



ЕТНОГРАФСКИ МУЗЕЈ У БЕОГРАДУ
УСТАНОВА КУЛТУРЕ ОД НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА
ETHNOGRAPHIC MUSEUM IN BELGRADE
CULTURAL INSTITUTION OF NATIONAL SIGNIFICANCE



Друштво
конзерватора
Србије

ДАНИ ЕВРОПСКЕ БАШТИНЕ
EUROPEAN HERITAGE DAYS

КОНФЕРЕНЦИЈА

са међународним учешћем
ТЕХНИКЕ И ТЕХНОЛОГИЈЕ КРОЗ ВРЕМЕ

CONFERENCE

with international participation
TECHNIQUES AND TECHNOLOGY THROUGH TIME

АПСТРАКТИ
ABSTRACTS



25 – 26. септембар 2015 / 25 – 26 September 2015
БЕОГРАД / BELGRADE



ЕТНОГРАФСКИ МУЗЕЈ У БЕОГРАДУ
УСТАНОВА КУЛТУРЕ ОД НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА
ETHNOGRAPHIC MUSEUM IN BELGRADE
CULTURAL INSTITUTION OF NATIONAL SIGNIFICANCE



Друштво
конзерватора
Србије

ДАНИ ЕВРОПСКЕ БАШТИНЕ
EUROPEAN HERITAGE DAYS

КОНФЕРЕНЦИЈА

са међународним учешћем
ТЕХНИКЕ И ТЕХНОЛОГИЈЕ КРОЗ ВРЕМЕ

CONFERENCE

with international participation
TECHNIQUES AND TECHNOLOGY THROUGH TIME

АПСТРАКТИ
ABSTRACTS



25 – 26. септембар 2015 / 25 – 26 September 2015
БЕОГРАД / BELGRADE

Научни одбор
Scientific Committee

др Драгана Радојичић, председник
Dragana Radojčić, PhD, president

др Мирјана Менковић
Mirjana Menković, PhD

др Милош Матић
Miloš Matić, PhD

др Ђорђе Ђекић
Đorđe Đekić, PhD

др Невена Ристић-Дебљовић
Nevena Ristić-Debljović, PhD

др Мирјана Ђекић
Mirjana Đekić, PhD

др Тадеј Брате
Tadej Brate, PhD

Организациони одбор
Organizing Committee

др Мирјана Ђекић, етнолог, подпредседник ДКС
Mirjana Đekić, PhD, ethnologist, Vice-President of the Society of Conservators of Serbia

Данијела Филиповић, етнолог, Етнографски музеј у Београду
Danijela Filipović, ethnologist, Ethnographic Museum in Belgrade

Јелена Туцаковић, етнолог, Етнографски музеј у Београду
Jelena Tucaković, ethnologist, Ethnographic Museum in Belgrade

Дејан Радовановић, историчар уметности, Друштво конзерватора Србије
Dejan Radovanović, art historian, Society of Conservators of Serbia

Саша Срећковић, етнолог, Етнографски музеј у Београду
Saša Srećković, ethnologist, Ethnographic Museum in Belgrade

Снежана Јејић, архитекта, председник ДКС
Snežana Jejić, architect, President of the Society of Conservators of Serbia

САДРЖАЈ КОНФЕРЕНЦИЈЕ

CONTENT CONFERENCE

I СЕКЦИЈА

Стари занати као културно наслеђе

Модератор: др Милош Матић

I. SECTION

Traditional Crafts as Cultural Heritage

Moderator: Miloš Matić, PhD

II СЕКЦИЈА

Садашњост и будућност занатске традиције у Србији

Модератор: Гордана Пајић

II. SECTION

The Present and the Future of Artisan Tradition in Serbia

Moderator: Gordana Pajić

III СЕКЦИЈА

Историјски контекст од средњег века до модерног доба

Модератор: др Невена Ристић Дебљевић

III. SECTION

The Historical Context from the Middle Ages to Modern Times

Moderator: Nevena Ristić Debljević, PhD

IV СЕКЦИЈА

Технички и технолошки поступци у конзервацији и рестаурацији
споменичког наслеђа

Модератор: Дејан М. Радовановић

IV. SECTION

Technical and Technological Processes in the Conservation and Restoration
of Monumental Heritage

Moderator: Dejan M. Radovanović

др Мирјана Ђекић, етнолог
Покрајински завод за заштиту споменика културе,
Нови Сад

Технике и технологије као основ вредновања традиционалних заната и индустријског развоја

Занатске радионице, мануфактуре, стари индустријски и технички објекти и комплекси, нематеријална знања и вештине неопходне за њихов опстанак су угрожено културно наслеђе у Србији. Сваки од ових сегмената, у праксама наших културних институција, у протеклим деценијама, заступљен је различитим степеном истражености, вредновања, употребљивости, презентације, али често без заједничког сагледавања материјалног (покретног и непокретног) и нематеријалног наслеђа.

Примена Конвенције о очувању нематеријалног културног наслеђа и став да је свако културно добро део колективне меморије, требало би да допринесу очувању традиционалних пракси, знања, вештина, као и инструмената, предмета, одређених културних простора који су с њима повезани. И док стари занати представљају наслеђе, које се преноси с појединца на појединца, од шегрта до мајстора, с генерације на генерацију, које поједине средине изнедре у зависности од окружења у коме живе и историјских прилика, протоиндустријски и индустријски комплекси, захваљујући техничком и технолошком напретку човечанства, ова знања стављају у шири контекст. Но, и даље у средишту свега је човек, који знајући традиционалне вештине, настоји да их усаврши, олакша себи живот и рад, произведе више. Као проналазач парне машине, он мења свој свет, у свим сегментима, усложњава знања и вештине. И производња пластике произвела је нове, тада савремене, занатлије и дала основе за нова тумачења наслеђа, као што је могуће да се у просецима, процедурама и конвенцијама које прате нано технологије и композитне материјале данашњице крију ритуалне радње, обичаји и веровања која ће тек будућност препознати као таква.

Конференција *Технике и технологије кроз време* је прилика да се на једном месту нађу они који се баве истраживањем и валоризацијом традиционалних вештина и њиховом трансформацијом коју препознајемо као наслеђе, од домаће радности и рада занатлија тј. занатских радионица и објеката народне технике до инжењерских достигнућа чија је примена, у локалној средини, допринела промени живота, умножавању знања и вештина. Један од њених циљева је подизање свести о значају очувања старих техника и технолошких процеса у конзерваторско-рестаураторској пракси.

Mirjana Đekić, PhD, ethnologist
The Provincial Institute for the Protection of Cultural Monuments,
Novi Sad

Techniques and Technology as a Basis for the Evaluation of Traditional Crafts and Industrial Development

Artisan workshops, manufacturing workshops, old industrial and technical facilities and complexes, intangible knowledge and skills necessary for their survival belong to threatened cultural heritage in Serbia. In recent decades, in the common practices of our cultural institutions, all of these segments have been present and explored, evaluated, used and presented in various degrees. However, very often, tangible (movable and immovable) and intangible heritage have not been dealt with in an integrated manner.

The implementation of the UNESCO Convention for the Safeguarding of the Intangible Cultural Heritage and the attitude that every cultural asset is part of the collective memory, should contribute to the preservation of traditional practices, knowledge, skills, as well as instruments, objects and cultural spaces associated with them. While traditional crafts belong to heritage, which is handed down from an individual to another individual, from a master to an apprentice, from one generation to another, and which is engendered by some communities depending on the environment in which they live and historical circumstances, proto-industrial and industrial complexes place this knowledge in a wider context thanks to the technical and technological progress of humanity. Nevertheless, humans, who are familiar with traditional skills and who try to improve them in order to facilitate their life and work and to produce more, remain the focus of everything. Just like the inventor of the steam engine, they change their world, in all segments, they make knowledge and skills more complex. The production of plastic materials produced new, then modern, craftsmen and laid down the foundations for a new interpretation of heritage. It is equally possible that the processes, procedures and conventions that accompany the nanotechnologies and composite materials of today comprise rituals, customs and beliefs that are yet to be recognized as such in the future.

The conference *Techniques and Technology through Time* is an opportunity to bring together in a single place those professionals who are involved in research and valorization of traditional skills and their transformation, which is recognized as heritage, ranging from handicrafts and artisan work, i.e. artisan workshops and items of folk art, to engineering achievements, whose application, within local communities, has contributed to a change in lifestyle and the growth of knowledge and skills. One of its aims is to raise the awareness about the importance of the preservation of traditional techniques and technological processes in conservation and restoration.

АПСТРАКТИ
ABSTRACTS

Традиционална обрада и употреба гвожђа

Гвожђе је један од најважнијих метала у развоју човечанства, а његова употреба и примена представља основ економског и културног развоја. Развој рударства у Србији, процват доживљава у Средњем веку. Свој допринос том развоју дали су рудари Саси који се у Србији појављују у 13. и 14. веку. Од њих потиче бројна рударска терминологија која се у појединим сегментима користи још увек. Значај гвожђа као сировине за различите намене није занемарљив ни у садашњем времену. У употреби су бројни алати и различити предмети за чију израду је гвожђе основна сировина.

Гвожђе се употребљава за израду: 1. пољопривредних алатки; 2. алата који занатлије користе при обради метала, камена, дрвета, коже и текстила; 3. предмета који се употребљавају у домаћинству, у селу и граду; 4. при изради метролошких инструмената; 5. предмета за коришћење у култу и народној медицини; 6. у изради хладног и топлог оружја.

Кључне речи: традиционална прерада и обрада гвожђа, израда предмета, Србија

Ranko Barišić, ethnologist
Belgrade

Traditional Processing and Use of Iron

Abstract: Iron has been one of the most important metals in the development of humankind. Its use and application have been the basis of economic and cultural development. In Serbia, mining underwent a vigorous development in the Middle Ages. A special contribution to this development was made by Saxon miners, who settled in Serbia in the 13th and 14th centuries. They were responsible for devising an abundant mining terminology, which has partially remained in use to this day. The importance of iron as a raw material for various purposes is not insignificant even today. Numerous tools and various objects that are basically made of iron are widely used.

Iron is used in the production of 1) agricultural implements; 2) tools used in the processing of metal, stone, wood, leather and textiles; 3) items used in the household both in rural and urban areas; 4) measuring instruments; 5) items used in worship and traditional medicine, 6) cold weapons and firearms.

Keywords: traditional processing of iron, production of iron objects, Serbia

мр Биљана Ђорђевић, археолог
Народни музеј Београд

Грнчарство – оставштина за будућност

Грнчарство је један од најстаријих заната у историји човечанства. Открићем посебних својстава које глина поприма печењем у ватри, пре око 26.000 година, створен је први синтетички материјал – керамика. До масовне производње керамичких предмета дошло је много касније, на простору Балкана средином 7. миленијума п.н.е. Од тада до данас керамика није изгубила на значају. Оно што је чини јединственом је чињеница да се откривањем нових техника, стари, већ усвојени и овладани производни процеси нису напуштали, већ су настављали да живе и активно коегзистирају. Иако је последњих неколико деценија грнчарска производња била у сталном опадању, грнчарство данас доживљава ренесансу свуда у свету, па и код нас. Свест о еколошким својствима керамике, њеној прилагодљивости савременом начину живота и одрживости, учинили су да традиционална грнчарска производња поново добије на значају. Жеља за повратком традицији, још је једна димензија савременог начина живота која омогућава да грнчарство, лончарство и израду црепуља – три лица традиционалне израде керамике у Србији, заштитимо и сачувамо за будућност.

Кључне речи: грнчарство, лончарство, израда црепуља, нематеријално наслеђе

Biljana Đorđević, MA, archaeologist
National Museum, Belgrade

Pottery – Heritage for the Future

Abstract: Pottery is one of the oldest crafts in the history of humankind. With the discovery of specific properties that result from firing clay, the first synthetic material – ceramics, has been designed 26,000 years ago. The mass production of pottery emerged much later, in the Balkans, around the mid-seventh millennium BC. Since then, the importance of pottery has remained undiminished. What makes it unique is the fact that old, already adopted and mastered production processes were not abandoned with the discovery of new techniques but have rather continued to live and actively co-exist with new ones. Although pottery production steadily decreased over the past several decades, pottery is now coming through a renaissance all over the world, including our country. The awareness of the environmental qualities of ceramics, its adaptability to the modern way of life and sustainability, have revived the importance of traditional pottery production. The desire to return to tradition is yet another dimension of the modern lifestyle that enables us to protect and preserve for the future the art of making ceramic vessels, pots and baking pans – the three faces of traditional pottery in Serbia.

Keywords: making ceramic vessels, making ceramic pots, making ceramic pans, intangible heritage

Прехрамбене технологије у истраживањима Народног музеја Ваљево

У овом раду представљамо допринос Музеја у Ваљево очувању дела занатског и индустријског наслеђа ваљевског краја. Рад је конципиран на основу расположиве литературе, архивске грађе и теренског истраживања. Акцент смо ставили на оне објекте и вештине које се тичу прехрамбених технологија у вези са прерадом житарица, чија је производња била важан сегмент привређивања становништва овог краја. Потребе људи су се мењале, па и технологија прераде житарица за потребе прехрамбених намирница. Овај крај је због богатства водених токова био познат по воденицама, а у граду је било и неколико млинова. Ови објекти су данас девастирани, а традицију производње брашна у граду чува Иловачића воденица која је са Колубаре дислоцирана на реку Градац.

Старе прехрамбене технологије данас чува и пекарска радња Милуна Савића у Тешњару и мала породична пивара у селу Пријездић. Улога Музеја у заштити и презентацији традиционалних занатских вештина и индустријског наслеђа, огледа се у бележењу грађе и прикупљању предмета за музејски фонд.

Кључне речи: житарице, прехрамбени производи, воденице, млинови, пекари, пиваре

Gordana Pajić, ethnologist
National Museum, Valjevo

Food Technology Research at the National Museum in Valjevo

Abstract: The paper presents the contribution of the National Museum in Valjevo to the preservation of the local artisan and industrial heritage. The study relies on available literature, archival materials and field research. The accent is laid on those objects and skills that are related to food technology based on cereals, whose production has been an important segment in the economy of this region. As people's needs have changed, food processing technology has changed, too. Due to abundant waterways, the Valjevo region was known for its water mills, several of which could be found in the town of Valjevo. These facilities are now destroyed and the tradition of flour production in the town is maintained only by the Ilovačić's mill, which was dislocated from the Kolubara River to the Gradac River.

Traditional food technology is also maintained by the bakery of Milun Savić at Tešnja and a small family brewery in the village of Prijezdić. The role of Museum in the safeguarding and presentation of traditional crafts and industrial heritage has been fulfilled through recording relevant materials and acquiring items for museum collections.

Keywords: cereals, water mills, bakeries, breweries

Слатка прошлост Београда: Гастрохеритолошка истраживања посланица и посланицарства

На раскршћу путева, уз непрекидни проток људи и робе, Београд од памтивека представља простор укрштања културних, па самим тим и гастрономских утицаја. Иако строго контролисана економским могућностима и верским одредбама у прошлости, храна је одувек имала квалитет да спаја непомирљиво. Посланице у том смислу, а у гастрохеритолошком контексту, који гастрономију истражује комплексном методологијом која синтетизује више научних дисциплина, имају нарочито место. Њихово порекло, начин припреме и конзумације, али и популарност код публике којој су понуђене, најдиректније су утицали на стварање нарочитог профила занатлија обједињавајући кроз време занимљиво укрштање оријенталног и западњачког, а пре свега централно европског и италијанског посланицарства на тлу Београда. Упоредо са иностраним утицајима обликовани су и сопствени посланицарски производи који ће створити темељ аутентичног локалног нематеријалног наслеђа. Сви ови процеси са посебним освртом на рад још увек активних, најстаријих београдских посланицарница и бомбончијских радњи попут „Пеливана“, „Петковића“, „Босилчића“ и „Злате“, су тема овог рада.

Кључне речи: посланице, гастрохеритологија, Београд, Оријент, Централа Европа, Италија, стари занати

Tamara Ognjević, art historian
Artis Centre, Belgrade

Belgrade's Sweet Past: Gastro-Heritological Studies of Sweets and Confectionery

Abstract: Located at the crossroads, with a constant flow of people and goods, Belgrade has been an area where cultural and, consequently, culinary influences have intertwined since time immemorial. Although in the past food was strictly constrained by economic possibilities and religious limitations, it has always linked the irreconcilable. In this respect, in the context of gastro-heritology, which explores gastronomy using a complex methodology that synthesizes multiple scholarly disciplines, sweets occupy a particularly important place. Their origin, methods of preparation and consumption, as well as their popularity among consumers have directly influenced the shaping of a particular profile of artisans through an interesting fusion – which has been taking place in Belgrade over a long time period – of Oriental and Western (principally Central European and Italian) confectionery traditions. Parallely with the foreign influences, local confectionery products were designed which form the basis of an authentic local intangible heritage asset. The paper deals with all these processes, laying a special emphasis on the work of the still active Belgrade's oldest confectionery workshops, such as Pelivan, Petković, Bosiljčić, Zlata.

Keywords: confectionery, gastro-heritology, Belgrade, Orient, Central Europe, Italy, traditional crafts

Корпарско-плетарски занат: плетење љесковим прућем

Као елементарна дјелатност плетење кошара својина је цјелокупног човјечанства, па се развило свуда гдје год се нашала прикладна сировина за то. Ова прастара радиност, којој служи природни материјал уз минималну обраду и уз помоћ алата дневне употребе, сачувала се у једнаком ерголошком поступку од древне старине, па све до наших дана.

Најстарији спомен о плетењу кошара у Босни и Херцеговини налазимо у Рипчу код Бихаћа гдје је пронађен фрагмент посуде израђен плетарском техником из касног бронзаног доба.

Данас на терену Републике Српске нисмо успјели пронаћи врсту плетарства која израђује производе од спирално повезаних снопова сламе. На терену смо пронашли двије врсте корпарско - плетарског заната, плетење разних производа од љесковог (*Corylus avellana*) прућа и плетење од врбових (*Salix*) шиба. Плетарство љесковим прућем развијено је у сеоским срединама. И данас вјештији сељаци, уз обраду земље и сточарство, баве се у слободно вријеме плетењем разних производа. Њихови производи су за личну употребу или за потребе села у којем живе. Од прућа они плету: љесе, сепете, крошње, корпе, трнке, вршке и сл. Веома сличан начин плетења користио се и приликом плетења ограда.

Сепет се израђује од сировог љесковог прућа (живавке), чистог, без грана. Од алата који се користе у изради сепета користи се обларица која служи за прављење лутака и дрвени маљић за збијање лутака. Процес израде сепета одвија се у осам фаза и то: луткање, израда колића, израда дна сепета, провлачење потки, савијање, плетење бочних страна, израда штитника и поплет.

Кључне ријечи: плетење, кошара, сепет, луткање, колић

Vladimir Đukanović, ethnologist
Museum of the Republic of Srpska, Banja Luka

Basket-Weaving Trade: Weaving with Hazel Rods

Abstract: As a basic activity, basket-weaving belongs to the whole humankind and it has developed everywhere where materials suitable for it are available. This ancient trade, which involves the use of natural materials and minimal processing using everyday tools, has been preserved from antiquity to the present day through an unchanged ergological procedure.

The earliest reference to basket-weaving in Bosnia and Herzegovina can be found in Ripač near Bihać, where a fragment of a vessel done in wickerwork has been found. This fragment dates from the late Bronze Age.

Today, in the territory of the Republic of Srpska, it is not possible to find the coiled straw technique. In the field, we have found two types of basket-weaving: weaving various products with hazel (*Corylus avellana*) rods and weaving with willow (*Salix*) rods. Basket weaving with hazel rods has developed in rural areas of the Republic of Srpska. Along with tillage and cattle breeding, skilled farmers still use basket-weaving techniques to make various objects for everyday use. They practice this trade in their free time and their products are either for personal use or for the needs of the village in which they live. Wickerwork is used to make grids (*ljese*), splint baskets (*sepet*), wicker baskets (*krošnje*), baskets (*korpe*), bee skeps (*trнке*), fish traps (*vrške*), etc. A very similar technique was used to weave fences.

Splint baskets are made of raw hazel rods (*žilavka*), without branches. The tools used in making splint baskets include a cleaver, which is used to make splints, and a small wooden mallet, which is used to press the splints together.

The process of making a splint basket involves eighth phases: splinting, making a handle, making the base, weaving, bending splints, weaving the sides of the basket, finishing the edge and reinforcing the rim.

Keywords: basket-weaving, basket, splint basket, splinting, handle

мр Горан М. Бабић, дипломирани инжењер архитектуре, Архитектонски факултет у Београду
Саша Срећковић, етнолог – антрополог, Етнографски музеј у Београду
Милан Панић, етнолог – антрополог, Етнографски музеј у Београду

Заступљеност старих заната у народном градитељству у руралном простору Србије

Разноврсност природног окружења (тло, воде, клима и др) и утицаји различитих култура (медитеранска, орјентална, средњоевропска и др.) узроковали су настанак различитих облика народног градитељства на територији Републике Србије. Томе су допринели бројни занати, захваљујући којима је створена разноврсна градитељска баштина коју данас познајемо. Реч је о динарској брвнари, косовској приземљуши, моравској кући, шумадијској полубрвнари – получатмари и војвођанској кући од набоја. У раду наводимо све нама познате старе занате који су учествовали у градњи и опремању традиционалне куће и привредних објеката у руралном простору наше земље.

Кључне речи: стари (традиционални) занати, народно градитељство, методе грађења, градитељске дружине, грађевински материјали и алати, рурални простор, Србија

Goran M. Babić, MA, architecture engineer, Faculty of Architecture, University of Belgrade
Saša Srećković, ethnologist/anthropologist, Ethnographic Museum in Belgrade
Milan Panić, ethnologist/anthropologist, Ethnographic Museum in Belgrade

The Utilization of Traditional Crafts in Vernacular Architecture in the Rural Areas of Serbia

Abstract: The diversity of the natural environment (soil, water, air, etc.) and various cultural influences (Mediterranean, Oriental, Central European, etc.) have led to the formation of different forms of vernacular architecture in the territory of the Republic of Serbia. An important role in this process was played by numerous crafts, due to which the diverse architectural heritage that we know today has been created. This heritage namely includes the Dinaric cabin, the single-storey house (*prizemljuša*) of Kosovo, the Morava-type house, the semi-log house of Šumadija (in which one part is made of logs or planks, while the other has a timber-framed structure filled with wattle and daub) and the Vojvodina earthen house. The paper lists all known traditional crafts that were involved in the construction and equipping of traditional houses and buildings used in traditional household economy in the rural areas of Serbia.

Keywords: traditional crafts, vernacular architecture, construction methods, vernacular builders, construction materials and tools, rural areas, Serbia

Сарачка радионица „Ђуран“ наслеђе дуго један век

Корени сарачке радионице „Ђуран“ датирају из 1927. године. Никола Ђуран старији, почео је са радом у сопственој кожари. Била је то перспективна радионица, која је применом Закона о национализацији 1946. године, претворена у друштвено власништво. У кожари су се израђивале све врсте коже, а знање и искуство у процесу производње стицано деценијама, у радионици „Ђуран“ данас користе за одабир готове коже и производњу сарачких производа.

Јован Ђуран, наследник кожарске радионице, прешао је на кожарско сарачки занат 1947. године у сомборској задрузи, да би почетком педесетих година прошлог века основао сарачку радионицу. По завршетку заната и добијању мајсторског писма, Јован Ђуран обучио се и за кожарски дуборез код старог ташнара мајстора Анишића. Радионица „Ђуран“ била је и остала једина сарачка радња која се користила техником дубореза у кожи.

Јован Ђуран пренео је знање на свог сина Николу. Данас у радионици ради и Дарко Ђуран, четврта генерација сарачких мајстора.

Кључне речи: сарач, радионица „Ђуран“, кожа, дуборез

Nada Putica, ethnologist
The Town Museum, Sombor

The Đuran Saddler's Workshop – A Century-Long Heritage

Abstract: The beginnings of the Đuran Saddler's Workshop date back to 1927. Nikola Đuran Senior began to work in his own tannery. It was a promising workshop, which was transformed into social property according to the 1946 Law on Nationalization. The tannery manufactured all kinds of leather and the knowledge and experience that were for decades being gained through the production process are now used in the Đuran workshop for the selection of already tanned hides and the manufacturing of saddlery products.

Jovan Đuran, who inherited the tanner's workshop, switched to saddlery in 1947 at the Sombor Cooperative, to establish his own saddler's workshop in the early 1950s. Upon completing the training and obtaining a master craftsman's certificate, Jovan Đuran also acquired training in leather carving with the old master bag-maker Anišić. The Đuran Workshop has remained the only saddler's shop that has used the leather engraving technique.

Jovan Đuran has passed his knowledge to his son, Nikola. Now, Darko Đuran, the fourth generation of master saddlers, also works at the workshop.

Keywords: saddler, workshop, Đuran, leather, carving

Иван Келемен, историчар
Београд

Преглед старих заната на подручју Београда у периоду од 2007. до 2015. године

На основу архивске грађе и оригиналних аудио-визуелних материјала у раду су обрађени стари занати са подручја града Београда који су истраживани и публиковани у Годишњаку Музеја града Београда од 2007. до 2015. године.

Радње у којима се негују стари занати најчешће нису довољно профитабилне да би наставиле да послују у центру града и, без заштите и подршке државе, бивају дислоциране ка периферији. Таква тенденција била је присутна широм Европе у последњих пола века, али су у циљу очувања аутентичног духа старих европских градова, па самим тим и Београда, државе кренуле путем заштите старих занатских радњи као културне баштине. Када се стари занати посматрају и промовишу на тај начин, њихови производи могу да прерасту у национални бренд, у део туристичке понуде, и то као савремена тежња ка природним и еколошким израђевинама.

Изјаве још увек активних старих београдских занатлија и снимци њихових радионица и радњи пружају слику о времену у коме су живели и о околностима у којима су радили. Данашњи власници радњи у својим исказима истичу жељу да се занатско умеће преноси с генерације на генерацију као и значај очувања породичне традиције.

Кључне речи: Стари градски занати, Београд, радионице, производи, бројност занатства, занатлије, занатске породице

Ivan Kelemen, historian
Belgrade

An Overview of Traditional Crafts in the Territory of Belgrade between 2007 and 2015

Abstract: The paper deals with traditional crafts in the territory of the City of Belgrade based on archival materials and original audiovisual materials. The subject has been investigated and the results have been published in the Annual of the City of Belgrade between 2007 and 2015.

The firms that nurture traditional crafts are usually not profitable enough to continue operating in the city centre. As the protection and support from the state are lacking, they are being dislocated to peripheral urban areas. Over the past half-century, this trend has been present throughout Europe. However, in order to preserve the authentic spirit of old European cities, including Belgrade, states have undertaken the policy of protecting traditional artisan workshops as cultural heritage. Once traditional crafts are observed and promoted in this way, their products may develop into a national brand and part of the tourist offer, as an expression of the a modern pursuit of natural and ecological products.

The statements made in interviews by old Belgrade artisans who are still active and the images of their workshops and stores build a picture of the times in which they have lived and the circumstances in which they have worked. In the interviews, the present owners of artisan workshops stress the desire that craftsmanship be handed down from generation to generation; they also highlight the importance of maintaining a family tradition.

Keywords: traditional urban crafts, Belgrade, workshops, products, the share of crafts, artisans, artisan families

Туризам и стари занати

Туризам је неприкосновено водећа индустрија услуга на глобалном плану. Истовремено, чињеница да су *Светска туристичка организација* и *УНЕСКО* (при коме делује *Међувладин одбор за нематеријално културно наслеђе*) органи Уједињених нација у сваком случају указује на то да су већ препознате могућности сарадње између туристичког сектора и домена културе. Надаље, како су технологије старих заната интегрисане у *Конвенцију о заштити и неговану нематеријалног културног наслеђа*, дословно се већ на први поглед препознају потенцијали за структурно повезивање интересних и циљних туристичких група са припадницима и интересним групама локалних заједница у оквиру којих постоје традиционалне занатске радионице. Притом, и дискурзивно посматрано, еколошки аспект девастирајућег туристичког прилива према структурама одржавања хабитуса туристичких дестинација, може бити, правилно дефинисаним релационим односима интересних и циљних група, тачније, самих занатлија и туриста, умањен до параметара који омогућавају заштиту и одрживи развој циљаних старих заната.

Кључне речи: туризам, нематеријално културно наслеђе, стари занати, одрживи развој, екологија

Marko Stojanović, MA, ethnologist/anthropologist
Ethnographic Museum in Belgrade

Tourism and Traditional Crafts

Abstract: Tourism is indisputably the leading service industry at a global level. At the same time, the fact that both the World Tourism Organization and UNESCO (under whose auspices the activities of the Intergovernmental Committee for Intangible Cultural Heritage are implemented) are bodies of the United Nations indicates that opportunities for cooperation between the sectors of tourism and culture have already been identified. Furthermore, as the technological procedures related to traditional crafts are included in the UNESCO Convention for the Safeguarding of the Intangible Cultural Heritage, the potentials for establishing structural connections between tourist stakeholders and target groups and members and stakeholders of the local communities in which traditional handicraft workshops are maintained can be readily identified. Moreover, in a discursive perspective, through properly defined relations between stakeholders and target groups, i.e. the artisans and the tourists, the environmental impact of the devastating tourist inflow on the structures that maintain the habitus of tourist destinations may be reduced to the parameters that ensure the safeguarding and sustainable development of targeted traditional crafts.

Keywords: tourism, intangible cultural heritage, traditional crafts, sustainable development, environmental protection

Стари занати лужничког краја

Стари и традиционални занати су били веома заступљени у прошлости лужничког краја, данас општине Бабушница, једне од најмањих и најсиромашнијих у Србији. Између два светска рата у Љуберађи која је била центар занатства било је најмање 35 заната и неколико полумануфактурних и услужних делатности. Истраживање старих заната, нематеријалног културног наслеђа Лужнице, реализовано је као вид сарадње између Општине Бабушница, ЖЦЕ „Лужничке рукотворине“ из Горчинца и Етнографског музеја у Београду. Та сарадња је ове године (2015) резултирала изложбом, монографијом и документарним филмом о старим занатима.

Кључне речи: Југоисточна Србија, Лужница, Љуберађа, теренско истраживање, културно наслеђе, стари занати, борба за опстанак

Dragana Stojković, ethnologist
Ethnographic Museum in Belgrade

Traditional crafts in the Lužnica region

Abstract: Old and traditional crafts were significantly present in the past in the Lužnica region – the present-day Municipality of Babušnica, one of the smallest and poorest in Serbia. Between the two world wars, in Ljuberađa, which was a major craft centre, at least thirty-five crafts were developed, as well as several semi-manufactures and service industries. The study of traditional crafts as the intangible cultural heritage of the Lužnica region was carried out as a collaboration project between the Municipality of Babušnica, the Lužnica Handicrafts (Lužnčke rukotvorine) Women's Ethno Centre at Gorčince and the Ethnographic Museum in Belgrade. This year (2015), the collaborative efforts have resulted in an exhibition, a monograph and a documentary film about traditional crafts.

Keywords: Southeast Serbia, Lužnica, Ljuberađa, field research, cultural heritage, traditional crafts, survival struggle

Снежана Томић, етнолог
Музеј на отвореном „Старо село“ Сирогојно

Производња сувомеснатих производа у функцији одрживог развоја

Развој заната у одређеним подручјима у прошлости био је добар показатељ како усклађеност људског живота са природом, уз употребу њених најбољих ресурса, може бити добар темељ за нараштаје који долазе. У том смислу, у раду ће бити посматрана, као пример добре праксе, производња сувомеснатих производа у златиборском селу Мачкат. Утемељена на дугој традицији постојања, интезитет њене производње мењао се временом у складу са утицајима економских и друштвених фактора. Посматрана у контексту савременог начина живота, свакако и даље представља потенцијал одрживог развоја локалне заједнице, чиме се постиже побољшање квалитета живота, економски и друштвени развој, обезбеђује се уравнотежено задовољење потреба како садашњих, тако и будућих генерација.

Кључне речи: занати, ресурси, производња, златиборски крај, одрживи развој

Snežana Tomić, ethnologist
Open-Air Museum Old Village, Sirogojno

The Production of Cured Meat Products as an Agent of Sustained Development

Abstract: In the past, the development of trades in certain areas was a good indication that the harmony achieved between human life and nature through the use of nature's best resources could be a good foundation for generations to come. In this context, the paper will discuss the production of cured meat products in the village of Mačkat on Mount Zlatibor as an example of good practice. The intensity of the production, deeply rooted in a lasting tradition, has varied over time depending on the impact of economic and social factors. In the context of the modern way of life, it certainly continues to be a potential for the sustainable development of the local community, leading to an improved quality of life, economic and social development, and ensuring a balanced way to satisfy the needs of both present and future generations.

Keywords: crafts, resources, production, the Zlatibor region, sustainable development

Дејан Р. Радовановић, историчар уметности
Покрајински завод за заштиту споменика културе, Нови Сад

Традиционална техника и занат у служби будућности

Многе традиционалне технике и занати изумрли су већ до седамдесетих година XX века, а велики део тих умећа и вештина дотрајава своје последње дане у нашем времену. Традиционална техника дубореза и полиментне позлате, међутим, у новије време доживљавају своју ренесансу. Захтеви и потребе конзервације и очувања материјалне баштине обновили су употребу старих техника после периода експериментисања новим материјалима и технологијама. Материјална обнова позлаћених дуборезних иконостаса, олтара и тронов, обновила је и умеће као нематеријални услов рестаурације и реконструкције *sine qua non*. Тако се са једне стране продужило трајање вредних споменика духовности кроз њихов повратак у функцију, а са друге - обновило трајање вештине која у спорости, постепености и прецизности изведбе носи и дубље духовне вредности и посвећења. Не треба заборавити ни изузетно значајан сегмент употребе природних – еколошких и чистих материјала.

Кључне речи: дуборез, позлата, вештина, конзервација, екологија

Dejan R. Radovanović, art historian

The Provincial Institute for the Protection of Cultural Monuments, Novi Sad

Traditional Techniques and Crafts in the Service of the Future

Abstract: Many traditional techniques and crafts have been extinct since the 1970s and a great deal of these techniques and skills are wearing out their last days in our time. However, the traditional techniques of carving and bole gilding have been recently undergoing a renaissance. The requirements and needs of conservation and preservation of tangible heritage have led to the revival of the old techniques after a period of experimentation with new materials and technologies. The restoration of carved, gilded iconostases, altars and thrones has also revived the skills as an intangible *sine qua non* condition for restoration and reconstruction. On the one hand, the life of valuable monuments of spirituality has been extended by bringing them back to function, while on the other, the skill has been revived which embodies deeper spiritual values and sanctity through slow, gradual and precise rendering of form. The very important segment related to the use of natural – environmentally friendly and clean materials, is also noteworthy.

Keywords: carving, gilding, skill, conservation, ecology

Техника и технологија у рударству средњовековне Србије

Рударство је привредна грана веома важна за развој средњовековне Србије. Захваљујући њој, Србија је у периоду од средине XIII до средине XV века доживела велики успон у свим сферама друштвеног живота. Убрзани развој рударства започео је средином XIII века доласком немачких рудара Саса који су на просторе Србије донели нову технику у проналажењу руда, далеко већу производњу и оријентацију ка тражењу племенитих и обојених метала, посебно сребра, олова и бакра. Увели су новине у отварању рудника, копању и вађењу руде, њеном топљењу и пречишћавању, организацији рада. Њихова појава и деловање довели су до стварања рударске терминологије засноване на немачком језику, која се одржала дуго по нестанку етничких Саса. Поред њих у послове рударства су били укључени и други стручњаци, пре свега они који су организовали и финансирали производњу, као и они који су трговали рудом и металима. Због значаја за државу процес рударске производње је регулисан законима, чије се постојање и примена може пратити још дуго након пада српских земаља под турску власт.

У раду се на основу сачуваних законских текстова и терминологије приказује поступак и техника рударске производње у средњовековној Србији, као и проблеми њиховог сазнања.

Кључне речи: рударство, средњовековна Србија, Саси, рударска терминологија, рударско законодавство

Božidar Zarković, PhD
Faculty of Philosophy, University of Priština – Kosovska Mitrovica

Techniques and Technology in the Mining of Medieval Serbia

Abstract: Mining is an industry that played a very important role in the development of medieval Serbia. Thanks to it, between the mid-13th and mid-15th centuries, Serbia went through a significant development in all spheres of social life. The rapid development of mining began in the mid-13th century with the arrival of Saxon miners, who brought in the territory of Serbia a new technique of ore discovery that ensured far greater production and an orientation towards mining precious and non-ferrous metals, especially silver, lead and copper. They introduced innovations in the construction of mines, digging and mining ores, their melting and purification and the organization of work. Their presence and work gave rise to mining terminology based on the German language, which persisted in Serbia long after the disappearance of ethnic Saxons. Along with them, other types of professionals were involved in mining-related activities – especially those who organized and funded the production, as well as those who traded ore and metals. Due to its importance for the state, mining production was subject to legislation, whose existence and application can be traced back long after the fall of Serbian lands under Ottoman rule.

Based on surviving legal texts and terminology, the paper presents the mining method and techniques in medieval Serbia, as well as problems related to their research.

Keywords: mining, medieval Serbia, Saxons, mining terminology, mining legislation

др Ђорђе Ђекић, историчар
Филозофски факултет, Ниш

Пиво код Срба у средњем веку

Пиво, са вином и медовином, спада у алкохолна пића која су Срби користили у средњем веку. За пиво се може доказати, преко заједничких појмова, да су га правили и пили сви Словени, као и медовину. Док медовина временом губи на значају то са пивом није случај. Српске средњовековне повеље нам омогућавају да утврдимо да се пиво правило од краја 12. века па до 14. века. Није могуће реконструисати све делове производног процеса. Оно што је могуће установити је да су манастирска имања три пута годишње правила веће количине пива, а да су преко тога сами калуђери морали да га праве. Делимично је могуће установити на којим поседима се правило, односно колико су меропси били обавезни да дају слада и хмеља.

Кључне речи: Србија, средњи век, пиво, хмељ, слад

Dorđe Đekić, PhD, historian
Faculty of Philosophy, Niš

Beer among Serbs in the Middle Ages

Abstract: Along with wine and mead, beer belongs to those alcoholic beverages that were used by Serbs in the Middle Ages. It can be demonstrated, through an analysis of common concepts, that beer, as well as mead, was produced and consumed by all Slavs. While mead gradually lost its significance, this was not the case with beer. Serbian medieval charters allow us to establish that beer was produced from the late 12th century to the 14th century. While it is not possible to reconstruct all stages of the production process, it is possible to establish that monasteries produced large quantities of beer three times a year and that, apart from that, monks also had to make it. To a certain degree, it is also possible to identify the estates where beer was produced and establish the quantities of malt and hops that were to be provided by *meropsi* (dependent peasants in medieval Serbia) as part of their feudal obligations.

Keywords: Serbia, Middle Ages, beer, hops, malt

Свиларе у Војводини

Узгајање свилених буба у Војводини развија се од 18. века, захваљујући мерама меркантилистичке политике Хабзбуршке монархије, која доводи италијански стручни кадар, оснива школе свиларства, производи дудове младице на државним плантажама, бесплатно дели семе и откупљује свилену галету.

Банат је имао водећу улогу у производњи до краја 19. века, када то место заузима Бачка, чија годишња производња 1894. достиже трећину производње у Угарској. Кратко време у којем је чаура морала бити одмотана, спор и скуп транспорт, разлози су изградње свилара у близини сировине – у Белој Цркви, Вршцу, Панчеву, Апатину и Новом Саду.

Центар за производњу било је Панчево где је 1836. године изграђена прва ткачница свиле на Баваништанском путу. Године 1899. гради се Комплекс свиларе на Тамишу, чија Главна предioniца има кров од челичних решетки које су најранији пример употребе челика на овим просторима, годину дана пре презентације ове конструкције на Париској изложби.

До почетка Првог светског рата свиларство је цветало. До данас су сачуване зграде свилара у Апатину, Белој Цркви и обе у Панчеву, али се у њима више не разматавају свилене нити.

Кључне речи: производња, свила, свилена буба, свилара

Jasmina Vujović, Graduate Engineer in Architecture
Institute for the Protection of Cultural Monuments, Pančevo

Silk Mills in Vojvodina

Abstract: Raising silkworms was being developed in Vojvodina since the 18th century owing to the mercantilist policy of the Habsburg Monarchy. The authorities invited Italian professionals, established sericulture schools, grew mulberry saplings on plantations owned by the state, offered free seeds and purchased silk cocoons.

Banat had had a leading role in silk production by the end of the 19th century, when its place was overtaken by Bačka, whose annual output in 1894 reached one-third of Hungary's production. The fact that cocoons had to be unwound in a very short time and slow and expensive transport were the reasons for establishing silk mills close to the places where the raw material was produced – in Bela Crkva, Vršac, Pančevo, Apatin and Novi Sad.

The main production centre was Pančevo, where the first silk weaving factory was established on the Bavanište Road in 1836. In 1899, a silk production complex was built on the Tamiš River. Its main spinning factory had a roof made of steel grids. This is the earliest example of a steel structure in the region; it had been made a year before this type of structure was presented at the Paris World's Fair.

Sericulture was flourishing until the beginning of World War I. The buildings of the silk mills in Apatin, Bela Crkva and both silk factories in Pančevo have been preserved. However, silk threads are not unwound in them.

Keywords: production, silk, silk worm, silk mill

др Тадеј Брате, индустријски археолог,
Љубљана

Дилеме и реализација рестаурирања првог Љубљанског трамваја

Железничку пругу Беч – Трст, једну од првих у Аустро-Угарској монархији, градио је чувени Карл Гхега. У Љубљану је железница стигла 1849, а до Трста је 1857. године.

Железничка станица Љубљане, која је тада имала 20 000 становника, била је 2 км ван града, па су били потребни фијакери за везу са градом. Око 1870. године прича се о градњи трамваја са коњском вучом који би повезао град и железницу, а 1896. године изграђена је градска термоцентрала, омогућивши на тај начин градњу пруге електричког трамваја. Трамвајска железница је изграђена током 1901. године. Из Грашке творнице „Johann Weitzer“ набављено је 13 трамвајских моторних кола и једна приколица. Први трамваји возили су све до Другог светског рата, када су их сукцесивно избацили из употребе. Дана 1. априла 1956. године, кола број 5, са црном заставом, возила су последњу вожњу. Ускоро су пребачена у Технички музеј Словеније у Бистри код Врхнике. Но, уместо да се санира и рестаурира, трамвај је временом девастиран. Скинуте су даске, покрадени делови од месинга, бакра, бронзе, полупана стакла.

Након тринаестогодишњег истраживања, аутор текста је 1985. године започео његову рестаурацију. Више пута поправљан, 2000. године трамвај је враћен у Музеј. Данас стари трамвај из 1901. године изгледа као нов.

Кључне речи: трамвај, железница, техничка баштина, рестаураторство

Tadej Brate, PhD, industrial archaeologist,
Ljubljana

Dilemmas and the Implementation of Restoration of the First Tram System in Ljubljana

Abstract: The railway Vienna–Trieste, which was one of the first railway lines in Austro-Hungary, was built by the famous Karl Ghega. The railway reached Ljubljana in 1849, to be extended to Trieste in 1857.

The railway station in Ljubljana, whose population at that time was 20,000, was located two kilometres outside the city and carriages were required to reach the city. Around 1870, the construction of the horse-drawn tram that would connect the city and the railway became a matter of public discussion. In 1896, the city power plant was built, enabling the construction of tracks for electric trams. The tram railway was built during 1901. Thirteen motor wagons and one trailer were purchased from the Johann Weitzer factory in Graz. Those first trams had been used until World War II, when they were successively removed from traffic. On April 1, 1956, Carriage No. 5, with a black flag, took its last drive. It was soon moved to the Technical Museum of Slovenia in Bistra near Vrhnika. However, instead of being repaired and restored, the tram was eventually devastated. The boards were taken off; brass, copper and bronze elements were stolen; glass was shattered.

After a thirteen-year research, the author of the paper undertook its restoration in 1985. Having been repeatedly repaired, the tram was returned to the museum in 2000. Today, the old tram from 1901 looks as if it were new.

Keywords: tram, railway, technical heritage, restoration

Заштита и коришћење железничких покретних средстава у Србији

Културно и историјско наслеђе све више добија на значају у модерном друштву. Увиђајући значај железничког наслеђа, јавља се потреба за веома озбиљним послом у овој области, у смислу заштите, конзервације и рестаурације, како стабилних, тако и *покретних средстава*. У склопу техничке збирке Железничког музеја у Београду, постоје 52 локомотиве и моторна воза и 16 кола (нормални колосек), као и 18 локомотива и 25 кола узаног колосека. У индустрији у Републици Србији постоји одређен број сачуваних локомотива. Концепт одржавања и рестаурације покретних средстава требало би да се заснива на: студијском истраживању наслеђа; идентификацији предметне локације за уређење и постављање железничких возила; плану рестаурације и конзервације; контроли рестаурације и конзервације; презентацији или експолатацији покретних средстава.

Почетком 1990. године основано је Одељење узаног колосека у Пожеги, где су изложене локомотиве и кола узаног колосека, док се други део ових средстава налази на Мокрој гори, у склопу музејско - туристичког комплекса и ужива статус културног добра. Нажалост, то није случај и са покретним средствима нормалног колосека, смештеним, као спомен обележја, испред железничких станица, у ложионицама и у круговима индустријских предузећа.

Како се ради о техничком наслеђу изузетно важном за историју и развој железнице у Србији, у неким случајевима и о јединим сачуваним примерцима, морају се успоставити стандарди који ће омогућити валоризацију и заштиту од физичког пропадања и девастације.

Кључне речи: железница, локомотива, техничко наслеђе, конзервација, рестаурација

Zoran Bundalo, PhD, traffic engineer; Slobodan Rosić, traffic engineer
Railway College of Applied Studies in Belgrade

Conservation and Use of Railway Rolling Stock in Serbia

Abstract: Cultural and historical heritage is increasingly gaining importance in modern society. With the recognition of the importance of railway heritage, there arises a need to undertake very serious efforts in this sector in terms of protection, conservation and restoration of both immovable assets and the rolling stock. The technical collection of the Railway Museum in Belgrade includes fifty-two locomotives and motor trains and sixteen wagons (standard gauge), as well as eighteen narrow-gauge locomotives and twenty-five narrow-gauge wagons. In industry in the Republic of Serbia there are a number of preserved locomotives. The concept of maintenance and restoration of rolling stock should be based on the study of heritage, the identification of the locations to be adapted for the presentation of railway vehicles, restoration and conservation plans, restoration and conservation control, and the presentation or use of the rolling stock.

The Narrow Gauge Department was established early in 1990 in Požega. Narrow-gauge locomotives and wagons are exhibited there, while the other part of these vehicles can be seen at Mokra Gora, within the museum and tourist complex; the latter items are listed as cultural heritage. Unfortunately, this is not the case with the standard-gauge vehicles exhibited as memorials in front of railway stations, in engine repair and maintenance barns and within industrial facilities.

Having in mind that these pieces of technical heritage are very important for the history and development of railways in Serbia and that in some cases they are the sole surviving examples, standards must be established that will allow their evaluation and ensure their protection from physical degradation and devastation.

Keywords: railway, locomotive, technical heritage, conservation, restoration

САРТИД – Увод у модерно доба Србије

Представљени су услови настанка, развој и улога САРТИД-а као значајне прекретнице у процесу индустријализације Србије. Индустријска револуција у Србији је каснила готово читаво столеће, с обзиром на то да је сва енергија током већег дела XIX века била концентрисана на борбу за ослобођење и независност. Производња гвожђа и челика је током XIX века постала главни услов напретка и развоја, а временом се тонама произведеног гвожђа и челика мерио однос снага међу државама. САРТИД је основан непосредно пред почетак Првог светског рата, 20. фебруара 1913. године. Рат је одложио покретање српске индустрије челика, али су огромне потребе разрушене земље затим и подстицале убрзани развој комплетне производне инфраструктуре на обали Дунава у Смедереву изградњом: Фабрике за оправку железничких пруга, мостова, путничких и теретних вагона и локомотива (1921), Електроцентрале (1923), Котларница са складиштем угља (1923), димњака, резервоара за воду, Бродоградилшта (1923), Машинске ковачнице (1925), Ваљаонице лимова (1933), Ваљаонице профила (1937), Сименс-Мартинове челичане (1937) и Гас генератора (1937). У политичком погледу модерна Србија је настала устаничким победама у првој половини XIX века, али у технолошком погледу Србија је у модерно доба закорачила тек освајањем металуршких производних процеса у САРТИД-у тридесетих година XX века.

Кључне речи: САРТИД, гвожђе, челик, Електро-централа, Сименс-Мартинова челичана, Гас генератори

Dejan M. Radovanović, archaeologist

The Regional Institute for the Protection of Cultural Monuments, Smederevo

SARTID – The Introduction into Serbia's Modern Age

Abstract: The paper presents the circumstances under which SARTID was established, as well as its development and role as a significant milestone in the industrialization of Serbia. The industrial revolution in Serbia was delayed for almost a century, as all the energy for much of the 19th century was concentrated on the struggle for liberation and independence. In the 19th century, the production of iron and steel became the main condition for progress and development, and eventually the number of tons of iron and steel came to be a measure of states' power. SARTID was founded shortly before the outbreak of World War I, on February 20, 1913. Although the war delayed a major development of the Serbian steel industry, the enormous needs of the devastated country encouraged an accelerated development of the full production infrastructure on the bank of the Danube River, in Smederevo, through the construction of the following facilities: the Reparation Factory for Railways, Bridges, Passenger and Freight Wagons and Locomotives (1921), the Power Station (1923), a boiler room and a coal storage room (1923), chimneys, water tanks, the Shipyard (1923), the Machinery Forge (1925), the Sheet Metal Rolling Mill (1933), the Metal Profile Rolling Mill (1937), the Siemens-Martin Steelworks (1937) and the Gas Generator (1937). In political terms, modern Serbia is a result of victorious uprisings in the first half of the 19th century. However, in terms of technology, Serbia stepped into the Modern Age only after mastering metallurgical production processes in SARTID in the 1930s.

Keywords: SARTID, iron, steel, power plant, Siemens-Martin steelworks, gas generators

Небојша Босанац, дипломирани грађевински инжењер
Ниш

Почеци индустријализације југоисточне Србије – мале хидроелектране

Овај рад под називом „Почеци индустријализације југоисточне Србије – мале хидроелектране“, настао је са жељом да се прикаже како се одвијао процес индустријализације југоисточне Србије. У првом делу рада, наведени су најважнији индустријски објекти и личности најзаслужније за њихову изградњу, а у другом делу рада су описане мале хидроелектране, као техничка и инжењерска чуда тог времена и главни покретачи ширег индустријског развоја овог дела наше земље. Ове хидроелектране су посебне по томе што су све, и данас после више од 100 година, у функцији и представљају сведочанство развоја српске енергетике. Оне су почетак модерног доба у Србији и својеврсан споменик двојице великих научника Николе Тесле и Ђорђа Станојевића.

Кључне речи: Југоисточна Србија, индустријски објекти, рудник, пивара, текстил, хидроелектрана

Nebojša Bosanac, Graduate Engineer in Civil Engineering
Niš

The Beginnings of the Industrialization Southeast of Serbia – Small Hydropower Plants

Abstract: This paper seeks to outline the process of industrialization in Southeast Serbia. The first part of the paper deals with the most important industrial facilities and persons responsible for their construction, while the second section describes small hydropower plants as technical and engineering marvels of the time and the main drivers of a wider industrial development in this part of the country. These hydropower plants are special in that they are all still fully operational, after more than 100 years. They are an important piece of evidence of the development of Serbia's power production sector. These facilities mark the beginning of the modern age in Serbia and stand as memorials to two great scientist – Nikola Tesla and Đorđe Stanojević.

Keywords: Southeast Serbia, industrial facilities, mines, breweries, textile, hydropower plants

Примена старих техника клесања скулптуралних архитектонских елемената на српским средњовековним црквама XII и XIII века

Архитектуру спољашњих облика српских средњовековних црквених грађевина XII и XIII века чине романичка стилска обележја остварена у композицији клесаних украса аркадних фризова, мермерних портала и прозора. Ови скулптурални елементи изражавају специфичан иконографски програм клесаних рељефних порука, често употпуњаваних пунопластичним скулптурама распоређеним на кључним местима главних фасадних површина. Опус орнаменталних флоралних и зооморфних представа са фигуралним композицијама сложене симболичке садржине клесали су искусни мајстори са Приморја стварајући уметничка дела високог домета.

Најзначајнија средњовековна црквена здања пратила је бурна судбина. Некима од њих је из рушевног стања, уз примену сложених методолошких поступака конзервације, рестаурације и реконструкције, враћен првобитни изглед. Посебна пажња посвећивана је архитектонском клесаном украсу и његовој обнови у својству укупне рестаурације грађевине.

Примена старих техника клесања ручним алатима и данас је услов за рестаурацију и реконструкцију недостајућих мермерних архитектонских елемената. На примеру цркве Св. Тројице у манастиру Сопоћани биће приказан поступак при обнови клесаних стопа, стубића и капитела на бифорама главног брода цркве и олтарском прозору, којим су оживљена романичка стилска обележја једне од најзначајнијих задужбина српског средњег века.

Кључне речи: средњи век, мермерна пластика, клесање, ручни алати

Nevena Ristić Debljević, PhD, architect
Institute for the Protection of Cultural Monuments of the Republic of Serbia, Belgrade

The Utilization of Traditional Techniques of Architectural Stone-Carving in Serbian 12th- and 13th-Century Medieval Churches

Abstract: The exterior architecture of Serbian medieval ecclesiastical buildings of the 12th and 13th centuries includes Romanesque decorative elements, such as carved arcade friezes, marble portals and window frames. These sculptural elements embodied a specific iconographic programme of messages carved in relief and were very often complemented with sculptures in the round placed in the key points of the main façade. Symbolically complex ornamental, floral and zoomorphic figural compositions were carved by experienced artisans from the Adriatic coast, who created high-quality artworks.

The fate of the most important medieval ecclesiastical buildings was calamitous. By means of complex methods of conservation, restoration and reconstruction some of them have been restored to their original shape. Special attention has been dedicated to carved architectural decoration and the role of its restoration in the overall conservation of the building.

The utilization of traditional stone-carving techniques and the use of hand tools are still major preconditions for the restoration and reconstruction the missing marble architectural elements. On the example of the church of the Holy Trinity in the Sopoćani monastery, the paper seeks to demonstrate procedures used in the reconstruction of carved column bases, colonnettes and capitals of the two-light windows in the nave and the sanctuary window which have brought back to life the Romanesque stylistic features of one of the most important Serbian medieval royal endowments.

Keywords: Middle Ages, sculptural ornamentation in marble, stone-carving, hand tools

мр Јасна Гулан, сликар конзерватор
Покрајински завод за заштиту споменика културе, Нови Сад

Христифор Жефаровић и *Ерминија о сликарским вештинама Дионисија из Фурне*

Данашња црква манастира Бођани, посвећена Ваведуњу Богородице, саграђена је 1722. године, а 1737. је чувени зограф Христифор Жефаровић завршио осликавање њене унутрашњости. Конзерватори Покрајинског завода за заштиту споменика културе са бројним сарадницима из Италије и Србије од 2007. године у оквиру пројекта *Векови Бача* спроводе, са прекидима, мултидисциплинарне радове на истраживању технике и технологије бођанских зидних слика, а сами конзерваторско-рестаураторски радови започети су 2013. године.

У овом раду Жефаровићев начин рада детаљно је поређен са упутствима датим у старим сликарским приручницима, посебно приручнику *Ерминија о сликарским вештинама Дионисија из Фурне*. Овај сликарски приручник, који је саставио грчки јеромонах и зограф Дионисије (1670-1746), настао је на Светој гори у првој трећини 18. века и сматра се најважнијим списом за изучавање технике и иконографије поствизантијског сликарства.

Истраживања технике и технологије бођанских зидних слика спровођена су са циљем да се што боље упозна и разуме Жефаровићев метод рада, да се идентификује његова карактеристична палета пигмената, као и да се његов метод рада упореди са упутствима и рецептима датим у сликарским приручницима тог времена. Прецизна идентификација технике зидних слика је изузетно значајна, јер има пресудан утицај на избор методологије конзерваторско-рестаураторских радова.

Кључне речи: зидно сликарство, фреско-техника, припремни слој, припремни цртеж, сликани слој, *Ерминија Дионисија из Фурне*, снимање у бочном светлу

Jasna Gulan, MA, painting conservator
The Provincial Institute for the Protection of Cultural Monuments, Novi Sad

Hristifor Žefarović and the *Hermeneia on the Art of Icon-Painting by Dionysios of Fournā*

Abstract: The present church of the Bođani monastery, dedicated to the Presentation of the Holy Virgin in the Temple, was built in 1722. In 1737, the famous painter (*zograpner*) Hristifor Žefarović finished painting its interior. Conservation specialists of the Provincial Institute for the Protection of Cultural Monuments, accompanied by numerous collaborators from Italy and Serbia, have been conducting, with interruptions, since 2007, a multidisciplinary research into painting techniques and technologies of the Bođani murals. The research is being conducted under the project *The Centuries of Bač*. Conservation and restoration works were begun in 2013.

In this paper, Hristifor Žefarović's method of work is compared in detail with the instructions given in old painting manuals and especially in the *Hermeneia on the Art of Icon-Painting* by Dionysios of Fournā. This painting manual, compiled by the Greek Orthodox monk and icon-painter Dionysios (1670–1746), was created on Mount Athos in the first third of the 18th century. It is considered to be the most important writing for the study of the techniques and iconography of post-Byzantine painting.

The exploration of techniques and technologies involved in creating the Bođani murals has been conducted with the aim of getting a deeper insight and better understanding of Žefarović's method of work, identifying his distinctive palette of pigments and comparing his method with the instructions and recipes given in the painting manuals of the time. It is very important to accurately identify the wall-painting technique because it determines the choice of the conservation and restoration methodology.

Keywords: wall painting, fresco technique, preparation layer, preliminary drawing, painted layer, *Hermeneia* by Dionysios of Fournā, taking photos in side light

Кречарство – вештина у нестајању

Развојем природних и техничких наука дошло је до индустријске револуције и масовне производње, а самим тим и до потискивања мануелног начина рада, који представља основу заната. Такав је случај са традиционалним кречарством. Креч је веома важан грађевински материјал. До 19. века био је основа градње свега. Добија се печењем кречњачког камена. Откриће креча кореспондира открићу ватре, а затим следи низ технолошких развојних промена у његовој производњи и припреми, у складу са временом и особеностима географских локалитета. Масовном индустријском производњом креча као и увођењем портланд цемента, традиционалном кречарству прети постепени нестанак, иако креч добијен на овакав начин има предности у односу на индустријски и представља значајан ресурс за област конзервације и рестаурације.

Кључне речи: креч, занати, пећи, конзервација

Aleksa Jelikić, MA, chemist
Institute for the Protection of Cultural Monuments of the Republic of Serbia, Belgrade

Traditional Lime Making – A Waning Craft

Abstract: The development of natural and technical sciences resulted in the industrial revolution and mass production, leading to the decline of manual production, which underlied traditional crafts. This has also been the case with traditional lime-making. Lime is an important building material. Until the 19th century, it was the basis of all construction. Lime is obtained by firing limestone. The discovery of lime corresponded to the discovery of fire and it was followed by a series of technological improvements in its production and preparation, depending on the period and geographical features. The mass industrial production of lime and the introduction of Portland cement have threatened traditional lime making with gradual disappearance, though lime produced using traditional methods has advantages over industrially manufactured lime and it is an important resource for conservation and restoration.

Keywords: lime, crafts, kilns, conservation

Производња папира

Папир као подлога за писање први пут је произведен почетком II века нове ере у Кини. Дуго времена папир се производио ручно. Процес производње је био спор, а потребе за папиром временом су постајале све веће. Године 1799. пронађена је прва машина за израду папира, а ручна производња замењена је машинском. Касније су машине конструкционо усавршаване, упоредо са усавршавањем технологије производње и проналаском нових сировина за израду папира. Данас се папир углавном производи машински од целулозних влакана добијених из дрвета, једногодишњих биљака или секундарних сировина. Ручна производња и машинска производња на традиционалан начин заступљене су једино још у неким деловима Кине и Јапана, затим у фабрикама за производњу папира за рестаурацију, као и у лабораторијама за конзервацију и рестаурацију. Лабораторије папир праве за сопствене потребе помоћу машина за наливање папирном пулпом. Основни принцип традиционалне израде папира остао је непромењен целих 19 векова.

Кључне речи: папир, традиционална производња, целулозна влакна, пулпа

Snežana Petrov, biologist
Archives of Serbia, Belgrade

Paper Production

Abstract: Paper, as a writing surface, was first produced at the beginning of the second century AD in China. It was for long produced manually. The production process was slow, while the need for paper increased over time. In 1799, the first machine for making paper was invented and manual production was replaced with machine production. Later, the machines were technically improved and this process was accompanied by the improvement of production technology and the introduction of new raw materials for papermaking. Nowadays, paper is mainly industrially produced from cellulose fibres obtained from wood, annual plants or secondary raw materials. The manual and traditional machine production of paper can only be found in some parts of China and Japan, as well as in factories manufacturing paper for restoration, and conservation and restoration laboratories. Laboratories produce paper for their own needs using paper pulp machines. The basic principle of traditional paper-making has remained unchanged for nineteen centuries.

Keywords: paper, traditional manufacturing, cellulose fibres, pulp

мр Орнела Резиновић, инжењер графичких технологија
Завод за заштиту споменика у саставу Федералног министарства културе и спорта,
Сарајево

Заштитни премази на архивском папиру и заштитна пунила при производњи дуготрајног папира

Могућности производње бескиселинског и делигнираног папира од нових врста сировина, старом методом, која у потпуности задовољава еколошке стандарде савремених технологија, а истовремено је јефтина, економски исплатива и по потреби технолошки степенована од ручне до машинске или потпуно аутоматизоване.

Кључна сировина која омогућава дуготрајност папира је биљка *Tamus racemosa* која садржи хитозан, стероидне сапонозиде који имају антибактеријски и антифунгицидни учинак код старења папира. Хитозан је природни антибактеријски и антифунгицидни агенс који се користи у медицини, а раширен је у природи у виду оклопа шкољкаша. Премаз на папиру који у себи садржи хитозан има веома повољан учинак и добре резултате у заштити папира. У производњи се искориштава коријен, исплатива је, природно отпорна и отровна. Као пунило је примјенива на све врсте целулозе. Наравно, не рјешава проблем лигнина, али знатно смањује његов лош учинак на квалитет папира.

За папир који би у потпуности био делигниран на Балкану је могуће узгојити јапанску аутохтону врсту дуда *Kozo* који садржи свега 4% лигнина. Додајући *Kozo* целулози *Tamus racemosa* добио би се врхунски производ од сировина које се не би увозиле.

Кључне ријечи: *Tamus racemosa*, хитозан, стероидни сапонозиди, заштита, пунило

Ornela Rezinović, MA, graphic technologist
Institute for the Protection of Monuments, Federal Ministry for Culture and Sports,
Sarajevo

Protective Coatings on Archival Paper and Protective Fillers in the Production of Long-Lasting Paper

Abstract: The papers deals with the possibilities of acid-free and lignin-free paper production, based on new materials but using the traditional method, which is in full compliance with environmental standards of modern technologies, while being at the same time inexpensive, economically effective and, if necessary, technologically graded: *by hand, by machine or fully automated.*

The main raw material that ensures the durability of paper is the plant *Tamus racemosa* which contains chitosan, steroid saponosides which have antibacterial and fungicidal effect in the process of paper aging. Chitosan is a natural antibacterial and antifungal agent widely used in medicine and widespread in nature in the form of armoured shellfish. The coating on paper that contains chitosan has a very beneficial effect and yields good results in the protection of paper. This plant can be grown on plantations. The production exploits plant root; it is cost-effective, naturally resistant and toxic. As a filler it is applicable to all types of pulp. It certainly does not solve the lignin problem, but it significantly reduces its negative effect on the quality of paper.

In order to produce entirely lignin-free paper in the Balkans, it is possible to cultivate the mulberry species native to Japan named *Kozo*, which contains only 4% of lignin. By adding *Tamus Racemosa* to the *Kozo* cellulose it would be possible to produce a top-quality product from raw materials that would not be imported.

Keywords: *Tamus racemosa*, chitosan, steroid saponosides, protection, filler

др Јоаким Стрибер, физичар
Централни институт за конзервацију,
Београд

Ласерске технике у конзервацији културног наслеђа

Интеракција материје и зрачења зависи од карактеристика материјала – оптичких, термичких, механичких и хемијских, и од самог зрачења – таласне дужине, интензитета као и од трајања дужине импулса. Уобичајена подела техника које се примењују на предметима културне баштине је управо спектрални домен зрачења: γ (гама) зрачење, нуклеарно и ласерско светлосно зрачење. Овај рад представиће могућности светлосног ласерског зрачења у примени чишћења и дијагностике механичке и хемијске структуре површина разних предмета културног наслеђа. Биће представљени и постигнути резултати Централног института за конзервацију из Београда у том смислу.

Кључне речи: ласер, културно наслеђе, конзервација, дијагностика

Joakim Striber, PhD, physicist
Central Institute of Conservation,
Belgrade

Laser Techniques in the Conservation of Cultural Heritage

Abstract: The effect of irradiation on materials depends on the properties of materials – optical, thermal, mechanical and chemical, as well as on those of irradiation – the wavelength, intensity and duration of the pulse length. The most common classification of techniques applied in heritage conservation is based on the wavelength region of the spectrum: gamma-radiation, nuclear and laser light irradiation. This paper seeks to present the possibilities of laser light irradiation in cleaning and determining the mechanical and chemical structure of the surface of various cultural heritage items. The results achieved by the Central Institute of Conservation in Belgrade in this field will also be presented.

Keywords: laser, cultural heritage, conservation, diagnostics

Издавач: Publisher:
Етнографски музеј у Београду – Ethnographic Museum in Belgrade –
Установа културе од националног значаја Cultural Institution of National Significance
Студентски трг 13 Studentski trg 13
+381 11 3281 888 + 381 11 3281 888
info@etnografskimuzej.rs info@etnografskimuzej.rs
www.etnografskimuzej.rs www.etnografskimuzej.rs

За издавача: For the Publisher:
др Мирјана Менковић, директор Mirjana Menković, PhD, director

Главни и одговорни уредник: Editor-in-Chief:
др Милош Матић Miloš Matić, PhD

Коректура и превод: Copy-Editing and Translation:
Милица Шевкушић Milica Ševkušić

Техничко уређење и ликовна обрада: DTP and prepress:
Јелена Туцаковић Jelena Tucaković

Тираж: Print Run:
80 80

Штампа: Printing:
Copy Centar Copy Centar

Београд, 2015 Belgrade, 2015



Конференција Технике и технологије кроз време и штампање књиге апстраката реализовано је уз подршку Министарства културе и информисања Републике Србије

The Conference Techniques and Technology through Time and printing the Book of Abstract have been realised with the support of the Serbian Ministry of Culture and Information

CIP - Каталогизација у публикацији -
Народна библиотека Србије, Београд

67/68(497.11)(048.3)


КОНФЕРЕНЦИЈА са међународним учешћем Технике и технологије кроз време (2015 ; Београд)

Апстракти / Конференција са међународним учешћем Технике и технологије кроз време, Београд, 25 - 26. септембар 2015 [у оквиру манифестације] Дани европске баштине ; [главни и одговорни уредник Милош Матић ; превод Милица Шевкушић] = Abstracts / Conference with International Participation Techniques and Technology Through Time, Belgrade, 25 - 26 Septembre 2015 [in conjunction with] European Heritage Days ; [Editor-in-Chief Miloš Matić ; translation Milica Ševkušić]. - Београд : Етнографски музеј = Belgrade : Ethnographic Museum, 2015 (Београд =Belgrade : Copy Centar). - 35 стр. ; 24 cm

Упоредо срп. текст и енгл. превод. - Текст ћир. и лат. - На врху насл. стр.: Друштво конзерватора Србије. - Тираж 80.

ISBN 978-86-7891-085-2

а) Занати - Србија - Апстракти
COBISS.SR-ID 217696012



Етнографски музеј у Београду –
Установа културе од националног значаја
Ethnographic Museum in Belgrade –
Cultural Institution of National Significance

Студентски трг 13 / Studentski trg 13

+381 11 3281 888

info@etnografskimuzej.rs
www.etnografskimuzej.rs