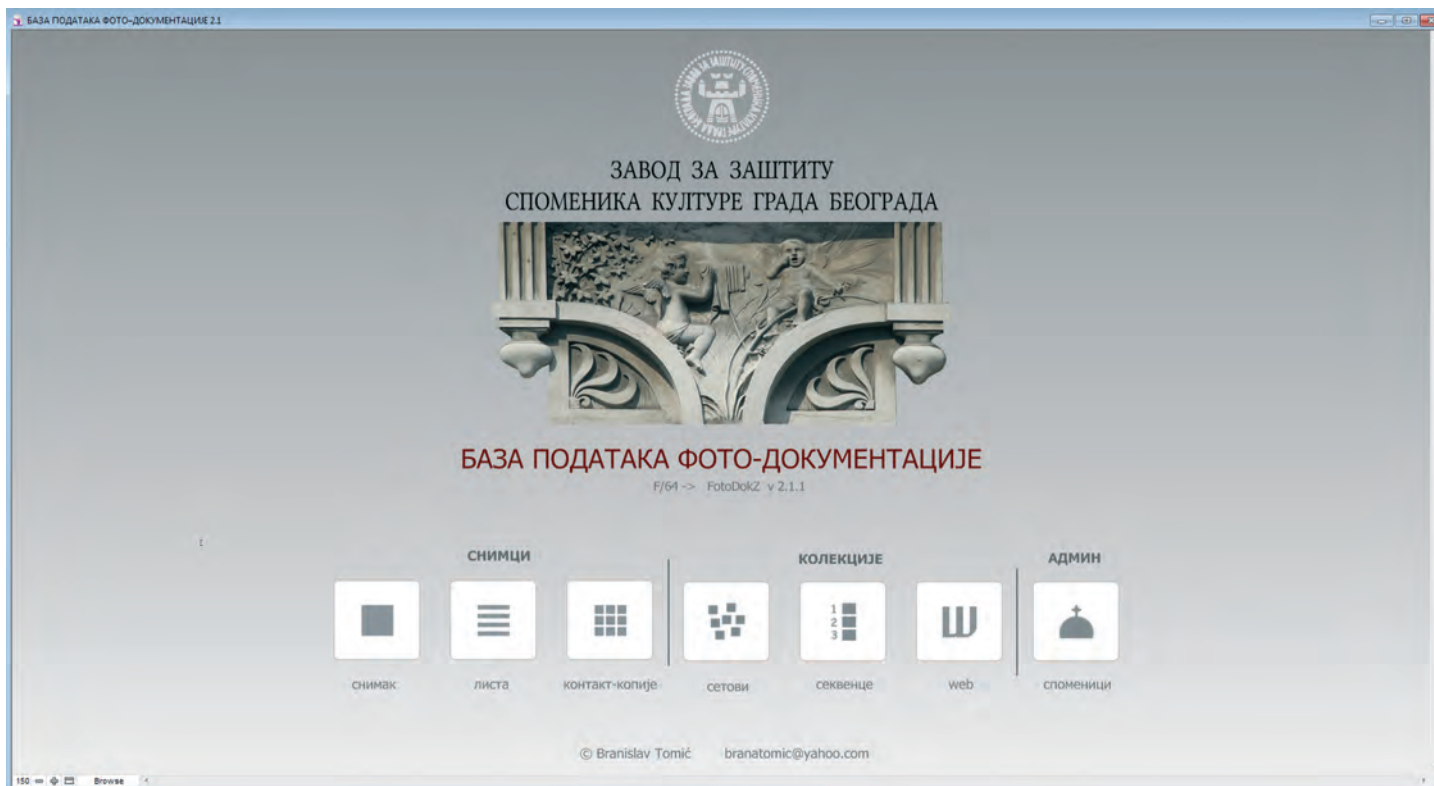
Услед све већег броја дигиталних фотографија које се годинама свакодневно стварају у раду на документацији Завода за заштиту споменика културе града Београда, решавање система евидентирања и систематизације дигиталних снимака издвојило се као приоритетно. Рад на документацији Завода за заштиту споменика културе града Београда регулисан је постојећом правном регулативом: Правилником о подацима који се уписују у регистар, начину вођења регистра и централног регистра непокретних културних добара и о документацији о овим културним добрима, *Службени гласник РС*, бр. 30/95 и 37/95 и Правилником о начину вођења евиденције о непокретностима које уживају претходну заштиту, *Службени гласник РС*, број 19/95. Поред тога, у Документационом центру Завода за заштиту споменика културе града Београда постоји *Пословник о раду* (2000), који ближе дефинише рад на фото-документацији и другим видовима документације установе.

Године 2010. остварена је и иницијатива Секције фотографа Друштва конзерватора Србије о изради Препоруке о снимању, обради и архивирању дигиталних фотографија за потребе документације о културним добрима, *Гласник Друштва конзерватора Србије* (ДКС), број 35, настале применом нових препорука у раду са дигиталном фото-документацијом објављених у књизи *The AIC Guide To Digital Photography And Conservation Documentation*¹.

Након периода припрема и дефинисања циљева, током 2014. године је дошло до успешне сарадње с фирмом „Парагон“ на сређивању дигиталне фото-документације Завода за заштиту споменика културе града Београда. Настала је нова апликација за рад са фото-документацијом, израђена као синтеза једне базичне апликације за евиденцију фотографских снимака и специфичних потреба Завода за заштиту споменика културе града Београда.

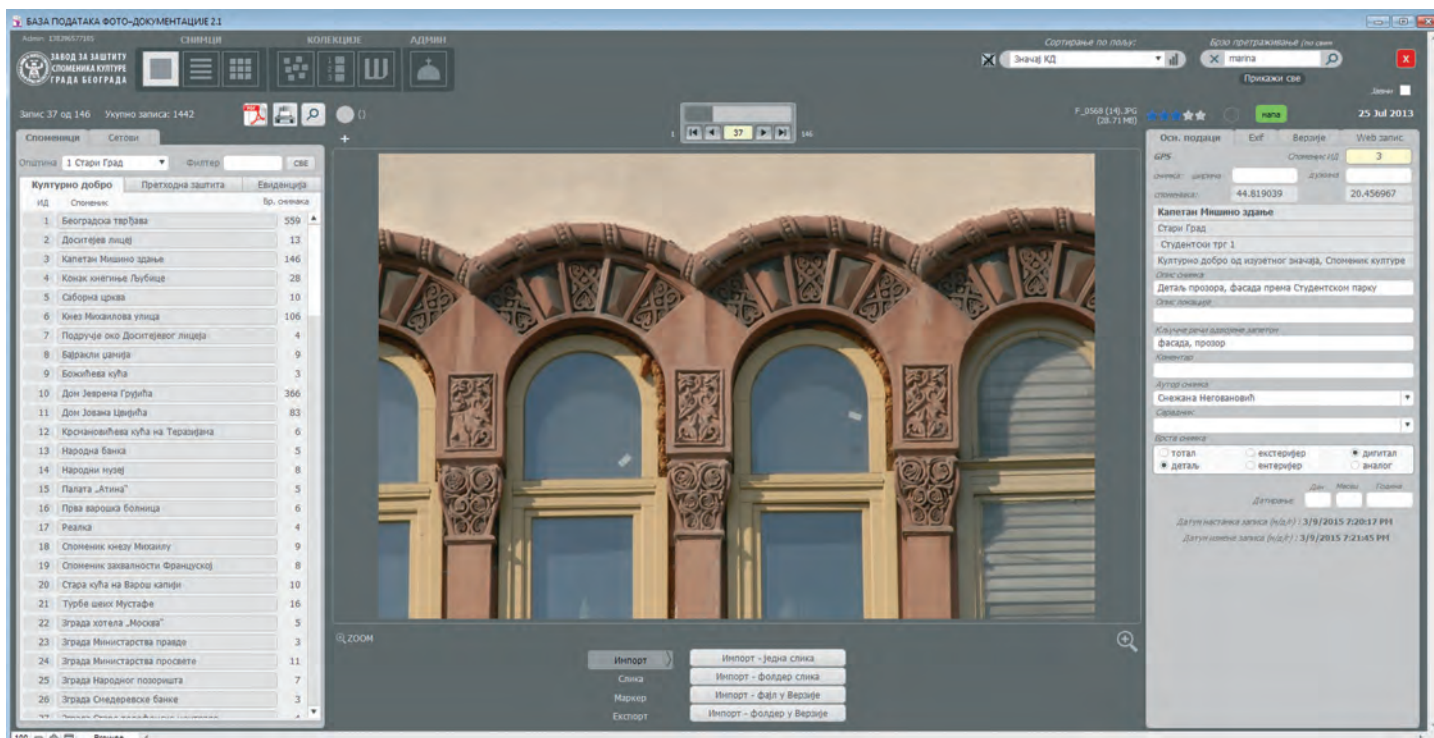
Израђена је у програмском окружењу *Filemaker*. Подржана је на *Windows*-у, *Mac OS X* и на *iOS* мобилним уређајима. Пројектована је као вишекорисничка или као једнокорисничка апликација, према потребама

и могућностима. У фото-документацији Завода за заштиту споменика културе града Београда у овом тренутку користи се као једнокорисничка апликација – база података.



Сл. 1. Уводни екран

Сл. 2. Екран Снимак, Појединачни снимак



ПРОГРАМ ЗА ВОЂЕЊЕ ФОТО-ДОКУМЕНТАЦИЈЕ НЕПОКРЕТНИХ КУЛТУРНИХ ДОБАРА

ГРУПЕ ГЛАВНИХ ЕКРАНА

Функционалност апликације је подељена у три групе главних екрана:

1. снимци;
2. колекције;
3. администрација.

До ових екрана се долази коришћењем икона за навигацију на врху стране. Поред главних екрана, постоји читав низ секундарних, до којих се долази коришћењем програма, према контексту.

1. Снимци

Група екрана која приказује снимак, као основни елемент апликације, чини то на три начина: као појединачни снимак, као листу и као табелу.

2. Колекције

Група екрана која приказује колекције предвиђена је за рад са групама снимака које чине колекцију. Сваки од ових екрана има различиту функционалност, уз извесна преклапања. Постоје три врсте колекција: сетови, секвенце и *web* колекција.

Сет је у овој апликацији неустројена група снимака. Постоје две врсте сетова, али о томе ће бити говора у даљем тексту. Сетови су погодан начин да се окупе снимци по различитим критеријумима.

Секвенца је колекција снимака у одређеном редоследу. Обично се користи ако је потребно експортирати снимке нумерисане одређеним редоследом; за изложбу, слајд презентацију или неким другим поводом.

Web колекција се разликује од других зато што се не налази у локалној мрежи, већ негде на неком серверу на интернету, обично код провајдера. Овој колекцији се приступа из панела *Web* у екрану појединачног снимка, који је директно повезан с базом на интернету. Могуће је и претраживање ове колекције.

3. Админ (Администрација)

На овом екрану су приказани административни подаци о непокретним културним добрима. Идеално би било да се ови подаци не налазе у самој апликацији, већ негде у некој централној административној бази у оквиру локалне мреже. База снимака би се при том само повезала с централном административном базом.

Сл. 3. Екран Админ, културна добра

ID	Досије	Објект	Назив	Значење КД	Врста КД	Насеље	Адреса(е)	Граница/локација	Слика	Гео-шир. (44...)	Гео-долж. (20...)	
1	Стари Град	Београдска тврђава	Културно добро од изузетног значаја	Просторна културно-историјска целина					559	44.822829	20.450867	X
10	Стари Град	Дон Јеврема Грујића	Културно добро од великог значаја	Споменик културе		Светогорска 17			366	44.81416	20.46775	X
300	Стари Град	Зграда Јанкова Челебиновића	Културно добро	Споменик културе		Булевар Карађорђе 18			0			X
301	Стари Град	Зграда Јосифа Шојата	Културно добро	Споменик културе		Бранкова 14			0			X
302	Стари Град	Зграда Коларчевог народног универзитета	Културно добро	Споменик културе		Студентског трг 5			0	44.819339	20.456578	X
303	Стари Град	Зграда Лујомира Миланковића	Културно добро	Споменик културе		Светогорска 6-8			0			X
304	Стари Град	Зграда Народне окупативне	Културно добро	Споменик културе		Владимирова/Косовска			0	44.810317	20.463034	X
305	Стари Град	Зграда Новог двора	Културно добро	Споменик културе		Андрићев венац 1			0	44.809929	20.461259	X
306	Стари Град	Зграда Патријаршије	Културно добро	Споменик културе		Кнеза Сине Марковића 6			0			X
307	Стари Град	Зграда ПРИЗД	Културно добро	Споменик културе		Облићев венац 2			0			X
308	Стари Град	Зграда Прве београдске гимназије	Културно добро	Споменик културе		Цара Душана 61			0			X
309	Стари Град	Зграда Старог двора	Културно добро	Споменик културе		Драгослава Јовановића 2			0			X
11	Стари Град	Дон Јована Цвијића	Културно добро од великог значаја	Споменик културе		Јелене Јетковић 5			63			X
110	Стари Град	Зграда Трговачке академије	Културно добро	Споменик културе		Светогорска 48			0			X
111	Стари Град	Зграда трговца Станковића	Културно добро	Споменик културе		Краља Петра 41			0			X
112	Стари Град	Зграда у Улици краља Милана бр. 1	Културно добро	Споменик културе		краља Милана бр. 1			0			X
113	Стари Град	Зграда у Улици краља Милана бр. 3	Културно добро	Споменик културе		краља Милана бр. 3			0			X
114	Стари Град	Зграда Уметничке школе	Културно добро	Споменик културе		Краља Петра 4			0			X
115	Стари Град	Зграда Велике школе	Културно добро	Споменик културе		Господар Јевремова 22			0			X
116	Стари Град	Дон двора Радете Станковића	Културно добро	Споменик културе		Селина 15			0			X
117	Стари Град	Ботаничка башта „Јевремовац“	Културно добро	Споменик културе		Таворска 43			0			X
118	Стари Град	Зграда Министарства пошта у Београду	Културно добро	Споменик културе		Палатова 2; Марсе Јевремова			0			X
119	Стари Град	Комплекс радничких станова у Београду	Културно добро	Споменик културе		Гиндулићев венац 20-22;			0			X
12	Стари Град	Кроњковићева кућа на Терезијана	Културно добро од великог значаја	Споменик културе		Терезије 34			6			X
120	Стари Град	Палата Пензионер фонда у Београду	Културно добро	Споменик културе		Трг Николе Пашића 3; Терезије			0			X
121	Стари Град	Зграда Аеро клуба у Београду	Културно добро	Споменик културе		Узун Миркова 4; Краља Петра			0			X
122	Стари Град	Дон Банарског итедоније	Културно добро	Споменик културе		Краља Милана 9			0			X
123	Стари Град	Зграда Пензионер фонда Београдске фабрике цемента	Културно добро	Споменик културе		Булевар деспота Стефана 10 и			0			X
124	Стари Град	Зграда издавача и омикара Ђуџе Коча	Културно добро	Споменик културе		Кнез Милошева 12			0			X
125	Стари Град	Зграда Дома омикара у Београду	Културно добро	Споменик културе		Трг Николе Пашића 5а и			0			X
126	Стари Град	Евангелистичка црква – Битф театр у Београду	Културно добро	Споменик културе		Дрничева 1; Кнез Милошева 4			0			X
127	Стари Град	Синагога „Султан Шалин“ у Београду	Културно добро	Споменик културе		Маршала Вујићева 19			0			X
128	Стари Град	Кућа омикара Марка Марковића	Културно добро	Споменик културе		Господар Јевремова 45а			0			X

ФУНКЦИОНАЛНОСТ ПРОГРАМА

1. Снимци

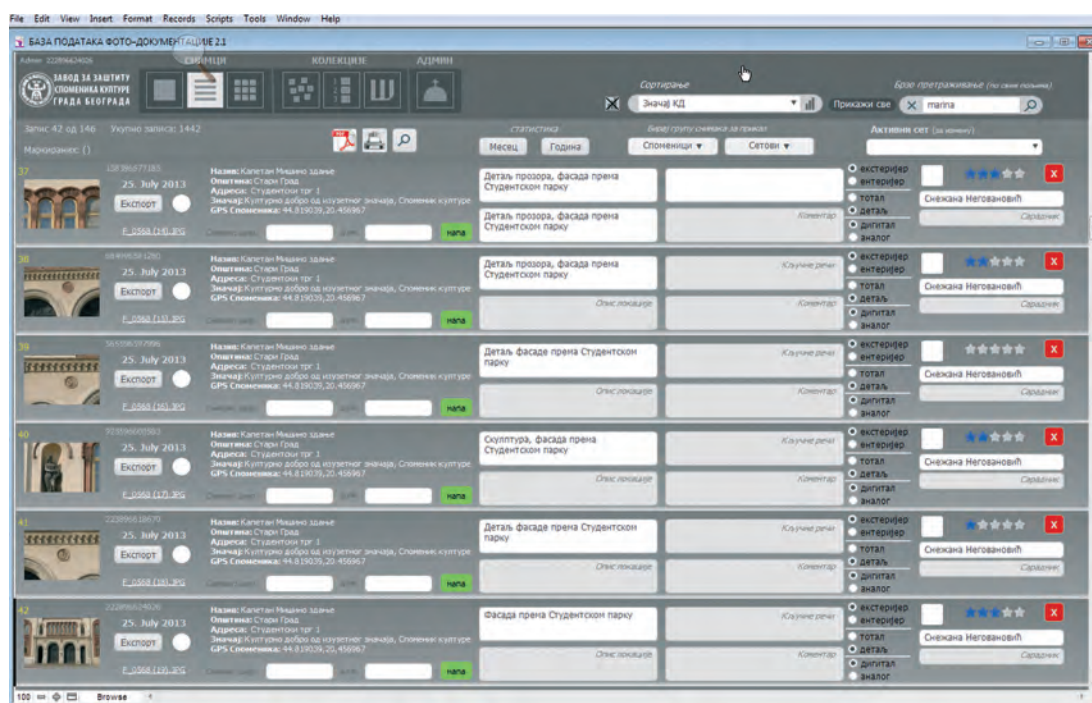
Приказ на екрану

Снимке је могуће приказати на више начина:

- као један снимак великог формата на екрану, окружен свим подацима и функцијама везаним за тај снимак;
- као листу снимака, са ограниченим бројем података везаних за снимак, чиме је омогућено да се више снимака види на екрану истовремено.

Сл. 4.

Екран Снимак, приказ снимака у виду листе



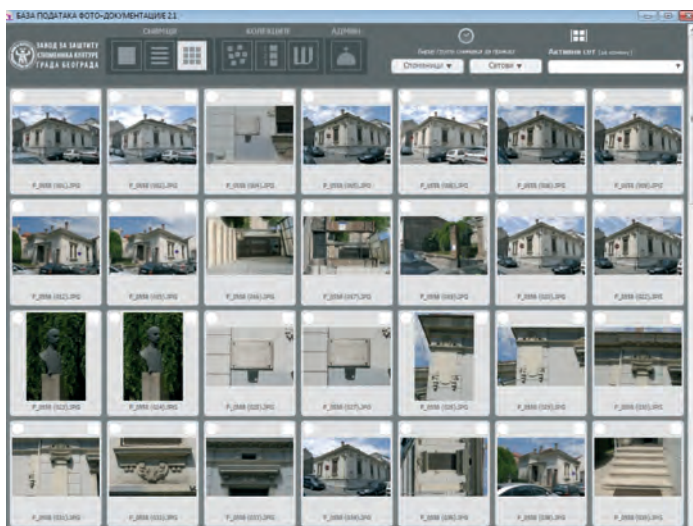
Сл. 5.

Екран Снимак, табеларни приказ снимака (горе лево)

Сл. 6.

Дијалоги при експорту снимака (горе десно)

- као табелу сличица, с минималним подацима, слично контакт-копијама у класичној фотографији; овај екран омогућава приказ великог броја снимака истовремено.

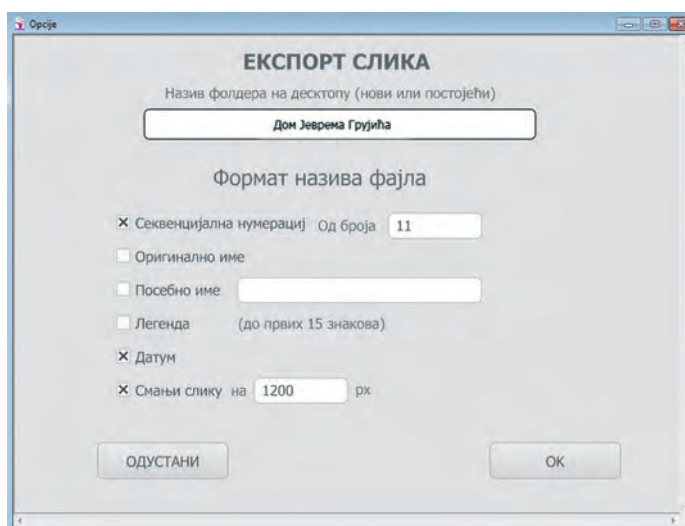


Поред стандардног приказа снимка, могуће је приказати и увећану верзију, на целом екрану. Такође је могуће и зумирати слику до пуне резолуције у оквиру мањег прозора.

Импорти (унос) снимака у базу

Снимци, искључиво у *jpg* формату, могу се уносити у базу један по један, или као цео фолдер, укључујући и потфолдере. Импортом фотографија могуће је унети и метаподатке који су заједнички за све импортоване снимке,

у једном кораку. Ово је могуће урадити и касније, групном изменом метаподатака. Ако постоје фајлови и у неком другом формату, а запис снимка је већ формиран, можемо их импортовати у посебан део апликације, у *Верзије*.



ПРОГРАМ ЗА ВОЂЕЊЕ ФОТО-ДОКУМЕНТАЦИЈЕ НЕПОКРЕТНИХ КУЛТУРНИХ ДОБАРА

Верзије снимака

Верзије су фајлови произвољног формата повезани са записом снимка. Уз сваки снимак може се придружити неограничен број оваквих фајлова. Верзије се обично користе за чување других формата снимка (на пример *raw*), или алтернативних верзија снимка (различити исечци истог снимка). Верзије снимка су приказане у панелу *Верзије*.

Експорт (извоз) снимака

Снимци који се налазе у бази могу се експортирати, један по један или као група тренутно одабраних. Ако се екпортују као група, омогућено је формирање назива фајлова, укључујући префиксе, суфиксе, редне бројеве, датуме и сл. Такође је могуће експортирати умањене верзије снимака дефинисањем максималне величине у пикселима. Експорт се врши у фолдер на десктопу.

Сл. 7. Панел са метаподацима

The screenshot shows a web-based metadata entry form. At the top, there are tabs for 'Осн. подаци', 'Exif', 'Верзије', and 'Web запис'. The 'Осн. подаци' tab is active. It contains several input fields: 'Споменик ИД' (Monument ID) with the value '4', 'ширина' (width) and 'дужина' (length) fields, and 'споменика:' (monument name) with the value '44.817129' and '20.452198'. Below these is a section for 'Конак кнегиње Љубице' (Konač kneginje Ljubice) with address details: 'Стари Град' (Old Town), 'Кнеза Симе Марковића 8' (Knez Sime Markovića 8), and 'Културно добро од изузетног значаја, Споменик културе' (Cultural heritage of exceptional significance, Monument of culture). There are also text areas for 'Опис снимка' (Photo description), 'Опис локације' (Location description), 'Кључне речи одвојене запетом' (Keywords separated by commas), 'Коментар' (Comment), and 'Аутор снимка' (Photo author). A dropdown menu for 'Сарадник' (Collaborator) is visible. Under 'Врста снимка' (Photo type), there are radio buttons for 'total', 'екстеријер' (exterior), 'дигитал' (digital), 'детал' (detail), 'ентеријер' (interior), and 'аналог' (analog). At the bottom, there are date and time fields for 'Датум настанка записа (м/д/г)' (Date of recording) and 'Датум измене записа (м/д/г)' (Date of modification), both showing '3/19/2015 12:11:14 PM' and '3/19/2015 12:15:41 PM' respectively.

Измена (уређивање) снимака

Снимак се може изменити у екстерној апликацији (на пример у *Photoshop*-у). Након измене, аутоматски се врши замена новом верзијом. Ако желимо да сачувамо првобитну верзију, можемо је пре измене пребацити у *Верзије*.

Оцена снимка

Сваки снимак можемо оценити оценом од 1 до 5. Ово омогућава да се окупе најбољи снимци на основу датих оцена.

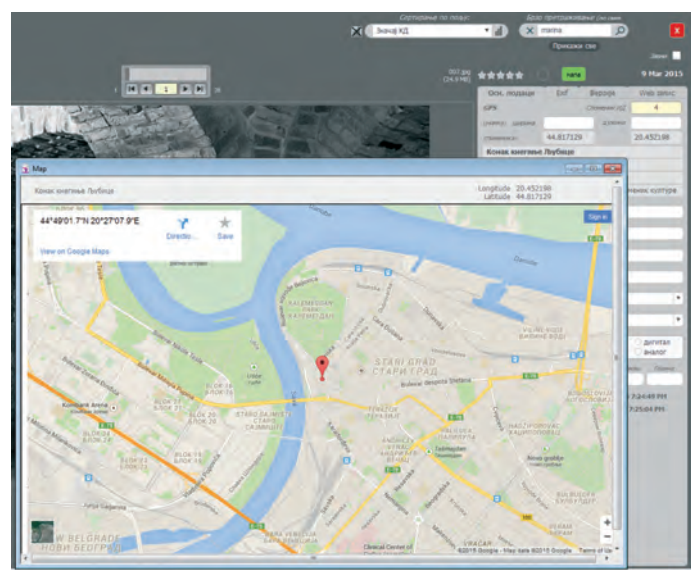
Маркери

Маркери су привремене ознаке уз снимак. Снимке маркирамо да бисмо могли манипулисати групама снимака. На пример, можемо маркиране снимке експортирати или извршити групну измену метаподатака. Такође, од маркираних снимака можемо формирати нови сет.

Метаподаци

Уз снимак постоји више поља за метаподатке. Постоје подаци који се преузимају из административног дела апликације: назив споменика, значај културног добра, адреса, општина... итд. Поред тога, постоје поља с подацима који су специфични за сваки снимак: опис снимка, опис локације, кључне речи, коментар, аутор снимка, сарадник и врста снимка. Датирање снимка се уноси аутоматски при импорту снимка дигиталног фото-апарата, преузимањем овог податка из *EXIF* информације, која је саставни део фајла дигиталног снимка. Ако је реч о скенираном снимку, у коме нема *EXIF* информације, датум се мора унети ручно. Метаподаци су приказани у панелу *Осн. подаци*.

Сл. 8. Снимак са секундарним ирозором на коме је приказан положај на географској карти



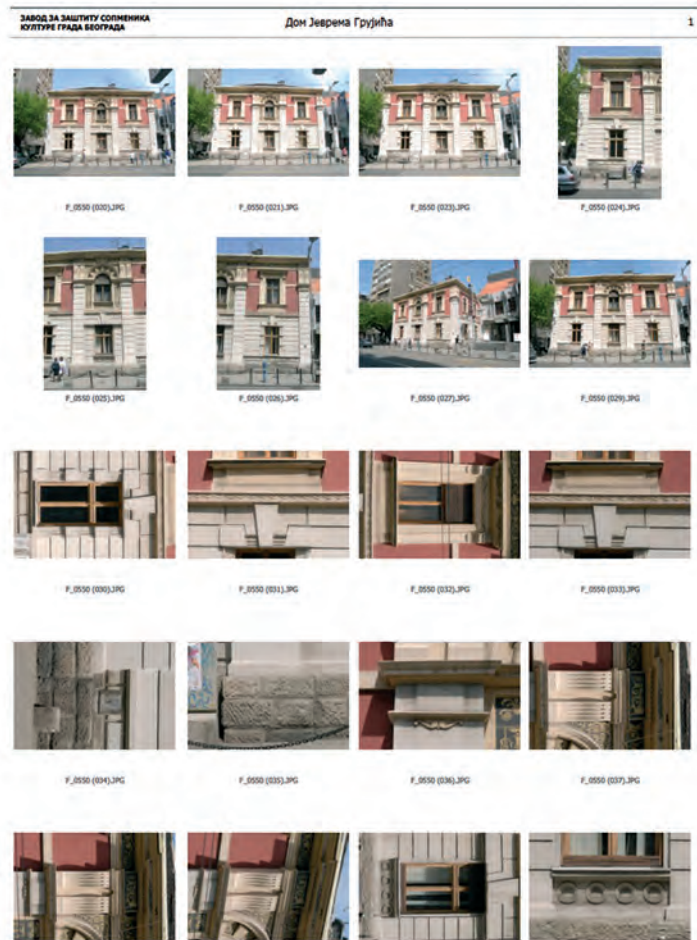
Сортирање снимака по метаподацима

Сортирање снимака је могуће извршити по различитим критеријумима: атрибутима споменика, датумима, оценама итд. Сортирање може бити растуће или опадајуће.

EXIF подаци

Сви дигитални фото-апарати приликом снимања у оквиру фајла снимка бележе *EXIF* информације (датум снимка, техничке параметре снимка, неки дигитални фото-апарати и локацију, као и низ других параметара). Избор ових података се учитава приликом импортовања снимака. Ови подаци су приказани у панелу *Exif*.

Сл. 9. Страна извештаја на А4 формату



GPS координате

Уз снимак је могуће унети у посебна поља и *GPS* координате ради приказа локације на географској карти (*Google Maps*). Ако *GPS* координате нису додељене снимку, програм користи координате које су додељене споменику (ако су додељене). Координате можемо доделити и мануелно, користећи *Google Maps*. Географска карта се приказује у оквиру апликације у секундарном прозору.



Сл. 10. Изглед екрана за обраду секвенци

Претраживање

Претраживање је могуће извршити на два начина: као брзо претраживање, где се унети термин претражује по свим пољима метаподатака, и као сложено претраживање, где је могуће претраживати по сваком пољу посебно.

Извештаји

Постоје два типа извештаја:

- Извештаји са снимцима и метаподацима. Постоје три врсте оваквог типа извештаја: слика великог формата на страни са свим метаподацима; пет малих слика на страни са ограничени бројем метаподатака и двадесет малих слика на страни с једним метаподатком, који је или назив фајла или опис снимка (налик контакт-копијама).
- Извештаји са статистичким подацима снимања. Овакви извештаји могу бити: месечни, који приказује број снимака по споменицима у току једног месеца, и годишњи, који приказује сумарно број снимака направљених у сваком месецу током једне године. Извештаји се могу штампати или снимити у *PDF* формату.

Web запис

Web запис је приказан у *Web* панелу. Из овог панела можемо проследити (извршити *upload*) снимака умањених за интернет приказ, са ограниченим бројем

метаподатака, на сервер (нпр. код провајдера). Ако је снимак већ раније послат, приказан је у овом панелу (заједно с метаподацима), ради контроле.

2. Колекције

Сетови снимака

Сетови су неуређени скупови снимака. У апликацији постоје две врсте сетова. Прва врста се једноставно назива *сет*. Потпуно је произвољног састава. Један снимак може припадати једном или више сетова. По потреби се формирају или бришу. Често су само привремене. Ови сетови се могу организовати у групе сетова и то у три хијерархијска нивоа. Ова организација се врши у екрану *Сетови*. Свака група сетова може бити у више надређених група.

Друга врста сетова, у апликацији под називом *Споменници*, односи се на непокретна културна добра. Ово је строго дефинисана врста сета, где је сваки снимак додељен једном непокретном културном добру. Свако културно добро је представљено само једним сетом. При томе се мисли на културно добро у административном смислу, у складу с регистром непокретних културних добара, који води Завод за заштиту споменика културе града Београда. Редослед снимака зависи од начина сортирања.

Секвенце

Као што је раније напоменуто, секвенца је уређен скуп снимака, где се снимци налазе у одређеном редоследу. Секвенца се формира тако што се из тренутно одабране групе снимака (споменик или сет) пребацују појединачни снимци у секвенцу. Простим пребацивањем, снимак одлази на крај секвенце. Алтернативно, снимак можемо пребацивати и тако да буде убачен између било која два суседна, раније унета снимка. Могуће је такође мењати и редослед снимака накнадно. Секвенце се могу штампати или снимити у *PDF* формату у форми извештаја. Могу се експортирати као нумерисани снимци или у *XML* формату, ради пребацивања метаподатака у друге системе.

Web колекција

Web колекција се налази на неком серверу ван локалне мреже, на пример, на неком домену, код провајдера. Овај сервер мора бити истовремено *web* сервер, на којем такође мора бити и *web* апликација способна да прихвати податке из наше апликације. Трансфер података се врши *http* протоколом из екрана *Један снимак*.

У примеру који је дат уз апликацију, на сајту постоји *web* апликација написана у *PHP* и *MySQL* окружењу, која прихвата податке и смешта их у екстерну *web*

базу. Наша апликација је повезана са овом *web* апликацијом *http* протоколом. Задатак *web* апликације је да испоручује тражене податке на захтев корисника, односно друге *web* апликације, користећи *API* (*Application programming interface*).

Ова, показна *web* апликација је једноставна и има циљ да демонстрира начин рада са екстерним базама. Идеја конкретног примера је да више институција које користе апликацију сличну апликацији у Заводу за заштиту споменика културе града Београда имају заједничку базу на интернету, тако да свако може имати увид у материјал свих институција које учествују (наравно само оних података које је фото-документариста одлучио да пошаље у заједничку базу).

Претпоставка је да ће се ова функционалност ипак највише користити код уређења *web* сајтова.

3. Админ (Администрација)

Споменници

Као што је претходно речено, овај део апликације је замена за централну базу институције. У базу су унесени основни подаци о непокретним културним добрима: број регистра, назив, врста културног добра, значај, адреса, општина на којој се налази, насеље, границе (за просторне културно-историјске целине) и на крају *GPS* координате непокретног културног добра, односно центра целине.

Тиме је омогућено да се сви подаци о непокретном културном добру уносе на једном месту, само једанпут. Свако културно добро је повезано са свим снимцима тог непокретног културног добра. Важи и инверзно, уз сваки снимак се приказују подаци *неједноставно* споменика. Измене у подацима се аутоматски преносе на све снимке.

Такође, могуће је сортирање и претраживање. Може се приказати и географски положај непокретног културног добра у секундарном прозору, користећи *Google Maps*.

4. Мобилни уређаји

У уводном делу је речено да се апликацији – бази може приступити и с мобилних платформи (таблет или телефон). У овом случају, само са уређаја под *iOS* оперативним системом, односно са *Apple* уређаја. Иако је мало вероватно да ће се у данашњим условима ови уређаји користити у институцијама културе, због комплетности програмског решења и ово је омогућено. Наравно, за то морају постојати технички услови. То је пре свега *Filemaker Server*, софтвер који омогућава вишекориснички рад, што је сасвим довољно да би се бази приступило са било ког места где постоји бежични интернет (*wifi*). Тренутно ова мобилна апликација служи само за прегледање података, рецимо негде на терену.

ЗАКЉУЧАК

Израдом програма за евидентирање и систематизацију дигиталне фото-документације у Документационом центру Завода за заштиту споменика културе града Београда – омогућен је континуитет и наставак рада на истраживању, документовању и представљању развоја града Београда кроз фотографије и кроз развој фотографске праксе. Формирање дигиталне базе података фотографског наслеђа пружа низ могућности унакрсног повезивања и праћења визуелизације историје коју фотографски медиј омогућава, као медиј који званично постоји свега 175 година, али је за то време њиме забележен низ докумената непроцењиве вредности, аутентичних сведочења о некадашњим изгледима града Београда, улицама и трговима, појединачним грађевинама и другим мотивима, драгоценим за истраживаче и за јавност уопште, у реконструкцији националне, регионалне и савремене историје.

Снежана Н. Неговановић,
дипл. сниматељ слике
Завод за заштиту споменика културе града Београда
snezana.negovanovic@beogradskonasledje.rs

Бранислав Б. Томић,
дипл. грађевински инжењер
„ПАРАГОН“, Београд
branatomic@yahoo.com

НАПОМЕНЕ:

- 1] Warda, J. (ed.) (2008), *The AIC Guide To Digital Photography And Conservation Documentation*, Washington DC: American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works.

Summary: BRANISLAV TOMIĆ
SNEŽANA NEGOVANOVIĆ

PROGRAM FOR THE MANAGEMENT OF PHOTOGRAPHIC RECORDS OF IMMOVABLE CULTURAL HERITAGE

The paper presents the application for filing and sorting the digital photo records of the Cultural Heritage Protection Institute of the City of Belgrade which has been created by using a basic application for filing photographic images in response to the Institute's specific needs. Analogously to filing a classical photograph, a digital photographic image was used as a starting point to create a metadata and image organisation system both for individual images and for the whole of the Institute's digital photographic records. Taken into account in the process were new guidelines for the management of digital photographic records and new possibilities offered by the digital and internet technology. The paper provides a description of the application with all basic functions, necessary technical conditions and the manner of integration into the Institute's existing photographic records system.

ILLUSTRATIONS

Fig. 1 Home screen

Fig. 2 Image screen. Individual images

Fig. 3 Admin screen. Cultural properties

Fig. 4 Image screen. Presentation of images in the form of a list

Fig. 5 Image screen. Tabular presentation of images

Fig. 6 Image export dialogue box

Fig. 7 Metadata panel

Fig. 8 Image with a secondary window showing the location on a map

Fig. 9 A4 report sheet

Fig. 10 Sequence processing screen