

Dvanaesta nacionalna konferencija sa međunarodnim učešćem

**NOVE TEHNOLOGIJE I STANDARDI:
DIGITALIZACIJA NACIONALNE BAŠTINE 2013**

Organizatori:

Narodna biblioteka Srbije
Matematički institut SANU
Matematički fakultet Univerziteta u Beogradu
Projekat III 44006-4, Ministarstvo nauke Srbije

**31. oktobar - 1. novembar 2013.
Narodna biblioteka Srbije, Beograd,
Skerlićeva 1**

KNJIGA APSTRAKATA

The Twelfth National Conference

**NEW TECHNOLOGIES AND STANDARDS:
DIGITIZATION OF NATIONAL HERITAGE 2013**

Organized by

National Library of Serbia
Mathematical Institute of SASA
Faculty of Mathematics, University of Belgrade, Serbia
Project III 44006-4, Ministry of Sciences Serbia

**October 31 - November 1, 2013,
National Library of Serbia, Belgrade
Skerlićeva 1**

BOOK OF ABSTRACTS

Programski odbor:

Svetlana Jančić (Narodna biblioteka Srbije) - predsednik
Žarko Mijajlović (Matematički fakultet, Beograd)
Zoran Ognjanović (Matematički institut SANU)
Miroljub Stojanović (Narodna biblioteka Srbije)
Dragan Blagojević (Matematički institut SANU)
Nadežda Pejović (Matematički fakultet, Beograd)
Nenad Mitić (Matematički fakultet, Beograd)
Saša Malkov (Matematički fakultet, Beograd)
Vesna Vučković (Matematički fakultet, Beograd)
Milan Dimitrijević (Astronomska opservatorija, Beograd)
Dragan Dimitrijević (Jugoslovenska kinoteka)
Ivana Vijatov (Narodni muzej, Beograd)
Miomir Korać (Arheološki institut SANU)
Aleksandar Marković (Arhiv Srbije)
Siniša Temerinski (Republički zavod za zaštitu spomenika kulture)
Nenad Tasić (Filozofski fakultet, Beograd)
Adam Sofronijević (Univerzitetetska biblioteka "Svetozar Marković")
Tamara Vučenović (Radio Beograd)
Jasmina Ninkov (Biblioteka grada Beograda)

Program Committee:

Svetlana Jančić (National Library of Serbia) - chairman
Žarko Mijajlović (Faculty of Mathematics, Belgrade)
Zoran Ognjanović (Mathematical Institute of SASA)
Miroljub Stojanović (National Library of Serbia)
Dragan Blagojević (Mathematical Institute of SASA)
Nadežda Pejović (Faculty of Mathematics, Belgrade)
Nenad Mitić (Faculty of Mathematics, Belgrade)
Saša Malkov (Faculty of Mathematics, Belgrade)
Vesna Vučković (Faculty of Mathematics, Belgrade)
Milan Dimitrijević (Astronomical Observatory, Belgrade)
Dragan Dimitrijević (Yugoslav Film Archive)
Ivana Vijatov (National Museum of Serbia)
Miomir Korać (Institute of Archaeology, Belgrade)
Aleksandar Marković (Serbian Archive)
Siniša Temerinski (Cultural Heritage Preservation Institute of Belgrade)
Nenad Tasić (Faculty of Philosophy, Belgrade)
Adam Sofronijević (University library "Svetozar Marković", Belgrade)
Tamara Vučenović (Radio Belgrade)
Jasmina Ninkov (Belgrade City Library)

SADRŽAJ - CONTENTS

Program konferencije – Conference program	5
Apstrakti - Abstracts	8
Весна Александровић, Станислава Гардашевић, Наташа Јовановић, Тања Тасић: ШЕМА МЕТАПОДАТКА ЗА ДИГИТАЛИЗОВАНУ ГРАЂУ ИЗ ФОНДОВА НАРОДНЕ БИБЛИОТЕКЕ СРБИЈЕ	8
Милан С. Димитријевић, Јован Алексић: ЕЛЕКТРОНСКА ИЗДАЊА СРПСКИХ АСТРОНОМСКИХ ИНСТИТУЦИЈА И ДРУШТАВА 2012-2013	8
Момчило Дринјаковић, Милета Кећина, Мило Тошић: DIGITALIZACIЈА U RADIO-TELEVIZIЈИ SRBIЈE	9
Tadej Drmaž: ABBYU - OPTICAL CHARACTER RECOGNITION	9
Андреј Фајгел, Раде Б. Божовић, Душан Ранђеловић, Милица Рашковић: ПРОЈЕКАТ ДИГИТАЛИЗАЦИЈЕ КУЛТУРНЕ БАШТИНЕ НОВОГ САДА	9
Nikola B. Gajić, Dušan B. Gajić, Radomir S. Stanković: ANALIZA PERFORMANSI ALGORITAMA ZA DISTRIBUIRANU PRIPREMU VIDEO SADRŽAJA	10
Горан Гавриловић: МУЗЕЈСКИ ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ СРБИЈЕ – МИСС - WEB АПЛИКАЦИЈА <i>ETERNITAS</i> -ОБРАДА ПОДАТАКА НА ПРИМЕРУ АРХЕОЛОШКИХ ПРЕДМЕТА	10
Miro Govedarica, Vladimir Pajić, Ivan Alargić: PRIMENA TERESTRIČKOG LASERSKOG SKENIRANJA ZA PRIKUPLJANJE PODATAKA O KULTURNOM NASLEĐU U SREMSKIM KARLOVCIMA	11
Владимир Кривошејев, Жељко Матић: ЕЛЕКТРОНСКА ЕВИДЕНЦИЈА ПОСЕТЕ БАШТИНСКИМ ИНСТИТУЦИЈАМА	11
V. Malešević, R. Obradović, B. Banjac, I. Jovović, M. Makragić: APPLICATION OF POLYNOMIAL TEXTURE MAPPING IN PROCESS OF DIGITALIZATION OF CULTURAL HERITAGE	12
Ђорђе Манојлов, Никола Гајић, Милош Стојић, Душан Татић: VIRTUELNA ŠETNJA KROZ ARHEOLOŠKO NALAZIŠTE KORIŠĆENJEM <i>Unity 3D Game Engine-a</i>	12
Ivan Manojlović, Radovan Cukić, Katarina Živanović, Jovana Nedeljković, Marko Radovanović: ПРОЈЕКАТ "DIGITALIZACIЈА FOTOTEKE MUZEЈA ISTORIЈE JUGOSLAVIЈE"	13
Ivan Manojlović, Marko Miljković: UPOTREBA SAVREMENIH TEHNOLOGIЈA U MUZEOLOGIЈI: IZAZOVI, PREPREKE I REZULTATI, NA PRIMERU PEDAGOŠKOG MUZEЈA	13
Блаженка Марковић, Александар Пешевић: ДИГИТАЛИЗАЦИЈА БИБЛИОТЕЧКЕ ГРАЂЕ ЗАВИЧАЈНЕ ЗБИРКЕ ГРАДСКЕ БИБЛИОТЕКЕ У НОВОМ САДУ	14
Aleksandar Mihajlović, Vladislav Jelisavčić, Siniša Tomović, Milan Todorović, Bojan Marinković, Zoran Ognjanović, Veljko Milutinović: PROGRESS AND INNOVATIVE IDEAS FOR THE SERBIA-FORUM CULTURAL HERITAGE DIGITIZATION PROJECT	15
Весна Микелић, Александра Станковић, Весна Павловић: МУЗЕЈ У ЕРИ ДИГИТАЛНИХ ТЕХНОЛОГИЈА	15
Marija Milojević Jevrić, Zoran Ognjanović, Bojan Marinković: ONTOLOGIЈA ZA NCD STANDARDE ZA OPIS DIGITALNIH DOKUMENATA I KOLEKCIЈA	16
Miljana Mladenović, Siniša Nenkov, Momčilo Zlatanović: <i>eRečnik</i> - DIGITALNI REČNIK GOVORA JUGA SRBIЈE	18

Maја Nikolova: NOVE TEHNOLOGIJE NA STALNOJ POSTAVCI U PEDAGOŠKOM MUZEJU	19
Тијана Палковљевић, Даниела Королија Црквењаков, Снежана Мишић, Аљоша Петојевић, Божана Грбић: ДИГИТАЛИЗАЦИЈА ДОКУМЕНТАРНЕ ГРАЂЕ И НОВЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ У ГАЛЕРИЈИ МАТИЦЕ СРПСКЕ	19
Renata Petrušić: ZNANOST I STROJEVI - SURADNJA NSK I EUROPSKE KNJIŽNICE U IZRADI VIRTUALNE IZLOŽBE.	20
Nikola Popović: PROTOTIP HIBRIDNOG MODELA DIGITALNOG ARHIVA	21
Саша Миле Рудан, Јевгенија Келберт, Лазар Ковачевић, Синиша Рудан, Тамара Бутиган, Миролуб Стојановић: ПРОЈЕКАТ <i>LumTerra (LitTerra)</i> : НОВО ПУТОВАЊЕ КРОЗ (ОБОГАЋЕНУ) ДИГИТАЛНУ КЊИГУ (СЛИЈЕДЕЋИ КОРАК НАКОН ДИГИТАЛИЗАЦИЈЕ)	22
Новка Шокица Шуваковић: ЕЛЕКТРОНСКИ КАТАЛОГ И ДИГИТАЛНА БМС	23
Nenad Tasić: CONPRA - CONTRIBUTING THE PREVENTIVE ARCHAEOLOGY	23
Dušan Tatić, Miloš Stošić, Đorđe Manoilov, Radomir Stanković: UNIVERZALNI ELEKTRONSKI TURISTIČKI VODIČ ZASNOVAN NA ANDROID TEHNOLOGIJI	24
Александра С. Тендјер: ИНСТИТУТ ЗА СТАНДАРДИЗАЦИЈУ СРБИЈЕ	24
Milcho Tsvetkov, Katya Tsvetkova: WFPDB TECHNOLOGY FOR ASTRONOMICAL PLATE DIGITIZATION	25
Vladan V. Vučković, Nikola V. Stojanović: COMPLETE SIMULATION OF TESLA'S MACHINES IN 3D LONG ISLAND MODEL	25
Nikolina Vukša Popović, Žarko Mijajlović, Nenad Mitić, Saša Malkov: DIGITAL ARCHIVE REPOSITORY FOR DIGITAL LEGACIES	25
Lista učesnika - List of Participants	26

PROGRAM KONFERENCIJE – CONFERENCE PROGRAM

Četvrtak – Thursday, 31.10.2013.

9:00 - 10:00 Registracija – Registration

10:00 - 10:15 Svečano otvaranje – Opening ceremony

10:15 – 11:30 Predsedava – chairman **Miroljub Stojanović**

10:15-10:45 **Milcho Tsvetkov, Katya Tsvetkova: WFPDB TECHNOLOGY FOR ASTRONOMICAL PLATE DIGITIZATION**

10:45-11:00 Милан С. Димитријевић, Јован Алексић: ЕЛЕКТРОНСКА ИЗДАЊА СРПСКИХ АСТРОНОМСКИХ ИНСТИТУЦИЈА И ДРУШТАВА 2012-2013

11:00-11:15 Владимир Кривошејев, Жељко Матић: ЕЛЕКТРОНСКА ЕВИДЕНЦИЈА ПОСЕТЕ БАШТИНСКИМ ИНСТИТУЦИЈАМА

11:15:11:30 Андреј Фајгел, Раде Б. Божовић, Душан Ранђеловић, Милица Рашковић: ПРОЈЕКАТ ДИГИТАЛИЗАЦИЈЕ КУЛТУРНЕ БАШТИНЕ НОВОГ САДА

11:30 - 11:50 Pauza – Pause

11:50 – 13:20 Predsedava – chairman **Tamara Butigan-Vučaj**

11:50-12:20 **Весна Александровић, Станислава Гардашевић, Наташа Јовановић, Тања Тасић: ШЕМА МЕТАПОДАТКА ЗА ДИГИТАЛИЗОВАНУ ГРАЂУ ИЗ ФОНДОВА НАРОДНЕ БИБЛИОТЕКЕ СРБИЈЕ**

12:20-12:35 Александра С. Тендјер: ИНСТИТУТ ЗА СТАНДАРДИЗАЦИЈУ СРБИЈЕ

12:35-12:50 Marija Milojević Jevrić, Zoran Ognjanović, Bojan Marinković: ONTOLOGIJA ZA NCD STANDARDE ZA OPIS DIGITALNIH DOKUMENATA I KOLEKCIJA

12:50-13:05 Aleksandar Mihajlović, Vladisav Jelisavčić, Siniša Tomović, Milan Todorović, Bojan Marinković, Zoran Ognjanović, Veljko Milutinović: PROGRESS AND INNOVATIVE IDEAS FOR THE SERBIA-FORUM CULTURAL HERITAGE DIGITIZATION PROJECT

13:05-13:20 Miljana Mladenović, Siniša Nenkov, Momčilo Zlatanović: eRečnik - DIGITALNI REČNIK GOVORA JUGA SRBIJE

13:20 - 14:20 Pauza – Pause

14:20 – 15:50 Predsedava – chairman **Saša Malkov**

14:20-14:35 Tadej Drmaž: ABBYY - OPTICAL CHARACTER RECOGNITION

14:35-14:50 Весна Микелић, Александра Станковић, Весна Павловић: МУЗЕЈ У ЕРИ
ДИГИТАЛНИХ ТЕХНОЛОГИЈА

14:50-15:05 Маја Nikolova: NOVE TEHNOLOGIJE NA STALNOJ POSTAVCI U PEDAGOŠKOM
MUZEJU

15:05-15:20 Тијана Палковљевић, Даниела Королија Црквењаков, Снежана Мишић, Аљоша
Петојевић, Божана Грбић: ДИГИТАЛИЗАЦИЈА ДОКУМЕНТАРНЕ ГРАЂЕ И НОВЕ
ТЕХНОЛОГИЈЕ У ГАЛЕРИЈИ МАТИЦЕ СРПСКЕ

15:20-15:35 Ivan Manojlović, Marko Miljković: UPOTREBA SAVREMENIH TEHNOLOGIJA U
MUZEOLOGIJI: IZAZOVI, PREPREKE I REZULTATI, NA PRIMERU PEDAGOŠKOG
MUZEJA

15:35-15:50 Ivan Manojlović, Radovan Cukić, Katarina Živanović, Jovana Nedeljković, Marko
Radovanović: PROJEKAT "DIGITALIZACIJA FOTOTEKE MUZEJA ISTORIJE
JUGOSLAVIJE"

15:50 - 16:15 Pauza – Pause

poster sesija - poster session:

Nenad Tasić: CONPRA - CONTRIBUTING THE PREVENTIVE ARCHAEOLOGY

Renata Petrušić: ZNANOST I STROJEVI - SURADNJA NSK I EUROPSKE KNJIŽNICE
U IZRADI VIRTUALNE IZLOŽBE

Горан Гавриловић: МУЗЕЈСКИ ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ СРБИЈЕ – МИСС -
WEB АПЛИКАЦИЈА ЕТЕРНИТАС -ОБРАДА ПОДАТАКА НА ПРИМЕРУ
АРХЕОЛОШКИХ ПРЕДМЕТА

16:15 - 17:00 Predsedava – chairman **Vesna Vučković**

16:15-16:30 Блаженка Марковић, Александар Пешевић: ДИГИТАЛИЗАЦИЈА БИБЛИОТЕЧКЕ
ГРАЂЕ ЗАВИЧАЈНЕ ЗБИРКЕ ГРАДСКЕ БИБЛИОТЕКЕ У НОВОМ САДУ

16:30-16:45 Новка Шокица Шуваковић: ЕЛЕКТРОНСКИ КАТАЛОГ И ДИГИТАЛНА БМС

16:45-17:00 Nikola Popović: PROTOTIP HIBRIDNOG MODELA DIGITALNOG ARHIVA

Petak – Friday, 1.11.2013

10:00 - 11:30 Predsedava – chairman **Žarko Mijajlović**

10:00-10:30 **Саша Миле Рудан, Јевгенија Келберт, Лазар Ковачевић, Сениша Рудан, Тамара Бутиган, Миролуб Стојановић: ПРОЈЕКАТ *LumTerra (LitTerra)*: НОВО ПУТОВАЊЕ КРОЗ (ОБОГАЋЕНУ) ДИГИТАЛНУ КЊИГУ (СЛИЈЕДЕЋИ КОРАК НАКОН ДИГИТАЛИЗАЦИЈЕ)**

10:30-10:45 B. Malešević, R. Obradović, B. Banjac, I. Jovović, M. Makragić: APPLICATION OF POLYNOMIAL TEXTURE MAPPING IN PROCESS OF DIGITALIZATION OF CULTURAL HERITAGE

10:45-11:00 Dušan Tatić, Miloš Stošić, Đorđe Manoilov, Radomir Stanković: UNIVERZALNI ELEKTRONSKI TURISTIČKI VODIČ ZASNOVAN NA ANDROID TEHNOLOGIJI

11:00-11:15 Nikola B. Gajić, Dušan B. Gajić, Radomir S. Stanković: ANALIZA PERFORMANSI ALGORITAMA ZA DISTRIBUIRANU PRIPREMU VIDEO SADRŽAJA

11:15-11:30 Vladan V. Vučković, Nikola V. Stojanović: COMPLETE SIMULATION OF TESLA'S MACHINES IN 3D LONG ISLAND MODEL

11:30 - 12:00 Pauza – Pause

12:00- 13:00 Predsedava – chairman **Zoran Ognjanović**

12:00-12:15 Nikolina Vukša Popović, Žarko Mijajlović, Nenad Mitić, Saša Malkov: DIGITAL ARCHIVE REPOSITORY FOR DIGITAL LEGACIES

12:15-12:30 Miro Govedarica, Vladimir Pajić, Ivan Alargić: PRIMENA TERESTRIČKOG LASERSKOG SKENIRANJA ZA PRIKUPLJANJE PODATAKA O KULTURNOM NASLEĐU U SREMSKIM KARLOVCIMA

12:30-12:45 Đorđe Manoilov, Nikola Gajić, Miloš Stošić, Dušan Tatić: VIRTUELNA ŠETNJA KROZ ARHEOLOŠKO NALAZIŠTE KORIŠĆENJEM *Unity3D Game Engine-a*

12:45-13:00 Momčilo Drinjaković, Mileta Kečina, Mihailo Tošić: DIGITALIZACIJA U RADIO-TELEVIZIJI SRBIJE

APSTRAKTI - ABSTRACTS

Весна Александровић, Станислава Гардашевић,
Наташа Јовановић, Тања Тасић
Народна библиотека Србије

ШЕМА МЕТАПОДАТКА ЗА ДИГИТАЛИЗОВАНУ ГРАЂУ ИЗ ФОНДОВА НАРОДНЕ БИБЛИОТЕКЕ СРБИЈЕ

Вредну и стару рукописну и штампану књигу, периодику, географске карте, грамофонске плоче и нотна издања, фотографије и разгледнице, сликовну и другу грађу коју у својим фондовима чува и заштићује, Народна библиотека Србије дигитализује и презентује већ читаву деценију.

На основу стеченог искуства и сарадње са порталима и међународним иницијативама попут *The European Library* (TEL) и *Europeana*, Стручни тим Народне библиотеке Србије за развој дигиталних збирки образовао је Радну групу за дефинисање и израду шеме метаподатака, са задатком да изради шему која ће бити примењивана за потребе приказа и коришћења дигитализоване грађе објављене на новој верзији Дигиталне Народне библиотеке Србије. Чланови Радне групе су каталогизатори који раде са различитим врстама библиотечке грађе и добро су упознати са њиховим специфичностима.

Шема коју Народна библиотека Србије представља заснована је првенствено на *Dublin Core* стандарду. Овим се по први пут стандардизује скуп података који описују дигитални (и оригинални) објекат и успоставља веза између одабраних *XML* елемената и *COMARC/B* формата који се користи у *COBISS* окружењу.

Кључне речи: дигитализација, метаподаци, XML, шема, Dublin Core, Народна библиотека Србије

Милан С. Димитријевић, Јован Алексић
Астрономска опсерваторија, Волгина 7, 11060 Београд, Србија

ЕЛЕКТРОНСКА ИЗДАЊА СРПСКИХ АСТРОНОМСКИХ ИНСТИТУЦИЈА И ДРУШТАВА 2012-2013

Са електронским издаваштвом у астрономским институцијама и друштвима у Србији, започели смо 2006. Године. Ова активност у периоду 2006-2009, приказана је у *Прегледу НЦД*, бр. 17 (2010, стр. 17-24), у 2010. и делу 2011, у *Прегледу НЦД* бр. 23 (2013, стр. 33-36) а подаци за крај 2011 и први део 2012. су у штампи у *Прегледу НЦД*. У три поменута рада приказано је 34 компакт диска и ДВДа, који су публиковани од 2006 до средине 2011. године. Издавачи су били Астрономска опсерваторија, Астрономско друштво „Руђер Бошковић“, Друштво астронома Србије и Природњачко друштво „ГЕА“ из Вршца а један од дискова, о конференцији у Платамону, који смо припремили у Србији, објављен је у Грчкој. Овде ћемо дати преглед резултата остварених у другом делу 2012. и првом 2013. године.

Momčilo Drinjaković

Radio Beograd

Mileta Kečina

TV Beograd

Mihailo Tošić

Matematički institut SANU

DIGITALIZACIJA U RADIO-TELEVIZIJI SRBIJE

Abstrakt : Saopštenje sadrži podatke i činjenice o trenutnom stanju digitalizacije u Radio Beogradu i Televiziji Beograd i ukazuje na probleme sa kojima se sreću ljudi koji se bave ovim poslom.

Ključne reči : audio, video , nosači zvuka i slike , INA , EBU , film, audiovizuelni arhiv

Tadej Drmaž

ABBYY – Žejn d.o.o.

ABBYY - OPTICAL CHARACTER RECOGNITION

National Libraries are proud preservers cultural heritage, and some of them were participating in TELplus project of The European Library. TELplus is a project funded by the European Commission under the eContentplus Programme, within the domain of “Digital Libraries”. This project aims to OCR more than 20 million pages of content in many languages, to make library data OAI compliant and therefore harvestable, to address usability issues through improved presentation of search results and to make improvements in semantic interoperability including multilingual search and retrieval. Aim of this project was, that old periodicals dated before 1940 had to be published on the web portals.

ABBYY’s local partner won the tender to perform this project. The goal of the project was to create a databank of digital cultural heritage content from archives, libraries and museums. Thousands of historic newspapers and magazines were to be OCR’d and made searchable. ABBYY uses ABBYY FormReader to execute the task.

The results were indeed outstanding:

- Recognition and verification were done easier than expected
- ABBYY Recognition Server offered flexible work distribution and prioritization
- Results were delivered faster than required

Details of ABBYY technology will be presented in my presentation.

Андреј Фајгел, Раде Б. Божовић, Милица Рашковић

Културни центар Новог Сада

Душан Ранђеловић

ПанТупе, Сремски Карловци

ПРОЈЕКАТ ДИГИТАЛИЗАЦИЈЕ КУЛТУРНЕ БАШТИНЕ НОВОГ САДА

Информациона револуција је довела библиотеке, музеје и друге установе посвећене очувању културне баштине пред велики изазов. Како ће очувати своју основну одлику - јавност - и допрети до грађана који масовно прелазе на нове медије?

Пројекат дигитализације који представљамо у овом реду иновативан је по томе што за циљ, поред очувања и доступности, има и промоцију дигитализоване грађе.

Тај циљ постижемо савременом платформом и избором грађе. Платформа је развијена ове године за Дигиталну јавну библиотеку Америке (дп.ла) а затим прилагођена локалним потребама, и захтевним корисницима нуди искуство и функционалности на које су навикли, од једноставности и

брзине, преко напредне претраге, до прилагодљивог дизајна који омогућава преглед са мобилних уређаја. Етапни избор грађе се врши емпатично, тако да изађе у сусрет потребама и занимањима корисника. Аутори се надају да ће на тај начин највреднија културна баштина постати не само доступнија, већ и ”популарна”, а матичне установе задржати статус расадника културе у дигиталном добу.

Кључне речи: дигитализација, Нови Сад, културна баштина, сарадња, интерсекторска повезаност.

Nikola B. Gajić, Dušan B. Gajić, Radomir S. Stanković
Elektronski fakultet, Univerzitet u Nišu

ANALIZA PERFORMANSI ALGORITAMA ZA DISTRIBUIRANU PRIPREMU VIDEO SADRŽAJA

Апстракт: Различити поступци у оквиру дигитализације националне баштине подразумевају израду 3D модела и њихову припрему за пројектовање на графичким платформама. Одговарајући алгоритми захтевају комплексна израчунавања, што их чини вremenski захтевним, чак и са великом моћи обраде савремених рачунарских система. Један могући приступ у превазилажењу овог проблема jeste distribuiranje postupka израчунавања на више рачунарских система. У овом раду, diskutovana je primena Autodesk Backburnera и Autodesk 3D Studio Maxa за generisanje video sadržaja на основу 3D модела. Proučavane су карактеристике ове методе у смислу брзине израчунавања у односу на сложеност модела, узимајући у обзир број полигона, величину текстура и podešavanja ray-traceing система. На основу експеримената изведени су конкретни закључи и препоруке за крајњег корисника у односу на сложеност модела чија се обрада врши и карактеристике distribuiranog система, као што су процесорска моћ, количина системске меморије и propusni опсег коришћене рачунарске мреже.

Горан Гавриловић
Народни музеј у Београду

МУЗЕЈСКИ ИНФОРМАЦИОНИ СИСТЕМ СРБИЈЕ – МИСС - WEB апликација ЕТЕРНИТАС - Обрада података на примеру археолошких предмета

Апстракт: Народни музеј у Београду је носилац пројекта изградње Јединственог музејског информационог система Србије – МИСС, који се реализује уз подршку Министарства културе Републике Србије. Стратешком студијом развоја МИСС, 1996. године идентификовано је 11 подсистема МИСС – модула за имплементацију. У првом делу рада је дат кратак опис досадашњег развоја МИСС, док је у другом делу, на примеру откупа археолошких предмета, приказана основна функционалност савремене музејске WEB апликације „Етернитас“ у домену основних процеса подсистема МИСС, аквизиције и научно-стручне обраде.

Кључне речи: Музејски информациони систем Србије, МИСС, Етернитас, музејска база података, музејска WEB апликација, музејски програм, обрада података у музеју, аквизиција музејских предмета.

Miro Govedarica, Vladimir Pajić, Ivan Alargić
Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad

PRIMENA TERESTRIČKOG LASERSKOG SKENIRANJA ZA PRIKUPLJANJE PODATAKA O KULTURNOM NASLEĐU U SREMSKIM KARLOVCIMA

Terestričko lasersko skeniranje je, tokom prethodne decenije, postalo važna metoda za prikupljanje podataka o kulturnom nasleđu. Podaci prikupljeni ovom metodom se koriste za nadzor, zaštitu ili restauraciju kulturnog nasleđa, ali mogu biti korišćeni i u isključivo prezentacione svrhe. Brojni primeri uspešne primene ove metode su već objavljeni u literaturi.

U ovom radu je prikazana demonstracija mogućih oblasti primene terestričkog laserskog skeniranja za prikupljanje podataka o različitim spomenicima kulture. Sremski Karlovci su izabrani kao odgovarajuće lokacija za ovu demonstraciju jer poseduju bogato kulturno nasleđe. Mnogo značajnih zgrada i spomenika su izgrađeni tokom 18. i 19. veka kada su Sremski Karlovci bili obrazovni i religijski centar regiona. Sedam objekata je izabrano za skeniranje tokom ove demonstracije, a do sada je postupak završen za četiri od njih. Prikupljeni podaci su obrađeni i rezultati su objavljeni na internetu te mogu biti pregledani od strane svih koji su zainteresovani.

Ključne reči: terestričko lasersko skeniranje, Sremski Karlovci, oblak tačaka, vizualizacija, 3D modelovanje, poprečni preseci, Leica ScanStation P20, Leica Cyclone, Leica TruView & Cyclone PUBLISHER

Miro Govedarica, Vladimir Pajić, Ivan Alargić
Faculty of Technical Sciences, Novi Sad

APPLICATION OF TERRESTRIAL LASER SCANNING FOR RECORDING OF CULTURAL HERITAGE IN SREMSKI KARLOVCI

During the previous decade terrestrial laser scanning has been established as the important method for recording of cultural heritage. The data collected by terrestrial laser scanning is used for monitoring, protection or restoration of cultural heritage, but it can be used only for presentational purposes.

Numerous examples of successful applications have been published in the literature.

This paper presents a demonstration of possible applications of terrestrial laser scanning for recording of various cultural monuments. The town of Sremski Karlovci was chosen as appropriate location for this demonstration because it possesses rich cultural heritage. Many significant buildings and monuments were built during 18th and 19th century when this town was educational and religious center of the region.

Seven objects were scheduled for scanning during this demonstration, and, until now, the process has been completed for four of them. The collected data was processed and the results were published on the Internet so they can be viewed by anyone interested.

Keywords: terrestrial laser scanning, Sremski Karlovci, point cloud, visualization, 3D modeling, cross sections, Leica ScanStation P20, Leica Cyclone, Leica TruView & Cyclone PUBLISHER

Владимир Кривошејев

Универзитет Сингидунум – Пословни факултет Ваљево; Народни музеј Ваљево;

Жељко Матић

Виши суд у Ваљевоу

ЕЛЕКТРОНСКА ЕВИДЕНЦИЈА ПОСЕТЕ БАШТИНСКИМ ИНСТИТУЦИЈАМА

Апстракт: Иако у још у повоју дигитализација артефаката баштине у Србији показује тенденције убрзаног развоја и примене, док се на аспектима електронске евиденције посете баштинским институцијама веома мало ради и са теоретског и са практичног аспекта. У складу са тим тема

овога рада је презентација досадашње праксе Народног музеја Ваљево. Презентовани су пионирски кораци електронске евиденције развијани од 2005. године, који су у ствари представљали накнадну синтезу претходно физички прикупљених података у папирном облику, као и најновија апликација развијена крајем 2012. и почетком 2013. године. Она омогућава да се посетиоци музеја региструју у реалном времену, у тренутку уласка у музеј, са циљем тренутног издавања улазнице, сходно врсти посете и броју музејских објеката које посећују, као и накнадно претраживање и анализе посете уз комбинацију широког спектра критеријума претраге: врста посете, посећени објекти, старосна категорија, место и држава из које долазе, организатор путовања, време посете... Практична употреба ове апликације огледа се у прикупљању информација драгоцених за истраживање посећености, а оне представљају и основу за даље промотивне активности усмерене ка повећању посете баштинским институцијама.

B. Malešević, B. Banjac, I. Jovović, M. Makragić
Faculty of Electrical Engineering, University of Belgrade
R. Obradović
Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad

APPLICATION OF POLYNOMIAL TEXTURE MAPPING IN PROCESS OF DIGITALIZATION OF CULTURAL HERITAGE

Abstract: In this paper we present modern texture mapping techniques and several applications of polynomial texture mapping in cultural heritage programs. We also consider some well-known and some new methods for mathematical procedure that is involved in generation of polynomial texture maps.

Đorđe Manoilov, Nikola Gajić, Miloš Stošić, Dušan Tatić
Elektronski fakultet, Univerzitet u Nišu

VIRTUELNA ŠETNJA KROZ ARHEOLOŠKO NALAZIŠTE KORIŠĆENJEM *Unity3D* *Game Engine-a*

U radu je dat prikaz jednog mogućeg rešenja za izradu virtuelne šetnje kroz arheološko nalazište korišćenjem Unity3D Game Engine-a. Cilj aplikacije je promocija arheološkog nalazišta i pružanje mogućnosti korisniku da napravi virtuelnu šetnju kroz 3D rekonstrukciju arheološkog nalazišta. Aplikacija se realizuje za više platformi:

Kao deo postojeće WEB prezentacije arheološkog nalazišta uz pomoću Unity Web Playera.

Kao nezavisna desktop aplikacija za Windows i Mac operativne sisteme.

Kao mobilna aplikacija za pametne telefone sa Android, iOS, Windows Phone 8 i BlackBerry operativnim sistemima.

U radu je izložena analiza osnovnih koncepata Unity3D Game Engine-a u smislu navedenih primena i diskutovana predložena arhitektura aplikacije. Posebna pažnja posvećena je interakciji između korisnika i aplikacije.

**Ivan Manojlović, Radovan Cukić, Katarina Živanović,
Jovana Nedeljković, Marko Radovanović**
Muzej istorije Jugoslavije

PROJEKAT "DIGITALIZACIJA FOTOTEKE MUZEJA ISTORIJE JUGOSLAVIJE"

Muzej istorije Jugoslavije (MIJ) – jedan od najposećenijih muzeja u Srbiji - baštini, između ostalog, foto-građu koja dokumentuje društveno-političku aktivnost Josipa Broza. Preko 150.000 crno-belih fotografija (formata 18x24 cm) i 800.000 negativa, pokazuju sve značajne događaje od 1947. do 1980. godine u kojima je učestvovao i kojima je prisustvovao Josip Broz. Fotografski su zabeležena Titova putovanja u zemlji i inostranstvu, posete stranim/nih šefov(im)a država i vlada, susreti sa svetski poznatim ličnostima iz svih sfera javnog života, istupanja na međunarodnim skupovima i kongresima, momenti iz njegovog svakodnevnog života.

Projekat digitalizacije foto-građe MIJ predstavlja saradnju muzejskih, arhivskih i informacionih stručnjaka u cilju iznalaženja novih pristupa kulturnom nasleđu. Aktivnosti na projektu uključuju istraživanje i indeksiranje fotografija, zaštitu muzejske građe kroz digitalizaciju, razvijanje softverskih rešenja za obradu i online interaktivni pristup materijalu kao i promociju mogućnosti koje projekat pruža istraživačima i široj zajednici na internet mreži.

Projekat digitalizacije foto-građe MIJ ukazuje na uticaj koji fotografija ima na percepciju i razumevanje istorijskih momenata, kao i na to kako se ovi trenuci transformišu od vizure jedne ličnosti (fotografa) u sliku "kolektivnog sećanja". Digitalizacija fototeke MIJ pružiće svim posetiocima, kako onim koji posećuju realni muzej tako i onima koji posećuju virtuelni MIJ mogućnost da bolje razumeju ali i preispituju odnos ikoničnih fotografija i kolektivnog sećanja na događaje koje te fotografije dokumentuju. Pored unapređivanja dostupnosti muzejskog materijala i načina njegove eksploatacije, projekat doprinosi povećanju sadržaja na srpskom jeziku na internetu, u naučnim projektima, odnosno podizanju nivoa razvijenosti informacionog društva u Srbiji.

Ivan Manojlović
Muzej istorije Jugoslavije
Marko Miljković
Muzej automobila, Zbirka Bratislava Petkovića

UPOTREBA SAVREMENIH TEHNOLOGIJA U MUZEOLOGIJI: IZAZOVI, PREPREKE I REZULTATI, NA PRIMERU PEDAGOŠKOG MUZEJA

U okviru projekta „Osvajanje Beograda“ u Pedagoškom muzeju je održana manifestacija „Remiks“ čiji je osnovni cilj bilo prilagođavanje stalne postavke Pedagoškog muzeja potrebama tinejdžera. Jedan od pristupa je bila i digitalizacija pojedinih celina stalne postavke Pedagoškog muzeja. Na konferenciji ćemo predstaviti aplikaciju za android platformu za mobilne uređaje „Piši kao što govoriš, a čitaj ako umeš...“, koja korisnicima omogućava da tekst napisan na ćirilici, „prevedu“ u četiri različita pisma koja danas nisu u upotrebi - klinasto, feničansko, oblu i uglastu glagoljicu – i pošalju ga na svoju *e-mail* adresu ili postavu na *facebook* profil. Kroz naše predavanje želeli bismo da predstavimo i rezultate našeg rada na ovom projektu, probleme u procesu digitalizacije i izrade odgovarajućeg softvera kao i moguće buduće pravce upotrebe savremenih tehnologija u procesu digitalizacije nacionalne baštine.

ДИГИТАЛИЗАЦИЈА БИБЛИОТЕЧКЕ ГРАЂЕ ЗАВИЧАЈНЕ ЗБИРКЕ ГРАДСКЕ БИБЛИОТЕКЕ У НОВОМ САДУ

Дигитализација библиотечке грађе у Градској библиотеци у Новом Саду започета је 2009. године, скенирањем разгледница. Идуће године смо обезбедили средства од Министарства културе Републике Србије за део опреме. Значајније резултате на дигитализацији смо остварили тек у 2012. години захваљујући такође, средствима добијеним преко пројекта под називом *Дигитализација библиотечке грађе Завичајне збирке Градске библиотеке у Новом Саду*, од Министарства културе Републике Србије.

Циљ пројекта је очување, заштита, афирмација и повећање доступности културне баштине дигитализацијом Завичајног фонда Градске библиотеке у Новом Саду и његово промовисање, као и прикупљање грађе уз помоћ радионица са основношколском децом и изложби завичајне грађе.

Пројекат је планиран и реализован у две фазе.

У првој фази је организовано 18 тематских радионица са основношколском децом из три основне школе „Васа Стајић“, „Никола Тесла“ и „Јожеф Атила“. Циљ радионица је био да се популарише завичајни фонд, деца упознају са историјом Новог Сада и завичаја, као и да се прикупи грађа за Завичајну збирку. У јуну су од прикупљене грађе и грађе из Завичајне збирке организоване изложбе у тим основним школама. Из те фазе пројекта дигитализовано је 154 фотографије, 23 разгледнице Новог Сада, 230 примерака документационог материјала и ситне библиотечке грађе. На поклон од учесника радионица Завичајна збирка је добила 52 монографске публикације и 3 наслова (46 бројева) серијских публикација.

У другој фази се приступило дигитализовању монографских и серијских публикација.

У јуну смо преко пројекта за Јавне радове добили два радника, на 4 месеца, за помоћ при дигитализацији грађе.

До завршетка пројекта је дигитализовано, односно, из аналогног облика су пребачене у дигитални облик, 8 монографских публикација штампаних до 1867. и 10 монографских публикација штампаних после 1867. као и једно годиште серијске публикације из 1901. године.

Свака страница је фотографисана апаратом Canon EOS X2 на угаоном кориту. Обрада скенираног материјала је рађена у софтверу AdobePhotoshop 5.1. Оригини се чувају у JPG формату а дигитализоване странице у PDF формату који је претражив по тексту, претраживост је реализована преко софтвера Abbyu Fine Reader 10.

Осим књижне грађе дигитализована је и некњижна грађа (фотографије, разгледнице, генеалошке карте, географске карте, документациони материјал и ситна библиотечка грађа). Грађа је скенирана на скенеру HP Scanjet G4010, Samsung SCX-4200 димензија од 5x7 до 42x30 cm, а материјал је обрађен у софтверу AdobePhotoshop 5.1

Завршна изложба пројекта *Дигитализација библиотечке грађе Завичајне збирке Градске библиотеке у Новом Саду* под називом Завичај одувек и заувек, је била у Спомен збирци Павла Бељанског, отварање је било 21.02.2013. године, а трајала је до 11.03.2013. године.

На изложби је промовисана *Дигитална библиотека*, презентована разнородна грађа Завичане збирке, као и 7 ликовних радова насталих на Првој колонији у Сремским Карловцима у организацији Завичајне збирке Градске библиотеке у Новом Саду.

Дигитализована библиотечка грађа је видљива крајњем кориснику преко Дигиталне библиотеке којој се може прићи преко веб сајта Градске библиотеке у Новом Саду.

Кључне речи: дигитализација, библиотечка грађа, монографске публикације, серијске публикације, завичајна збирка, дигиталне колекције, веб сајт, дигитална библиотека, библиографски опис, дигитални објекат, радионице, Градска библиотека у Новом Саду, Министарство културе Републике Србије, промоција, презентација, ОЦР, фотошоп, скенер.

**Aleksandar Mihajlović, Vladisav Jelisavčić, Siniša Tomović,
Milan Todorović, Bojan Marinković, Zoran Ognjanović**
Mathematical Institute of the Serbian Academy of Science and Art
Veljko Milutinović
School of Electrical Engineering at the University of Belgrade

PROGRESS AND INNOVATIVE IDEAS FOR THE SERBIA-FORUM CULTURAL HERITAGE DIGITIZATION PROJECT

Abstract: The Serbia-Forum project introduced last year in 2012 is geared towards the digitization, presentation and organization of articles of Serbian cultural heritage and historic significance. Serbia-Forum is structured according to an existing model implemented by the project Austria-Forum. The structure is implemented via a presentation of digitized content using a web application. The Mathematical Institute of the Serbian Academy of Arts and Sciences or MISANU, the main developer of the Serbia-Forum project, in cooperation with many partner institutions both in and out of the Serbian government has enriched its collection of digitized content with 80.000 new units. The number of units and partner institutions is growing daily. Since last year progress has been made in the structuring and description of content for content searching purposes. To aid in content classification and structuring of content, novel metadata standards were developed. Virtualization and externalization has been completed along with a crudely developed multilingual presentation platform.

Весна Микелић, Александра Станковић, Весна Павловић
Музеј историје Југославије - Београд

МУЗЕЈ У ЕРИ ДИГИТАЛНИХ ТЕХНОЛОГИЈА

Апстракт: Разноврсна грађа фонда Музеја историје Југославије је део културне баштине која има посебан национални и међународни значај. Развој дигитализације и њена примена у музеологији допринели су очувању, промоцији и коришћењу дигитализоване грађе у *виртуелном свету дигиталних технологија*. Са развојем нових технологија у музеологији изродио се нов начин представљања садржаја музејских фондова кроз тзв. *електронске виртуелне изложбе*. Музејима се, на овај начин, пружила могућност да осмисле и реализују изложбе ван својих галерија у реалном простору и времену и да преселе своје фондове кроз разне *виртуелне изложбе у галерије на интернету*. Таквим *виртуелним изложбама* цивилизацијске тековине премашују границе *националног и регионалног културног добра* и постају саставни део *глобалне светске баштине*. За разлику од традиционалног приступа презентације културног наслеђа, *виртуелном изложбом* добијамо много динамичнији и мобилнији систем одржавања креативности и управљања информацијама. *Виртуелне изложбе* су доступне широј публици, имају једноставнији приступ колекцијама, обезбеђују замену и штите оригинал, или недоступан материјал чине доступним. С друге стране, оне отварају могућност размене и позајмице материјала, што економски гледано може донети одређену финансијску добит. Оваква примена дигиталних технологија ће омогућити лакши приступ културној баштини, а истовремено и унапредити ниво њене заштите, као што ће и допринети развоју информационог друштва.

Кључне речи: дигитализација, музејски фонд, културна баштина, виртуелна изложба

Vesna Mikelić, Aleksandra Stanković, Vesna Pavlović
The Museum of Yugoslav History, Belgrade

MUSEUM IN THE ERA OF DIGITAL TECHNOLOGIES

Abstract: Diverse collection of the Museum of Yugoslav History represents cultural heritage of special national and international significance. The advance in digitalisation and its practical use in museology have contributed to the preservation, promotion and application of digitalised material in the *virtual world*

of digital technologies. The appearance of new technologies in museology has made available a new method of presenting museum collections by developing a concept of virtual exhibitions. Thus, museums are able to conceptualise and actualise exhibitions beyond galleries in real space and time. Additionally, through various virtual exhibitions they transfer collections into the world of Internet galleries. As a consequence, cultural heritage starts to transcend national and regional borders and becomes a part of global heritage. Contrary to traditional models of presentation of cultural heritage, virtual exhibitions allow us to have a system of information management that enhances mobility and proves to be more dynamic and creative. Virtual exhibitions are not only more accessible to wider audience, they also have a simpler approach to collections, provide replacement and protection of the original and make material more accessible. Furthermore, they open new possibilities of material exchange and loans, which can result in positive financial outcome. This application of digital technologies provides an easier access to cultural heritage, improves its protection level, and contributes to the development of Informational society.

Key words: digitalisation, collections, cultural heritage, virtual exhibition

Marija Milojević Jevrić, Zoran Ognjanović, Bojan Marinković
Mathematical Institute of the Serbian Academy of Sciences and Arts

ONTOLOGY FOR NCD STANDARDS FOR DESCRIPTION OF DIGITAL DOCUMENTS AND COLLECTIONS

NCD standards for the description of digitized documents and collection systems represent a complex structure whose elements are constructed with the help of modern information technology. Therefore, it is necessary to know some basic facts such as the Semantic Web and Ontology. The use of electronic resources depends on good search capabilities, and the concept of the Semantic Web has emerged as a result of search for more efficient solution for information retrieval.

Semantic Web enables understanding and reasoning about data which can be found in Web applications [3]. Unfortunately, the formal ontology, needed to express the semantics of data is not generally available. However, the usual scheme of data can help to create ontology. This paper has been translated from XML Schema to OWL, and shows how Web Engineering can benefit from obtained statements as well as the use of the concluder.

Semantic Web is the abstract representation of data on the World Wide Web, based on RDF and other standards. The concept was developed W3C in collaboration with many researchers [1].

Ontology is a formal specification of shared structures of organized knowledge of some domain.

Today, it is increasingly common use of XML for the exchange of ontological knowledge because there are universal parsers. XML is language which helps to define the different languages for different applications and domains. But it turned out to be a catch, XML is not sufficient for knowledge representation, and it is necessary definition of universal knowledge model that will aside of syntax also provide semantic interoperability.

In order to address this deficiency have been found two standards:

Resource Description Framework (RDF) for the exchange of knowledge and facts
RDF Schema (RDFS) to define the structure (a dictionary) ontology.

Current proposal standard ontology language for the Semantic Web: The Web Ontology Language (OWL) is defined based on this semantic framework. Besides OWL other languages should be mentioned that are preceded this ontology language: Ontology Inference Layer (OIL) and the DARPA Agent Markup Language + OIL (DAML + OIL). For practical use and development of ontologies, beside of ontology languages, there are also appropriate tools in existence: Protégé, oiled, OntoEdit, WebOnto etc. [2].

Ontology for this project was done in Protégé, where the input data used for the development is taken into the XML schema from the form of XSD document [4, 5, 6]. First of all, it was necessary to determine the future classes and subclasses of ontology. After that, the XSD2OWL mapping of all objects was done from an XML schema. On that way the knowledge base was developed for the NCD standards with a variety of options for upgrading.

The procedure for mapping the complete XML schema to the ontology is made mapping of its individual components [2].

Main concepts: Each complexType in XML Scheme is mapped into an unique owl:Class. Each element and attribute statements is mapped to one of the OWL properties. Specifically, the elements simpleType and all attributes are mapped to owl:DatatypeProperty; complexType elements are mapped to owl:ObjectProperty. Finally, the base element schema of the scheme is mapped into OWL class with the name 'targetNamespace + #Schema'.

Model Groups: Model group definitions and attribute groups' definition of the specialization of complex types for which they only contains an element respective attribute declarations. Thus, they are also mapped to OWL classes.

Specialisation: in the object orientated programming, the mechanisms inheritance are central to the modelling tool use scenes to express the "is-a" relationship between classes.

Global Elements: global element and attribute declarations are mapped similarly as local. Joined restrictions are added to the class schema.

The future of this work is reflected in the ontology connecting to the database data collection that contains individual documents contained in a digital library to search study and the conclusions making.

Marija Milojević Jevrić, Zoran Ognjanović, Bojan Marinković
Matematički institut SANU, Kneza Mihaila 36, 11000 Beograd, Srbija

ONTOLOGIJA ZA NCD STANDARDE ZA OPIS DIGITALNIH DOKUMENATA I KOLEKCIJA

NCD standardi za opis digitalizovanih dokumenata i kolekcija predstavljaju jednu kompleksnu i prilično složenu strukturu čiji se elementi konstruišu uz pomoć savremenih informacionih tehnologija. Zbog toga je potrebno upoznati se sa osnovnim pojmovima kao što su Semantički veb i Ontologija. Korišćenje elektronskih izvora zavisi od dobrih mogućnosti pretraživanja, a koncept semantičkog veba je nastao u traganju za efikasnijim rešenjima za pronalaženje informacija.

Semantički veb omogućuje razumevanje i rezonovanje o podacima koji se mogu naći u veb aplikacijama [3]. Nažalost, formalne ontologije, potrebne da iskažu semantiku podataka uglavnom nisu dostupne. Ipak, uobičajene sheme podataka mogu pomoći da se kreiraju ontologije. U ovom radu je urađen prevod iz XML Scheme u OWL i pokazuje kako veb inženjering može da prosperira od dobijenih iskaza kao i od upotrebe zaključivača.

Semantički veb je apstraktno predstavljanje podataka na World Wide Web-u, zasnovan na RDF i drugim standardima. Koncept je razvio W3C u saradnji sa velikim brojem istraživača [1].

Ontologija je formalna specifikacija deljene strukture organizovanog znanja nekog domena.

Danas je sve zastupljenija upotreba XML-a za razmenu ontološkog znanja jer postoje univerzalni parseri. XML predstavlja jezik pomoću kojeg je moguće definisati različite jezike za različite aplikacije i domene. Međutim ispostavila se i jedna mana, XML nije dovoljan za predstavljanje znanja, pa je potrebno definisanje univerzalnog modela znanja koji će pored sintaksne, obezbediti i semantičku interoperabilnost.

Radi rešavanja ovog nedostatka pronađena su dva standarda:

Resource Description Framework (RDF) za razmenu činjenicnog znanja i RDF Schema (RDFS) za definisanje strukture (rečnika) ontologije.

Na osnovu ovih semantičkih okvira definisan je trenutni predlog standarda ontološkog jezika za semantički veb: The Web Ontology Language (OWL). Pored OWL-a treba pomenuti i jezike koji su prethodili ovom ontološkom jeziku: Ontology Inference Layer (OIL) i DARPA Agent Markup Language+OIL(DAML+OIL). Za praktično korišćenje i razvoj ontologija, pored ontoloških jezika, postoje odgovarajući alati: Protégé, OilEd, OntoEdit, WebOnto itd [2].

Ontologija za potrebe ovog projekta je urađena u programu Protégé, pri čemu su ulazni podaci za razvoj preuzeti u obliku XML sheme odnosno, u obliku XSD dokumenta [4, 5, 6]. Pre svega, bilo je potrebno odrediti buduće klase i podklase u ontologiji. Nakon toga, urađeno je XSD2OWL mapiranje svih objekata iz XML sheme. Na taj način je razvijena baza znanja za NCD standarde koja ima razne mogućnosti za nadogradnju.

Procedura mapiranja kompletne XML Sheme u ontologiju je napravljena mapiranjem od njenih pojedinačnih komponenti [2].

Model Groups: Svaki complexType iz XML Scheme je mapiran u jednu owl:Class. Svaki element i atribut iskaza je mapiran u neki od OWL svojstava. Preciznije, elementi simpleType i svih atributa su mapirani u owl:DatatypeProperty; Elementi owl:complexType su mapirani u owl:ObjectProperty.

Konačno, shema baznog elementa iz sheme je mapirana u OWL klasu sa imenom `'targetNamespace + #Schema'`.

Specialisation: U objektivnom orijentisanju, mehanizmi nasleđivanja predstavljaju centralni alat modeliranja koji je korišćen da izrazi "is-a" relacije između klasa.

Global Elements: Globalni elementi i deklaracije atributa su mapirane slično kao lokalne. Pridružene restrikcije su dodate u klasu Schema.

Budućnost ovog rada se ogleda u povezivanju ontologije sa bazom podataka koja sadrži kolekcije i pojedinačne dokumente koji se nalaze u digitalnoj biblioteci u cilju pretraživanja i zaključivanja.

Miljana Mladenović

OC "Milenijum III" Vranje

Siniša Nenkov

"Pro.Soft" Vranje

Momčilo Zlatanović

Učiteljski fakultet u Vranju

eRečnik - DIGITALNI REČNIK GOVORA JUGA SRBIJE

Sažetak: „eRečnik - digitalni rečnik govora juga Srbije“ predstavlja prvu celovitu realizaciju digitalne verzije jednog rečnika dijalekata srpskog jezika. Objavljen je na adresi www.vranje.co.rs i deo je dijalekata vranjskog kraja. Inicijalno sadrži 10.950 pojmova. Kreiran je na osnovu 3. izdanja istoimenog rečnika prof. dr Momčila Zlatanovića na čijoj je izradi radio 10 godina. Takođe, ovaj digitalni rečnik je prvi resurs na srpskom jeziku koji ima funkcije: da, pored lingvističkih informacija, obezbedi zvučnu informaciju (izgovor sa akcentovanjem) svih pojmova u rečniku onako kako se izgovaraju na dijalektu; da obezbedi grafičku informaciju o geografskoj lokaciji porekla pojma koji se opisuje (GoogleMaps servis); da obezbedi unakrsno referenciranje pojmova koji imaju isto značenje (sinonima). Dodatne funkcionalnosti su statističke informacije kakve se ne mogu, ili se vrlo teško mogu dobiti upotrebom klasičnog rečnika: o etimološkom poreklu pojmova (koliko ih je iz turskog, persijskog, latinskog i td), o pojedinim vrstama reči, rodu, poreklu, značenju, itd. Treći značajan deo ovog projekta projekta je obezbeđivanje da radi kao viki resurs, odnosno omogućavanje veb korisnicima da rečnik šire i dopunjuju na 3 načina: dodavanjem pojmova koji nisu već registrovani u rečniku, proširenjem postojećeg rečnika uvođenjem primera primene i upotrebe postojećih pojmova, komentarisanjem i ukazivanjem na nova značenja, nove etimološke predloške i nove toponimske karakteristike vezane za poreklo i područje upotrebe datih pojmova. Realizaciju ovog rečnika je pomogao Registar nacionalnog Internet domena Srbije (RNIDS) u okviru projekta 4PI (www.4pi.rs).

Ključne reči: lingvistika, leksikografija, dijalekat, prizrensko-timočki dijalekat, vranjski dijalekat, rečnik, digitalni rečnik

eRecnik - DIGITAL DICTIONARY OF SOUTH SERBIA SPEECH

Abstract: "eRecnik - Digital dictionary of south Serbia speech" is the first complete implementation of the digital version of a dictionary of dialects of Serbian language. It was released on the web page www.vranje.co.rs as a part of the Vranje Municipality dialect. It initially contains 10,950 terms and it was created on the basis of the third edition of the vocabulary written by prof. dr Momcilo Zlatanović during a period of 10 years. Also, this digital dictionary is the first resource in the Serbian language that has the following functions: in addition to linguistic information, it provides sound information (accented pronunciation) of all terms in the dictionary as they are spoken in dialect; it provides graphical information on the geographical location of the origin of the terms described (GoogleMaps service) to provide cross-referencing terms that have the same meaning (synonyms). Additional functionalities are statistical information as they cannot or can hardly be obtained using a conventional dictionary. They are about etymological origin of concepts (how many originate from Turkish, Persian, Latin, etc.), about individual parts of speech, gender, origin, meaning of concepts, etc. The third important part of this project is to

ensure that the project works as a wiki resource and enables Web users to expand and complement the dictionary in 3 ways: by adding concepts that are already registered in the dictionary, extending the current vocabulary by introducing examples of application and use of existing concepts, commenting and pointing on new meanings, new templates and new etymological toponymic characteristics related to the origin and use of the area for the given concepts. The realization of this dictionary was supported by The Register of National Internet Domain Names of Serbia (RNIDS) within the 4PI project (www.4pi.rs).

Keywords: linguistics, lexicography, dialect, prizrensko-timočki dialect, Vranje's dialect, dictionary, digital dictionary

Мaja Nikolova

Pedagoški muzej, Beograd

NOVE TEHNOLOGIJE NA STALNOJ POSTAVCI U PEDAGOŠKOM MUZEJU

Apstrakt: Decembra 2007. u Pedagoškom muzeju u Beogradu otvorena je inovirana Stalna postavka na kojoj je prikazan razvoj školstva i prosvete kod Srba od samih početaka pa do devedesetih godina dvadesetog veka. Pored originalnih dokumenata, fotografija, udžbenika i učila razvoj školskog sistema prikazan je i digitalizovanim originalima – printovima većeg formata. Usled nedovoljnog prostora, u prikazivanju celokupnog razvoja, korišćene su i 3D fotografije, a proširene legende za pojedine celine, uz odabarane fotografije, smeštene su na PDA uređajima. Septembra 2013, u okviru manifestacije „Osvajanje Beograda“, Stalna postavka obogaćena je novim tehnologijama. Kartice za PDA uređaje zamenjene su QR kodovima, uređaji poput medija plejera omogućili su da se na televizijske ekrane postavе fotografije eksponata kao i neki muvi zapisi, a dodata su i tri nova eksponata – tri tableta na kojima je smešten program za konvertovanje ćiriličnog pisma u klinasto, feničansko i oblu i uglastu glagoljicu.

Тијана Палковљевић, Даниела Королија Црквењаков,

Снежана Мишић, Аљоша Петојевић, Божана Грбић

Галерија Матице српске, Нови Сад

ДИГИТАЛИЗАЦИЈА ДОКУМЕНТАРНЕ ГРАЂЕ И НОВЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ У ГАЛЕРИЈИ МАТИЦЕ СРПСКЕ

Галерија Матице српске је један од најстаријих музеја у Србији и институција од националног значаја, са колекцијом од близу 9.000 дела националне ликовне уметности од 16. до 21. века и богатом излагачком, научно-истраживачком и конзерваторском активношћу. Деценије стручног рада на проучавању, заштити и презентацији дела националне уметности резултирале су обимном документарном грађом, не само о предметима из колекције Галерије, већ и о многим другим уметничким делима која су проучавана, конзервирана и излагана у многобројним пројектима сарадње са другим музејима, црквама и приватним власницима. Ова документарна грађа је ресурс од непроцењиве вредности за националну историју уметности и културу. Она се чува организована у неколико сегмената (инвентарни картони, фототека, документација о изложбеној делатности, конзерваторска документација, стручни архив и библиотечка грађа), у папирној и електронској форми, у облику рукописа, куцаних текстова, фотокопија, негатива и позитива фотографија на различитим носиоцима, дигиталних фотографија различитог квалитета, Word и у мањем обиму Excel докумената, штампаног материјала и друго. Рад на изради базе података у Галерији Матице српске почео је 2010. године, инициран развијањем јединственог музејског информационог система Србије – МИСС-а. У току наредне две и по године осмишљен је документациони систем Галерије, набављена је основна хардверска и софтверска опрема, организована је провера и припрема докумената и уношење у базу података.

Овај рад ће приказати концепт, методологију и резултате досадашњих активности: базу података о уметничком фонду која је у свакодневној употреби, као и сегменте који су у припреми (конзерваторска документација и документација о изложбеној делатности).

**Tijana Palkovljević, Daniela Korolija Crkvenjakov,
Snežana Mišić, Aljoša Petojević; Božana Grbić**
Gallery of Matica srpska, Novi Sad

THE DIGITALISATION OF THE DOCUMENTARY SOURCES AND NEW TECHNOLOGIES IN THE GALLERY OF MATICA SRPSKA

The Gallery of Matica srpska is one of the oldest Serbian museums and institution of national importance. It has a collection of nearly 9.000 national artworks, dating from the 16th to the 21st century, as well as a rich history of exhibitions, research and conservation activities. Along decades of work devoted to the study, protection and presentation of Serbian national art, a big amount of documentation was produced, which is important not only for the artworks of the Gallery's collection, but for many others, studied, conserved and exhibited in collaboration with other museums, churches and private owners. Therefore, it is an invaluable resource for national art and cultural history. It consists of several units (inventory, photo-archive, documents about exhibitions, conservation archive, archive of documents related to important artists and projects, as well as specialized library with bibliographical sources). The material formats in which these documents exist are different: paper and electronic documents, manuscripts, machine-typed documents, photocopies, photo negatives and positives of different size and type, digital photographs of different quality, Word documents and in smaller amount Excel documents, printed material and so on. The work on the data-base in the Gallery of Matica srpska, initiated by developing of the Museum information system of Serbia (MISS), started in 2010. In the next two and a half years, the idea for the documentation system of the Gallery was developed, the basic hardware and software were acquired, and the checking and preparation of documents and filling of the base with data were organized. This paper presents the concept, the methodology and the results achieved so far: data-base of artworks which is in everyday use, as well as data-base segments in preparation (documentation on conservation and exhibitions).

Renata Petrušić
Nacionalna i sveučilišna knjižnica, Zagreb

ZNANOST I STROJEVI – SURADNJA NSK I EUROPSKE KNJIŽNICE U IZRADI VIRTUALNE IZLOŽBE

Znanost i strojevi (Science and Machines), virtualna izložba Europske knjižnice (*The European Library*), objavljena je usiječnju 2013. godine. Na izložbi, u čijoj je izradi sudjelovala i Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu, predstavljena su brojna znanstvena i tehnološka postignuća 19. i 20. stoljeća. Za izložbu je odabrano više od 600 vrijednih djela, zemljopisnih karata, pisama, časopisa, videozapisa i fotografija. Građa za izložbu prikupljena je iz 21 nacionalne, sveučilišne i znanstvene knjižnice iz 17 europskih zemalja. Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu, u suradnji s knjižnicom Geofizičkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, na izložbi je predstavila vrijedna hrvatska znanstvena postignuća: zbirke *Djela Dragutina Gorjanovića-Krambergera*, *Flora Croatica* te *Ostavština Andrije Mohorovičića*.

Nikola Popović

Ministarstvo spoljnih poslova Republike Srbije

PROTOTIP HIBRIDNOG MODELA DIGITALNOG ARHIVA

Apstrakt: Državna administracija danas praktično sve dokumente generiše u digitalnoj formi. I pored toga većina tih digitalnih dokumenata nastavlja svoj životni ciklus kao klasični papirni dokument svojeručno potpisan. U takvom kontekstu očigledno je da korišćenje hibridnog modela digitalnog arhiva predstavlja nužnost. U ovom tekstu, opisujemo ključne tehnološke elemente potrebne za uspostavljanje prototipa modela hibridnog digitalnog arhiva. Takođe su opisani detalji ovih tehnoloških elemenata kao i implementiranih procesa. Posebno, za razmatrani tip arhiva dati su detalji o: a) procesu paralelnog arhiviranja papirnih dokumenata i njihovih digitalnih kopija, b) procesu dodeljivanja metapodataka, i c) procesu restauracije izbledele dokumenata i njihovog arhiviranja. Model se zasniva na sledećim pravilima: za bilo koji dokument zaveden u delovodnik pisarnice moraju da budu izradjene i štampana i digitalna kopija dokumenta. Digitalna kopija mora da bude obradjena i smeštena u digitalni arhiv. Papirna kopija dokumenta mora da bude smeštena u klasični arhiv; b) bilo koji papirni dokument koji je po zahtevu izvadjen iz klasičnog arhiva mora da bude digitalizovan i smešten u digitalni arhiv. Uspostavljanje bolje administrativne regulative za repozitorijume digitalnog arhiva omogućiće da se u budućnosti model pojednostavi. Predložili smo nekoliko jednostavnih pravila i radnih procedura za fazu evaluacije prototipa modela hibridnog digitalnog arhiva.

THE PROTOTYPE OF THE DIGITAL ARCHIVE HYBRID MODEL

Abstract: The state administration practically all documents generates in the digital forms. In spite of that, the prevalence of such digital documents continues their life cycle as a classic paper documents signed by handwriting. In such a context, it is obvious that usage of the hybrid digital archive model is necessary. In this paper, we describe the key technologies needed to establish the prototype of the hybrid digital archive model. Also, there are described the details of these technologies and the implemented processes. Specifically, for the considered type of archive are given details about a) the process of parallel archiving the paper documents and their digital copies, b) the process of the metadata assigning, and c) the process of the faded documents restoration and their archiving. The model follows these rules: a) for any document registered the Record keeping office makes both the printed copy and the digital copy of the document. The digital copy of the document must be processed and uploaded into the digital archival system. The paper copy will be delivered and stored to classical archive fund; b) any requested paper document from the classical paper archival funds, must be digitized and uploaded into the digital archival system. The setting up of an enhanced administrative regulatory framework for digital archive repositories will enable us to simplify the proposed model in the future. We have proposed some simple rules and working procedures, for usage in the evaluation phase of the prototype of the digital archive hybrid model.

Саша Миле Рудан
Универзитет у Ослу
Јевгенија Келберт
Јејл Универзитет
Лазар Ковачевић, Синиша Рудан
Универзитет у Београду
Тамара Бутиган, Миролjub Стојановић
Народна библиотека Србије

ПРОЈЕКАТ *LumTerra (LitTerra)*: НОВО ПУТОВАЊЕ КРОЗ (ОБОГАЋЕНУ) ДИГИТАЛНУ КЊИГУ (СЛИЈЕДЕЋИ КОРАК НАКОН ДИГИТАЛИЗАЦИЈЕ)

Апстракт: Дигитализација је, изузев очувања баштине једнога народа или једнога писца, ријетко сама себи сврха. Стога, пројекат ЛитТерра наставља велики корак након дигитализације. ЛитТерра враћа дигитализовану књигу читаоцу, али на социјални, и знањем и семантички обогачен начин. ЛитТерра, стреми и много даље; да изгради знање не само о дигитализованом материјалу (*intra-knowledge*) већ и о њиховим међуодносима (*inter-knowledge*). Услијед оволике комплексности, пројекат ЛитТерра се и ради у сарадњи са међународном организацијом Knowledge Federation, Осло универзитетом и Народном библиотеком Србије као и независним истраживачима.

Вративши се на један од примарних разлога писања књига, закључујемо да је намјера писца да се читалац поведе на путовање кроз далека мјеста ове планете, да му се приближе заборављена времена и документују догађаји или значајне личности. Дакле, књига је пут ка нечему гдје нисмо, а писац жели тамо да нас поведе.

Фундаментална идеја ЛитТерра пројекта је да се писцу и књизи помогне на томе путу и да се читалац пренесе тамо гдје га књига води. Идеја пројекта је да на тај пут одемо заједно са другим читаоцима, и да се са тога пута заједно и вратимо, са личним искуствима и бисерима мудрости, које можемо сачувати и кроз социјалне технологије подјелити са осталима. ЛитТера обогачује импресије овога путовања, проширује знање о значајним детаљима књиге и постаје мултимедијални дневник нашег читалачког путовања.

Да би се све ово постигло, ЛитТерра систем обрађује мноштво књига користећи NLP (*Natural Language Processing*) технике, као и напредна мапирања и међу-повезивање (*cross-linking*), те користићи екстерне ресурсе како би се семантички повезао знање. Неки од екстерних ресурса су Википедија, као и географске координате, препознавање временских периода, итд. До одређене прецизности, систем покушава да препозна и актере у књигама и да прати њихове активности и путовања.

Финално, овако обрађене књиге се међусобно повезују, креирањем веза између њих, између писаца, и мјеста гдје су се актери разних књига налазили и “сусретали”, омогућујући читаоцу да путује из књиге у књигу.

Значајна улога овога пројекта је и додатно ојачавање истраживачког доприноса овога пројекта; обрађујући и повезујући јавно доступне научне радове (*OpenScience*) са књигама референцираним у научним радовима.

Читаоцу се, овако семантички означеном и обогаченом дигиталном књигом, нуди могућност да истражује свет књиге и да истражује свет кроз књигу. ЛитТерра пројекат је изузетно напредан систем, захтјева сарадњу мноштва научних дисциплина и ова презентација ће и бити шанса да се повежемо са експертима из разних научних дисциплина.

Keywords: дигитализација, семантичко обрађивање, социјално читање, геолоцирање, временско лоцирање, отворена наука (*OpenScience*), проширена реалност, међу-повезивање књига и аутора

Новка Шокица Шуваковић
Библиотека Матице српске

ЕЛЕКТРОНСКИ КАТАЛОГ И ДИГИТАЛНА БИБЛИОТЕКА МАТИЦЕ СРПСКЕ

Сажетак: Електронски каталог БМС и Дигитална БМС функционишу и развијају се као целина која треба да омогући приступ и коришћење богатог фонда БМС и да истраживачима понуди нове дигиталне садржаје. Приступ публикацијама је омогућен преко библиографско–каталожких описа и мрежног софтвера ОРАС/COBISS и претраживача метаподатака у Дигиталној БМС. Претраживачи интернета индексирају садржај сваке странице презентације Дигиталне БМС што олакшава налажење дигиталних публикација. За унос метаподатака о публикацијама у колекцијама Дигиталне БМС корићени су штампани каталози БМС из чијих регистара су преузимани податци о ауторима, насловима, местима, називима издавача и штампаријама, и предметним одредницама. Из електронског каталога се могу листати публикације и читати прилози из старе периодике.

Nenad Tasić
Faculty of Philosophy, Belgrade

CONPRA - CONTRIBUTING THE PREVENTIVE ARCHAEOLOGY

CONPRA project, with its Consortium composition and program, tries to answer some major challenges in the development driven archaeology. With its particular focus on economic and technological circumstances in 'emerging' markets, the major issue is increasing the capacities of small and medium sized enterprises in facing new and changing conditions in their respective countries, and in reinforcing the capacity of academia towards more competitive role in heritage industry. CONPRA project has commenced on January 1st and connects 4 partners – 2 universities and 2 SMEs – from 4 different countries (Slovakia, Czech Republic, Slovenia and Serbia).

This FP7 project consists of 4 work packages: Terraverita, Prague, Czech Republic (the field of manipulating large data sets with GIS base server technologies providing so the integrated systems of data storing, retrieving and presenting); Viamagna, Martin, Slovakia (testing of possibilities of 3D photogrammetry applications extensions for documentation of archaeological cultural heritage); Oddelek za arheologijo, Univerza v Ljubljani, Slovenija (training and implementation of real aerial reconnaissance and knowledge necessary for image/data post-processing using various digital tools for rectification, geo-referencing, pattern recognition, image filtering etc); Odeljenje za arheologiju, Filozofski fakultet u Beogradu (digital documentation of archaeological excavations (structures and artefacts) and digital archiving).

Each Work Package will produce a manual that will contain knowledge, experience, proved methodologies and techniques in the above mentioned fields of archaeology. The project and its outputs will positively influence the quality of research of all participating partners, especially their potential and capacities for applicative research tasks and projects.

Dušan Tatić, Miloš Stošić, Đorđe Manoilov, Radomir Stanković
Elektronski fakultet, Univerzitet u Nišu

UNIVERZALNI ELEKTRONSKI TURISTIČKI VODIČ ZASNOVAN NA ANDROID TEHNOLOGIJI

Digitalna era i savremeno informatičko društvo nameću zahteve da se muzejske postavke prilagode njihovim potrebama. Očekivanja, koja posetilac podrazumeva, su mogućnost dobijanja informacija u digitalnom obliku koje može da koristi za planiranje posete muzeju i u toku razgledanja izložbene postavke. U ovom radu opisan je sistem, koji se koristi na mobilnim uređajima, zasnovan na Android tehnologiji a namenjen je pružanju dodatnih informacija posetiocima muzeja i arheoloških nalazišta. Kombinovanjem različitih alata za multimedijalnu obradu implementirana je podrška za zvuk, video i 3D objekte. Poseban modul aplikacije implementira elemente proširene stvarnosti u smislu projektovanja računarski generisanih 3D modela prepoznavanjem markera. Posebna pažnja posvećena je izboru i načinu rada sa markerima radi očuvanja integriteta arheoloških nalazišta. U radu su diskutovane karakteristike različitih alata i obrazložen predloženi izbor u odnosu na performanse sistema. Android turistički vodič je projektovan kao skup nezavisnih modula čijim se kombinovanjem ostvaruje univerzalnost u smislu obogaćivanja sadržaja izloženih postavki različitog sadržaja. Predloženi koncept posetiocu omogućava da na intuitivni način koristi Turistički vodič i da se unapred pripremi za posetu koristeći virtuelni sadržaj. Mogućnosti primene sistema ilustrovane su na primeru izložbene postavke Arheološkog parka Medijana u Nišu.

Александра С. Тендјер
Институт за стандардизацију Србије

ИНСТИТУТ ЗА СТАНДАРДИЗАЦИЈУ СРБИЈЕ

Циљ ове презентације је представљање јединог националног тела за стандардизацију Републике Србије - Института за стандардизацију Србије (ИСС-а), тачније кључних елемената његовог рада. Нагласак је на његовом значају за постојеће и потенцијалне кориснике стандарда. Истакнута је његова улога у постизању консензуса свих заинтересованих страна на територији Србије о појединачним питањима и усаглашавања са међународним стандардима који по правилу представљају најновије трендове развоја.

Кључне речи: Институт за стандардизацију Србије, ИСС, стандардизација, комисија, Међународна организација за стандардизацију, ISO, Међународна електротехничка комисија, IEC, Европски комитет за стандардизацију, CEN, Европски комитет за стандардизацију у области електротехнике CENELEC, Европски институт за стандарде из области телекомуникација, ETSI

Milcho Tsvetkov, Katya Tsvetkova
Institute of Mathematics and Informatics, Bulgarian Academy of Sciences

WFPDB TECHNOLOGY FOR ASTRONOMICAL PLATE DIGITIZATION

Abstract: The technology used for digitization of the astronomical photographic observations (with plates as detector) from the end of 19 century up to the beginning of 21 century, which are collected in the Wide-Field Plate Data Base (WFPDB.ORG) is considered. The preparation of the plate metadata, as well as the used software with the flatbed scanners for digitization, and the standartization of the output images are discussed. The status of the running plate digitization in different astronomical observatories and data centers is presented.

Vladan V. Vučković, Nikola V. Stojanović
Faculty of Electronic Engineering, University of Niš

COMPLETE SIMULATION OF TESLA'S MACHINES IN 3D LONG ISLAND MODEL

Abstract: This paper presents the key points of static and dynamic 3-D modelling and simulation of the Tesla's Long Island Lab. This is the biggest and most complex Tesla's laboratory. We have constructed detailed 3d model of laboratory and emition tower and added functionality and dynamics to the virtual models and machines that are inside the main building.

Keywords: 3d modelling and simulation, Tesla's Long Island Lab.

Nikolina Vukša Popović, Žarko Mijajlović, Nenad Mitić, Saša Malkov
Faculty of Mathematics, Belgrade

DIGITAL ARCHIVE REPOSITORY FOR DIGITAL LEGACIES

Abstract: We are developing Digital Archive as a digital web repository of materials about, and by, some of the most important Serbian scientists. It preserves books, manuscripts, photos, letters and various important papers that belonged to Anton Bilimović, Bogdan Gavrilović, Djuro Kurepa, Jovan Karamata, Mihailo Petrović Alas and Milutin Milanković. Open source software DSpace is used for building this repository. DSpace is used by over 1000 organizations worldwide and it has the largest community of developers among all of the repository software platforms. It is completely customizable in many ways, including the look of the web interface, metadata used to describe fields, browse and search criteria, local authentication mechanisms and multiple languages. We present the usage of some of the DSpace features on the sub-repository dedicated to Milutin Milanković.

Keywords: Digital Repository, DSpace, Digital Archive

LISTA UČESNIKA - LIST OF PARTICIPANTS

Ivan Alargić	
Весна Александровић	vesna.aleksandrovic@nb.rs
Јован Алексић	jovan.aleksic@gmail.com
В. Вањас	
Раде Б. Божовић	rade.kcns@gmail.com
Тамара Бутиган	tamara@nb.rs
Radovan Cukić	
Милан С. Димитријевић	mdimitrijevic@aob.bg.ac.rs
Момчило Дринјаковић	
Tadej Drmaž	tadej.drmaz@zejn.si
Андреј Фајгелј	fajgelj@gmail.com
Nikola Gajić	nikola.b.gajic@gmail.com
Dušan Gajić	dule.gajic@gmail.com
Станислава Гардашевић	stanislava.gardasevic@nb.rs
Горан Гавриловић	goran960@gmail.com
Miro Govedarica	
Божана Грбић	
Vladisav Jelisavčić	
Наташа Јовановић	natasa.jovanovic@nb.rs
I. Jovović	
Mileta Kečina	
Јевгенија Келберт	eugenia.kelbert@yale.edu
Даниела Королија Црквењаков	
Лазар Ковачевић	lakinekaki@gmail.com
Владимир Кривошејев	krisha@open.telekom.rs
М. Макрагић	
В. Malešević	malesevic@etf.rs
Saša Malkov	smalkov@matf.bg.ac.rs
Ђорђе Маноилов	manoilov88@gmail.com
Ivan Manojlović	ivan.manojlovic@mij.rs
Војан Маринковић	bojanm@mi.sanu.ac.rs
Блаженка Марковић	mblazenka@gmail.com
Жељко Матић	maticva@gmail.com

Aleksandar Mihajlović	mihajlovic@mi.sanu.ac.rs
Žarko Mijajlović	zarkom@matf.bg.ac.rs
Весна Микелић	vesna.mikelic@mij.rs
Marija Milojević Jevrić	mmilojevic@mi.sanu.ac.rs
Veljko Milutinović	
Marko Miljković	marko.miljkovic@gmail.com
Снежана Мишић	
Nenad Mitić	nenad@matf.bg.ac.rs
Miljana Mladenović	iiimilenijum@medianis.net
Jovana Nedeljković	
Maја Nikolova	ngomusketar@hotmail.com
Siniša Nenkov	
R. Obradović	
Zoran Ognjanović	zorano@mi.sanu.ac.rs
Vladimir Paјić	pajicv@gmail.com
Тијана Палковљевић	info@galerijamaticesrpske.rs
Весна Павловић	
Александар Пешевић	
Аљоша Петојевић	
Renata Petrušić	rpetrusic@nsk.hr
Nikola Popović	nipopo@afrodita.reub.bg.ac.rs , nikola.popovic@mfa.rs
Marko Radovanović	
Душан Ранђеловић	randjelovic@pantype.com
Милица Рашковић	milica.rash@gmail.com
Саша Рудан	sasharu@ifi.uio.no
Синиша Рудан	sinisa.rudan@gmail.com
Александра Станковић	
Radomir Stanković	radomir.stankovic@gmail.com
Мирољуб Стојановић	misa.stojanovic@nb.rs
Nikola Stojanović	nikola.stojanovic@elfak.ni.ac.rs
Miloš Stošić	milosstosic88@gmail.com
Новка Шокица Шуваковић	novka@bms.ns.ac.rs
Nenad Tasić	ntasic@f.bg.ac.rs
Тања Тасић	tanja.tasic@nb.rs
Dušan Tatić	dusan@dragongroup.org
Александра Тендјер	aleksandra.tendjer@iss.rs
Milan Todorović	
Siniša Tomović	

Milcho Tsvetkov	milcho.tsvetkov@gmail.com
Katya Tsvetkova	Katya.tsvetkova09.@gmail.com
Mihailo Tošić	mikoje@sbb.rs
Vladan Vučković	vladan.vuckovic@elfak.ni.ac.rs
Nikolina Vukša Popović	nikolina@matf.bg.ac.rs
Momčilo Zlatanović	
Katarina Živanović	