

# Razvojni tijekovi proizvodnje, tehnologije bojenja i trgovine tekstilom u kontekstu pomorsko - trgovačkih puteva Dubrovnika

## *Production, Technology, Dyeing and Textile Trading in the Context of Maritime - Trade Routes of Dubrovnik*

Danijela Jemo

Department of Art and Restoration  
University of Dubrovnik  
e-mail: djemo@unidu.hr

Đurđica Parac-Osterman

Faculty of Textile Technology  
University of Zagreb  
e-mail: djparac@ttf.hr

DOI 10.17818/NM/2016/1.12

UDK 339.5:656.61(497.5 Dubrovnik)

745.52:94

Izvorni znanstveni rad / *Original scientific paper*  
Rukopis primljen / *Paper accepted*: 21. 10. 2015.

### Sažetak

Zbog jedinstvenog zemljopisnog položaja Dubrovnik je bio spona između Istoka i Zapada, te vrlo važno trgovačko središte na putu razgranate trgovinske mreže tkanina i prirodnih bojila, koja se održala sve do druge polovice XIX. st. Utvrđivanjem svih činjenica i razvojnih tijekova koji su utjecali na proizvodnju, tehnologiju bojenja i trgovinu tekstilom u povijesnom Dubrovniku, moguće je razumjeti vrijednost i značaj sačuvanih tekstilnih artefakata, kao jedinstvenih primjeraka naše kulturne baštine. Identifikacija bojila u sklopu doktorske disertacije (Jemo, 2014.) provedena je na povijesnom tekstu XVIII. i XIX. stoljeća iz Dubrovnika, na odabranim reprezentativnim arhivskim primjercima. Dobiveni rezultati fizikalno-kemijskim metodama istraživanja uspoređeni su s podacima prikupljenim na osnovu povijesnih i arhivskih istraživanja proizvodnje, tehnologije bojenja i trgovine tekstilom u povijesnom Dubrovniku.

### Summary

*Due to its unique geographic position, Dubrovnik has always been the link between the East and the West and a very important merchant center on the route of wide merchant network of textile and natural dyes. It lasted up to the second part of the 19th century. By means of establishing the facts and developmental courses which impacted on the manufacturing, technology of dyeing and the trade of the textile in historic Dubrovnik, we could understand the value and significance of the preserved textile pieces of art, as well as the unique patterns of our cultural heritage. The identification of dyes has been carried out as a Doctoral Thesis research (Jemo, 2014.). The research has been applied on the selected, representative historic archive samples of Dubrovnik textile from the 18th and the 19th century. The results obtained by means of physical and chemical methods have been compared with the data collected on the basis of historic and archive research of the production, technology of dyeing and the trade of textile in the historic city of Dubrovnik.*

### KLJUČNE RIJEČI

Dubrovnik  
pomorska trgovina  
povijesni tekstil  
prirodna bojila  
identifikacija bojila

### KEY WORDS

Dubrovnik  
seaborne trade  
historic textile  
natural dyes  
identification of dyes

## 1. INTRODUCTION / Uvod

Dubrovačka Republika posjedovala je sva državna obilježja (teritorij, stanovništvo, jezik, grb, zastavu, monetarni sustav), bila je uređena pravno, politički, gospodarski i društveno. Zbog specifičnog zemljopisnog položaja bila je spona između Istoka i Zapada, i važno trgovačko središte na putu razgranate trgovinske mreže tkanina i prirodnih bojila, koja se održala sve do druge polovice XIX. st. i pojave prvih sintetskih bojila. Temelji gospodarskog napretka Dubrovnika

bili su pomorstvo i trgovina, a tijekom XIV., XV. i XVI. st. i obrt. U Dubrovačkoj Republici vlast je bila u rukama vlastele koja se bavila trgovinom (Šundrica, 2008., Stulli, 2001.).

Na cijelom području Dubrovačke Republike, od samih početaka njezina razvoja, vidljiva je težnja za organiziranjem podjele rada u proizvodnji i bojenju tekstilnih materijala. Sustavnim proučavanjem dostupne stručne i znanstvene literature pokušale

su se utvrditi sve činjenice i razvojni tijekovi koji su utjecali na proizvodnju, tehnologiju bojenja i trgovinu tekstilom u povijesnom Dubrovniku. Kao izvor podataka korištena je znanstvena i stručna literatura, te bogata arhivska građa: Anali Zavoda za povijesne znanosti HAZU u Dubrovniku, Zbornici radova, Statut grada Dubrovnika, arhivske serije, zapisnici državnog vijeća, zakonski zbornici, kancelarske i notarske knjige, važnije pomorske odredbe itd.

Važan izvor podataka bile su isprave o opremanju i održavanju dubrovačke katedrale posvećene Uznesenju Blažene Djevice Marije, koja nije bila samo stolna crkva Dubrovačke biskupije, već je imala i značajnu ulogu u segmentima svjetovnog života urbane zajednice.

U svojoj raznolikosti i posebnosti materijalna kulturna baština predstavlja veliko bogatstvo nekoga naroda i definira njegov kulturni identitet (NN 66/99). Razumijevanje značenja bojila na povijesnom tekstilu omogućava lakše shvaćanje društvenoga, religijskog, kulturnog, gospodarskog ili političkog konteksta nekog vremena, određene kulture ili društva u cjelini. Tijekom vremena mnogi su vrijedni tekstilni materijali i predmeti uništeni ili zagubljeni. Oni, koji su pak ostali sačuvani, danas svjedoče o bogatstvu motiva i tkanina, te o vještinama i tehničkom savršenstvu njihove izrade na osnovu čega je danas moguće rekonstruirati razvoj i značaj tekstila kroz povijest.

Analiza bojila na povijesnom tekstilu jedan je od načina utvrđivanja podrijetla predmeta, potvrđivanja datiranja i razlikovanja originala od kopije, pomaže u odabiru ispravnog konzervatorsko-restauratorskog tretmana, određivanju stabilnosti i postojanosti izvornih bojila na tekstilu i omogućava uvid u izvorni izgled umjetnine (Szostek, et al., 2003.; Abdel-Kareem et al. 2011., Little, 2005., Jurasekova et al. 2007.). Ona je također koristan alat za proučavanje svih činjenica i razvojnih tijekova koji su utjecali na proizvodnju, tehnologiju bojenja i trgovinu tekstilom u povijesti. Tijekom posljednjih 20 godina napravljen je važan napredak u razvoju opreme i sustavnog pristupa analizi prirodnih bojila. Sofisticirane instrumentalne, fizikalno - kemijske metode, najčešće podrazumijevaju analizu svakog pojedinog bojila i/ili komponente nekog bojila, a odgovaraju na pitanja vezana uz kemijsku strukturu bojila i njegove bojadisarske karakteristike (Verhecken, 2005.). Veliki naponi danas se ulažu kako bi se kompletirala dokumentacija o povijesti uporabe različitih sirovina za bojanje i tehnologije bojenja iz cijelog svijeta. Nastoji se izgraditi jedinstvena baza podataka za bojila korištena diljem svijeta, koja sadrži detaljne kemijske profile za svako sigurno identificirano bojilo, kako bi se lakše i jednostavnije usporedio sastav nepoznatog bojila

prisutnog na povijesnom ili arheološkom tekstilu (Cardon, 2010.).

Identifikacija bojila u sklopu doktorske disertacije (Jemo, 2014.) provedena je na povijesnom tekstilu XVIII. i XIX. stoljeća iz Dubrovnika, na odabranim reprezentativnim arhivskim primjercima. Primjenom suvremenih, komplementarnih, analitičkih metoda: UV/VIS, HPLC, SEM-EDX i FTIR-ATR bilo je moguće prepoznati karakteristične komponente ovisno o izvoru prirodnih bojila. Dobiveni rezultati fizikalno-kemijskim metodama istraživanja uspoređeni su s podacima prikupljenima na osnovu povijesnih i arhivskih istraživanja uloge i značaja proizvodnje, tehnologije bojenja i trgovine tekstilom u povijesnom Dubrovniku.

## **2. SEAFARING AND TEXTILE TRADING OF DUBROVNIK / Pomorstvo i trgovina tekstilom u Dubrovniku**

Zadarskim mirom 1358. g. Dubrovnik se oslobodio vlasti Mlečana i od tada započinje procvat i razvitak Grada, razvija se pomorstvo i pomorska trgovina (Horvat-Levaj, 2001., Lučić, 1985.). Dubrovački brodovi plovili su svjetskim rutama pod službenom zastavom Sv. Vlahu, koja se spominje već u prvoj glavi prve knjige Statuta grada Dubrovnika iz 1272. g. (Bašić, 2006.). Da bi očuvali svoju slobodu, Dubrovčani su sklapali uzajamne ugovore s različitim gradovima u svrhu oslobađanja od carina i dogovaranja povlastica u trgovini. Kopnena trgovina bila je tijesno povezana s pomorskom trgovinom. Najveći dio robe koja je dolazila u Dubrovnik bila je u tranzitu, bilo s mora prema unutrašnjosti ili obrnuto. Od takve vrste trgovine najveću korist imala je Država, a vrlo malo domaće stanovništvo; trgovci i brodari (Stulli, 2001.).

Od XIII. st. dubrovački su trgovci najskupocjeniju robu i raznovrsne tkanine dobavljali iz Italije (Firenza, Venecija, Milano, Mantova, Verona, Vicenza, Ferrara itd.), Francuske i Engleske, te je dalje prodavali susjedima na Balkanu (Roller, 1951.). Jedna od najvažnijih odrednica koje su omogućile sveobuhvatni razvitak Dubrovačke Republike bila je uspostava i održavanje brojnih diplomatskih i konzularnih odnosa. Još od kraja XIV. stoljeća Dubrovčani su u svim značajnijim trgovačkim središtima južne Italije imali konzule koji su štitili

interese svojih trgovaca (Momčilo, 1973., Ivančević, 1973.).

Dubrovačka Republika nalazila se u skupini najrazvijenijih zemalja XV. i XVI. stoljeća (Vinski, 1975.). U vrijeme XV. st., kad u Dubrovniku cvjeta proizvodnja sukna, vuna za njihovu proizvodnju uvozila se iz aragonskih zemalja. Aragonska Kraljevina obuhvaćala je skoro čitav zapadni Mediteran, a pored sukna Dubrovčani su uvozili još salitru, sapun, svilu itd.. Izvozili su gotove tkanine, boje, kože, vosak, drvo za brodove i drugo, uglavnom sve ono što su proizveli ili do čega su dolazili u trgovini s balkanskim zemljama. (Momčilo, 1973.). Vuna za proizvodnju sukna nabavljala se još iz Bosne, sjeverne Afrike, Francuske, kasnije i iz Engleske. Najkvalitetnija je bila ona iz Španjolske poznata kao vuna *San Matteo* (Lučić, 1985.). Karavanskim putevima iz Bosne i Srbije uvozili su: vosak, vunu, kožu, krzna, *crvac* ili *krmez* (vrsta bojila), drvo, lapis lazuli i ultramarin za dobivanje plave boje (Lučić, 1985., Kovačević, 1961.).

Dubrovnik je već od XV. stoljeća iz Turske počeo uvoziti svilu i druge skupocjene tkanine (Jireček, 1915.; Han, 1958.). Tako je npr. turskom Sultanu 1543. g. darovano 23 tube raznog vunenog i svilenog sukna, grimiznog veluta, grimiznog raza, damasta raznih boja, scarlata, paonazza i 4 srebrna pladnja (Šundrica, 2008.). Diplomatsku robu/darove Senat je nabavljao iz Mletaka (svilu i vunu), a domaći majstori su kovali srebrne pladnjeve (Šundrica, 2008.). Vještina dubrovačke diplomacije ogledala se u mudrom odabiru osoba koje su darivali, darova i odabira trenutka darivanja. Filip de Diversis navodi da su Dubrovčani bili vrlo gostoljubivi, te su ovom darežljivošću postizali mnoge pogodnosti i dobar glas svojega grada (Božić, 1973.).

Za izradu predmeta liturgijskog ruha u Dubrovniku XV. st. najviše se upotrebljavala svila dovezena iz Turske, a krajem XV. i XVI. st. svilene se tkanine dobavljaju i iz zapadnoeuropskih svilarskih manufaktura. Dubrovčani su iz Turske uvozili svilene tkanine poput brokata, damasta, baršuna, pa i lakih svilenih tkanina za razne postavbe i podloge vezivu (Ivoš, 1985., Han, 1972.). Svilene tkanine bile su posebno cijenjene u Dubrovniku, zbog čega je država znala darivati crkvu odjećom dobivenom iz Turske, koju su onda prekrajali u misna ruha. To je razlog zbog kojeg se na

misnicama iz XVI. st. ponekad nalaze i arapski motivi (Simončić, 2011.) De Diversis opisuje procesiju za blagdan Tjelova, kada se u kristalnoj monstranci nosi sveta hostija ispod drvenog baldahina pokrivenog citat: „najljepšom aleksandrijskom svilom ili grimiznim baršunom“ (Božić, 1973.).

Sredinom XVI. st. Dubrovnik je glavno pomorsko-trgovačko središte na istočnojadranskoj obali. Pomorska trgovina se odvijala od crnomorskih luka preko Mediterana pa sve do francuskih i engleskih luka (Stulli, 2001.) Zbog svojih dobrih veza dubrovački trgovci mogli su uspješno trgovati venecijanskom i firentinskom svilom, baršunom, brokatom i damastom (Simončić, 2011.). Vrlo unosna trgovina Dubrovnika bila je ona s tkaninama, a najopsežnija bila je u Flandriji i Engleskoj. Tkanine iz Engleske dubrovački su brodovi prevozili za Levant. U to doba po značaju dubrovačka trgovačka mornarica je bila izjednačena s Mletačkom (Stulli, 2001.). Tijekom XVI. stoljeća mogu se pratiti vrlo složeni robni tijekovi, pa se tako npr. flandrijska tkanina kopnom dovozi u Veneciju, odatle brodom do Dubrovnika, a potom kopnom do Sofije, gdje je tamo Dubrovčani prodaju u svojim trgovinama (Stulli, 2001.). Zanimljiv je podatak kako je na početku XVI stoljeća u Senju živio trgovac Frano Scaffa koji je trgovao senjskim drvom i veslima, koje je ponekad u Dubrovniku razmjenjivao za tkanine (Bogumil, 1991.).

Veliki potres (1667. god.), ekonomska stagnacija i politička nesigurnost bile su velike nedaće koje su pogodile Dubrovačku Republiku u XVII. i XVIII. stoljeću. Dok je sredinom XVI. st. Dubrovnik imao 50 konzulata na Mediteranu, 100 god kasnije preostalo ih je samo 8 (Stulli, 2001.). Do kraja XVII. st. dubrovačka mornarica broji oko 280 brodova velike obalne i duge plovidbe i 80 brodova male obalne plovidbe, te poslovanje širi i na prekooceansko tržište, luke sjeverne i južne Amerike, i nešto do Indijskog oceana i Kine (Stulli, 2001.). Za razliku od XVII. st. kada Dubrovnik djeluje prvenstveno kao tranzitna luka, sredinom XVIII. st. prevladava prijevoznički posao i pomorsko trgovanje, najviše između raznih mediteranskih luka (Bašić, 2006., Stulli, 2001.). U sklopu obnove brodogradnje 1729. Republika donosi razne poticajne mjere, pa tako potiče proizvodnju konopa i jedara za brodove.

Svi ovi naponi donose ploda tako da je sredinom XVIII. st. mornarica brojala blizu 150 brodova i 2200 pomoraca (Stulli, 2001.). Dubrovačka Republika je u drugoj polovici XVIII. stoljeća imala čak 80-90 konzulata u mediteranskim i drugim zemljama Europe i Svijeta (Bašić, 2006.)

Središte biskupije i najveća sakralna građevina u Dubrovniku stolna je crkva posvećena Marijinu uznesenju. U literaturnim izvorima navodi se kako se liturgijsko ruho za katedralu nabavljalo svakih nekoliko godina, a posebno u drugoj polovini XVIII. stoljeća (Ivoš, 2013.). Ruho je nabavljano u Beču, Veneciji, Napulju, Trstu i Genovi, a znali su ga darivati i pojedini građani (Ivoš, 2013.). Tako se u pismu prokuratorâ spominje da su iz Venecije XVIII. III. 1786. g. nabavljene svilene zavjese (*capella del drappo*) plave boje (*turchino*), s uresom od raznobojnih cvjetova, za mise koje služi nadbiskup, a isti materijal koristio se za presvlačenje klupa, na kojima su u katedrali sjedili knez i njegovi dužnosnici (Premerl, 2013.)

Kompleks zgrada Lazareta na Pločama služio je za karantenu putnika i roba koji su pristizali u Grad, pomorskim i kopnenim putem. Vodila se detaljna pisana evidencija imena svih osoba, mjesta odakle su stigli, te količina i vrsta dovezene robe. U periodu od 1716 do 1720. evidentirano je 29 različitih vrsta tekstilnih predmeta koje su trgovci dovozili u Dubrovnik. Uvozile su se bale grubog sukna (*abbe*), tube muslina, londonsko sukno, gunjevi (*schiaivini*), pamučni i svileni gajtan, svila, svileni konac, svilene maramice, torbice, bale ili vreće vune, predeni pamuk, tekstil za postave, kaftani, kaputi i kabanice, pokrivači i posteljine, pamučne tkanine, marame, gornje pamučne tkanine, platno, ćilimi itd. Uvozili su se najviše iz luke Drač, potom Mostara, Sarajeva, Carigrada, Krfa, Foče, Gackog, Travnika, Vitaljine itd. (Šundrica, 2009.) U pograničnim selima Dubrovnika sitni trgovci 1705. prodavali su vunu, pamuk, svilu i gotove odjevne predmete kao što su košulje ogrtače i papuče (Miović-Perić, 1997.).

Dubrovački su od druge polovine XVII. pa do početka XIX. stoljeća trgovačkim jedrenjacima poslovali između luka Levanta i zapadnoeuropskih država, Sredozemnim, Crnim morem i Atlantikom (Luetić, 1985). Održavali su, nadalje, stare pomorsko-trgovačke veze s raznim jadranskim lukama, u prvom redu s lukama Apulije i otokom Sicilijom,

gdje iskrcavaju teret i za mnoge druge luke Levanta i Ponenta (Mitić, 1986.). Najvažnija luka u Apuliji bila je Barletta, preko nje Dubrovčani su izvozili vunu i vunene prerađevine, te platno, a uvozili svilu, kao i razne biljke kojima su se bojile tkanine. Među arhivskim dokumentima zabilježeno je kako su putem konzulata u Barletti na područje Dubrovačke Republike stizali zanatlije, među kojima i svilari (radi izrade svile)(Mitić, 1986.). Dubrovačka Republika imala je dobre veze i s Napuljem, kao važnim diplomatskim, političkim i trgovačkim središtem na Mediteranu, odakle su uvozili tkanine. Tako je u bogatoj arhivskoj građi zabilježen podatak kako su rizničari i prokurator Republike zadužili jednog patricija koji je živio u Napulju da nabavi dva baldahina za novu dubrovačku katedralu (Giovino, 2013.).

Francuzi ulaze u Dubrovnik 27. svibnja 1806., a Dubrovačku Republiku ukidaju 31. siječnja 1808. godine, što je *de facto* i *de iure* potvrđeno Bečkim kongresom 1814./1815. godine, kada je vlast nad Gradom preuzela druga uprava - austrijska (1814./15.-1918.) (Bašić, 2006.). U prvoj polovici XIX. stoljeća dubrovačko pomorstvo jedva životari. U razdoblju od 1805. do 1815. dubrovački brodovlasnici izgubili su 229 brodova, tako da su 1815. imali samo 49 jedrenjaka duge plovidbe, od kojih je 13 plovilo pod Ruskom, 19 pod Engleskom, a 3 pod Francuskom i Austrijskom zastavom. Godine 1823. zabilježena su 22 vlasnika brodova duge plovidbe, a njihov broj se i dalje nastavlja smanjivati tijekom pedesetih i šezdesetih godina, da bi krajem stoljeća potpuno nestali, zbog pojave željeznih brodova na parni pogon (Ćosić, 1999.). Zanimljiv je podatak da su u razdoblju od 1810. do 1811., za vrijeme francuske okupacije, kada je izvozna trgovina preko Dubrovnika bila svedena na minimum, Židovski trgovci iz Dubrovnika u Anconu i Rijeku izvezli, među ostalim, 5696 libara sirovog pamuka i 446 bala vune u težini od 58900 libara (Šundrica, 2009.).

Početak XIX. st. u Dubrovniku obilježila su velika pustošenja vrijedne imovine, koja su uslijedila nakon pada Republike. Bilo je potrebno ponovno uložiti sredstva i trud u obnovu kako bi se nadoknadilo izgubljeno. U „Knjizi zapisnika sjednica Uprave Stolne crkve“ (1894.-1968.) zabilježena je odluka da se 7. srpnja 1894. u tvrtki Casa Fiorentini u Rimu nabavi veća količina novoga

damasta za ures crkve. Podatci o nabavi damasta za urešavanje zidova kapele nalaze se i u „Priručniku za Upravitelja Stolne crkve u Dubrovniku“ 1898. g. (Viđen, 2013.) Pored tkanina s Orijenta, krajem XIX st. Dubrovčani uvoze svilene tkanine iz Engleske i Češke (Benc-Bošković, 1983.).

### 3. PRODUCTION AND TEXTILE DYEING IN DUBROVNIK / Proizvodnja i bojanje tekstila u Dubrovniku

Razvoj, porast i pad zanatskih radionica u Dubrovniku usko je vezan uz opći ekonomsko-društveni razvoj Grada i odvijao se usporedno s razvitkom i padom dubrovačke trgovine. Razvitak zanata može se pratiti od kraja XIII. st., tek potkraj XIV. i početkom XV. stoljeća, kada se obrtnici specijaliziraju za pojedine struke, oni dobivaju puni zamah i postaju najznačajnija privredna grana Republike. Proizvodnja se ne ograničava samo na domaće potrebe, nego se proizvodi i za izvoz.

U prvopopolovini XV. st. u Dubrovniku se javlja zametak kapitalizma u proizvodnji sukna, zbog čega Dubrovnik postaje jedino središte na cijelom Balkanskom poluotoku gdje se pojavljuju elementi ranokapitalističkih odnosa u industriji (Nelli, 1977.). Najvažniji i najznačajniji zanat u Dubrovniku kroz čitavo XV. i XVI. stoljeće bila je proizvodnja sukna, zbog čega joj je vlada i posvećivala najviše pažnje (Lučić, 1991). Dubrovnik nije imao vlastite sirovine za proizvodnju sukna, pa ih je morao uvoziti. Pored vune, uvozile su se i boje za bojenje sukna, te dovodili obučeni majstori - bojadisari (Roller, 1951., Rešetar, 1907., Dinić-Knežević, 1982.). Uvoz je ovisio o razvijenoj pomorsko-trgovačkoj i diplomatskoj mreži, kao i o dolasku i utjecaju stranih trgovaca u Dubrovnik.

Interes vunenog obrta bio je strogo zaštićen državnim zakonima, pa je u tom pogledu Republika donijela čitav niz propisa koji su se odnosili na financijsku pomoć, organizaciju i način proizvodnje, kontrolu cijene, carine, kvalitete i količinu proizvedenog sukna. Tako je npr. zakonom bilo propisano da se za ukradenu vunu u vrijednosti od 10 do 15 libara odsiječe desna ruka, iznad 15 libara kazna je bila smrt vješanjem (Roller, 1951.). Proizvedena sukna imala su oznaku kvalitete i izvornosti - pečat s likom sv. Vlahu i oznaku veličine s jedne, a

pečat sa slikom grada Dubrovnika s druge strane (Roller, 1951.; *Liber Croceus*, vol. exscript. a.d. 1725, fol. 38). Filip de Diversis ističe da se svake godine u Dubrovniku otkalo četiri tisuće vunelih tkanina (Božić, 1973.). Dubrovački trgovci koji su bili uglavnom iz redova vlastele, kupljenu vunu su uvozili, a onda bi je u Dubrovniku dalje davali na obradu zanatlijama. Finalni proizvod - sukno potom su izvozili i skupo prodavali. Vlada je 1432. osnovala Komoru vunarskog obrta, koja je ujedno bila i prva komora takve vrste u Hrvatskoj (Lučić, 1985). Proizvodnja sukna ili kako su je Dubrovčani još nazivali *artis lane*, odvijala se od kraja XIV. pa sve do XVII. stoljeća (Roller, 1951.).

Proizvodnja svilenih tkanina u Dubrovniku bila je temeljena na pojedinačnoj i uzgrednoj proizvodnji. Republika je s vremena na vrijeme upošljavala strane majstore svilare (Roller, 1951.) U XV. st. iz Genove i Lucce, poznatih središta svilarke proizvodnje, u Dubrovnik dolazi većina stranih majstora svilara. Tako već 1517. godine u Dubrovnik dolazi Matija Magiolini iz Lucce i obvezuje se da će svake godine proizvesti 3000 lakata svilenog damasta, zbog čega će od Republike dobivati zajam od 1300 dukata (*Acta Consilii Rogatorum/Liber Cons. Rog.*, 34. 131) Proizvodnja svilene pređe u Dalmaciji razvija se krajem XVIII. i IX. st. Važnije svilane nalazile su se na Rabu, u Skradinu, u okolici Splita i na kotorskom području (Peričić, 1982.). Premda do ozbiljnijeg poticanja svilarskog obrta dolazi zbog propadanja suknarstva, svilarstvo se u Dubrovniku nije nikada jače razvilo (Doren, 1934.). Proizvedena svila i konac izvozili su se u Milano i Lyon (Mijušković, 1956.; Obad, 2009.) Kratko vrijeme u Dubrovniku mnoge su žene u kućnoj radinosti proizvodile svilu, pa su tako 1832. god nabavljeni i drveni strojevi za izvlačenje svile. Neke su Dubrovkinje pohađale tečaj u zadarskoj svilani Horacija Pinellija, a 1844. zabilježeno je 98 proizvođača svilenih čahurica. Lišće duda ili murve hrana je ličinkama dudova svilca, pa se na osnovi sačuvanih i dostupnih izvora o uzgoju ove biljke, može neizravno pratiti i proizvodnja svile na području Dalmacije. Najviše je stabala duda bilo zasađeno u razdoblju od 1854. do 1864. godine, kada je svilogojstvo Italije i zapadne Europe bilo pogođeno bolešću svilene bube (Soljačić & Čunko, 1994.).

Dubrovačka obrtnička proizvodnja bila je usko vezana za pomorstvo i

tranzitnu trgovinu. Njihovim slomom i ovaj se obrt kao mnogi drugi ugasio već sredinom XIX. st. (Čosić 1999.).

U doba renesanse u Dubrovniku djeluje vezilačka radionica, najpoznatiji veziozi, tj. predstavnici tehnike slikanja iglom (*acupictores*) bili su Nikola Radonjić i Antun Hamzić (Demori Staničić, 2008., Fisković, 1949.). Hamzić je po uzoru na venecijanske majstore, figuralnim vezom, ukrašavao misno ruho za samostane i crkve u Dubrovniku (Demori Staničić, 2008.). U literaturnim izvorima zabilježen je podatak kako je 1504. godine za dubrovačku stolnu crkvu ukrašio vezom plašt sa svetačkim likovima na kukuljici i na rubovima, 1512. godine plašt s deset likova za crkvu sv. Vlahu, a potom prema nacrtu na papiru, vrpce za križeve na misnici (planiti) s jedanaest svetačkih likova (Fisković, 1949.). U svibnju 1494. godine nadstojnici samostana sv. Andrije naručili su od Radonjića dva raznobojna pojasa sa svetačkim likovima koji se u obliku križa prišiju na misnicu (Fisković, 1949.). Također je zabilježeno kako su u XVII. i XVIII. st. dubrovački zlatari kovali zlatne i srebrne niti (vjerojatno se radi o srmi) za izradu raskošnih veziva na svjetovnoj odjeći i liturgijskom ruhu (Bezić-Božanić, 1962., Fisković, 1949.). U XVI. i XVII. stoljeću poznata je bila i dubrovačka čipkarska proizvodnja, tehnikom na iglu ili batiće (Lučić, 1954., Gušić, 1952., Simončić, 2011.). Tijekom XVII. stoljeća čipka se izvozila u Francusku pod nazivom *point de Raguse* (dubrovački punat) (Fisković, 1949.)

Jedan od vrlo važnih zanata u Republici odnosio se na bojenje tkanina - *artis tinctoria* - koje se prvi puta spominje u zaključku Velikog Vijeća iz 1392. god. (Jireček, 1915.). Bojenje tkanina bilo je usko vezano uz proizvodnju sukna. Odnos između proizvođača tkanina i bojadisara bio je strogo određen državnim zakonima (Dinić-Knežević, 1982.). Tijekom XV. st. proces bojenja se dijeli na nekoliko posebnih radnih operacija, za koje se specijaliziraju obučeni majstori. S obzirom na činjenicu da na kvalitetu bojenja utječe i vještina samog bojadisara, u početku su Dubrovčani dovodili majstore strance, većinom iz Italije. Prvu bojaonicu osnovao je 1398.g. Dominik Filipov iz Augubija (Roller, 1951.; Božić, 1948.), dok je Petar Pantela iz Piacenze pokrenuo prvu manufakturnu proizvodnju (Roller, 1951., Pinelli, 2013.). Bratovština bojadisara osnovana je 1497.

g (Roller, 1951.). Za bojenje tkanina upotrebljavale su se sirovine biljnog i životinjskog porijekla, a njima se koristile u Dubrovniku i njegovoj okolini (Tablica 1). Bojenje pojedinim bojama bilo je vezano uz određenu kvalitetu tekstilne sirovine, pa su se tako npr. u skrletnu boju bojila samo najbolja sukna, većinom ona od vrlo skupe francuske vune (Roller, 1951.). Obzirom na činjenicu da na kvalitetu bojenja veliki utjecaj imaju znanje i vještina samog bojadisarara, tehnika bojenja čuvala se kao profesionalna tajna. Kao vrsni majstor bojadisar u XVIII. st. u Mlecima spominje se hrvatski iseljenik Ivan Barić (Giovanni Barich), pod pseudonimom Gioachin Burani, u razdoblju od 1748. do 1770. god. djeluje kao član udruge mletačkih bojadisarara. Barich je napisao „Traktat o umijeću bojanja tkanina“ (*Giornale Solario*) u kojemu je objavio tada uspješne i prokušane tehnike bojenja. (Coralic, 1999.-2000.).

Zanimljiv je podatak, koji navodi Šundrica, kako je u lipnju 1463. godine Vijeće umoljenih donijelo odluku da se onesposobe bunari (*čatrnje*) u Rijeci dubrovačkoj, Gružu i predgrađima, tako da se zagade posebnim bojilom od kojeg se dobiva plava boja (*guado*, vrbovnik, *Isatis Tinctoria* L.) ili zaspu zemljom, kako se neprijatelj, u slučaju okupacije, ne bi mogao služiti vodom (Šundrica, 2009.).

U popisu zanatlija iz 1817. god. koji djeluju u gradu Dubrovniku, navodi se 19 krojača, 30 tkalja grubog sukna (raše), te nešto bojadisarara tkanina. Iako su početkom XIX. st. u Dubrovniku djelovali mnogobrojni obrtnici, ipak nije bilo manufakturne proizvodnje namijenjene izvozu. U to vrijeme najveći pogon je bila dobro uređena bojadisaonica tkanina na Pilama (*tinturia*), vlasnika Andrije Miletića (Ćosić, 1999.).

#### 4. IDENTIFICATION OF DYES ON HISTORIC TEXTILES FROM DUBROVNIK / Identifikacija bojila na povijesnom tekstilu iz Dubrovnika

Prirodna bojila su organski spojevi koji se nalaze u stanicama biljaka (kora, korijen, cvijet, lišće, plodovi), životinja, te u mikroorganizmima, odakle se mogu izdvojiti ekstrakcijom. Bojila u svojoj strukturi mogu sadržavati više od 10

Tablica 1. Popis izvora bojila korištenih za bojenje tekstila na području Dubrovnika od XIV. - XIX. st. (Roller, 1951., Lorger, 2011., Benc-Bošković, 1983., Rešetar, 1907., Šundrica, 2009., Božić, 1973.)

Table 1 Sources of natural dyes used for textile dyeing in Dubrovnik area from the 14th to the 19th century (Roller, 1951, Lorger, 2011., Benc-Bošković, 1983., Rešetar, 1907., Šundrica, 2009., Božić, 1973.)

Dubrovački naziv	Izvori bojila	Obojenje
<i>guado</i>	fabrovnik, varbovnik, šilina, ( <i>Isatis Tinctoria</i> L.)	plavi ton
<i>indigo</i>	indigo ( <i>Indigofera Tinctoria</i> L.) bojilo u prahu se uvozilo.	
<i>oricello</i>	bojadisarska mahovina, lakmusova tinktura, dobivala se od raznih vrsta lišajeva, osobito od <i>Rocella tinctoria</i> i <i>Lecanora tartarea</i> . Nastaje kao uzgredni proizvod u rudnicima srebra, a u Dubrovnik se uvozila iz područja današnje Bosne i Srbije.	crveni ton ljubičasti ton
<i>verzino</i>	brazilsko drvo ( <i>Caesalpinia brasiliensis</i> , pernambuk ili fernambuk) Ponekad miješali je s <i>oricellom</i> ; prašak se uvezio iz inozemstva. Ljubičasti ton dobivao se miješanjem alaina ( $KAl(SO_4)_2$ ) s pepelom	
<i>grana ili krmes</i>	<i>kermes</i> , biljna uš, crvac ( <i>Kermes vermilio</i> L., karminsko crvena). U dubrovačkom notarijatu spominje se od četrdesetih godina 15. stoljeća, a uvozila se iz susjednih krajeva (Bosna, Srbija...)	crveni ton
	ružino lišće	
<i>rubbia</i>	broč, crvenjača ( <i>Rubia tinctoria</i> L.); miješali je s <i>verzinom</i> za dobivanje crnog tona	žuti ton
<i>prpolj</i>	bojilo iz žljezde puža volka ( <i>Murex trunculus</i> , grimizocrvena ili purpurna boja)	
	<i>guado</i> + žuto drvo ( <i>Cotinus coggyria</i> L*), limunova kora kore divlje jabuke ( <i>Malus sylvestris</i> ) kore primorskog šipka ( <i>Punica granatum</i> ).	
<i>pavonazzo</i>	dobiva se mješavinom skrleta i plave boje	ljubičasti ton
<i>rujevina</i>	( <i>Chlorophora tinctoria</i> L.) dobivala se od grana i cvjetova ruja, a uvozila se iz Trebinja	crni i žuti ton
<i>morello</i>	<i>trišlja</i> (lat. <i>Pistacia lentiscus</i> ). dobivala se od lišće orahova kora ( <i>Juglans</i> sp.), lišće crnog jasena ( <i>Fraxinus ornus</i> ).	crni ton
<i>verde, piccamano, verde bruno</i>	mlado dudovo lišće ( <i>Morus</i> sp.)	zeleni ton
	miješanjem plave i žute boje	
	miješanjem crne i žute boje	

različitih, kemijski vezanih, pojedinačnih komponenti (Wouters, 2005.). Analiza bojila na povijesnom tekstilu podrazumijeva vrlo složen pristup, jer je postotak bojila na njima obično puno niži u odnosu prema novijem, suvremenom tekstilu.

S obzirom da se radi o vrlo zahtjevnom i vrlo velikom razdoblju, za analizu su odabrani tekstilni artefakti kulturne baštine Dubrovnika, datirani u XVIII. i XIX. st. To su primjeri crkvene (misna ruha) i svjetovne vlasti (knežev krevet), kao i fragmenti tekstila koji potječu iz privatnog vlasništva, a za koje se pretpostavlja da se radi o ostacima dekora antiknog namještaja iz XIX. st (Tablica 3).

U svrhu identifikacije bojila na povijesnom tekstilu iz Dubrovnika upotrijebljene su nedestruktivne i mikrodestruktivne metode analiza koje su provedene u zavodu za tekstilno-kemijsku tehnologiju i ekologiju Tekstilno-tehnološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Centru za forenzična ispitivanja, istraživanja i vještačenja "Ivan Vučetić" Zagreb.

Zbog složenosti identifikacije bojila na vlaknu bilo je neophodno imati bazu podataka iz recentne literature, kao i pripremljenih uzoraka najčešće korištenih izvora prirodnih bojila s područja Dubrovnika. Ova istraživanja temeljila su se na analizi uzoraka obojenih vlakana,

Tablica 2. Shematski prikaz analize bojila  
Table 2 Scheme of the analysis of the dyes

VRSTA UZORKA	METODE UZORKOVANJA I PREPARACIJE	METODE ANALIZA	
		tehnika	opis
krutina vlakno + bojilo	nedestruktivna, mikrodestruktivna i destruktivna (uzorkovanje, rezanje, izravnavanje, separacija, montaža, ekstrakcija...)	MIKROSKOPIJA: - optička - elektronska	analiza strukture tekstilnog materijala (vrsta pređe, gustoća tkanja, vez u tkanju), morfoloških karakteristika vlakana (sirovinski sastav). Uočiti oštećenja i degradacijske promjene, kontaminacije i nečistoće na površini vlakna
		FTIR - ATR Fourierova transformacija infracrvene spektroskopije s prigušenom totalnom refleksijom	analiza sastava organskih i anorganskih spojeva, utvrđivanje prisutnost malih količina bojila u vlaknu. Usporedba spektralnih podataka uzorka s referentnim spektrima i spektrima izvorne komponente iz baze podataka, na temelju poznatih standarda i teorijskih vrijednosti iz literature
		SEM - EDX skenirajuća elektronska mikroskopija s energijski razlučujućom/ disperzivnom rentgenskom spektrometrijom	elementarna analiza - identifikacija metala koji mogu upućivati na prisustvo moćila ili metal-kompleksna bojila
otopina ekstrahirano bojilo	nedestruktivna	UV/VIS SPEKTROSKOPIJA	analiza apsorpcijskih spektara ekstrahiranog bojila i komparacija spektara istih tonova boje i usporedba s referentnim spektrima i spektrima izvorne komponente iz baze podataka i literalnim podacima
		HPLC tekućinska kromatografija visoke djelotvornosti	detekcija bojila dobivenog nakon metode ekstrakcije, iz vrlo male količine uzorka. Određivanje kemijskih skupina karakterističnih za pojedina bojila prisutna na obojenim uzorcima, na temelju faktora zaostajanja (vrijeme retencije) i usporednog razvijanja čistih tvari vidljivih na kromatogramu, te uspoređenih s referentnim vrijednostima iz baze podataka i literature.

kao i na dobivenim ekstraktima skinutog bojila s obojenog uzorka (Tablica 2).

Kako se ne bi narušio integritet povijesnog predmeta uzorkovana je vrlo mala količina uzorka, od svega nekoliko mg. Za analizu su izuzeti svi obojeni uzorci s odabranih povijesnih tekstilnih artefakata, među kojima su najzastupljeniji bili uzorci crvenog tona boje. Ukupni rezultati identifikacije nepoznatog bojila na vlaknu dati su u Tablici 3.

Analize su pokazale da se kod crvenih, purpurnih i zelenih tonova boje uglavnom radi o mješavini bojila iz dva različita izvora prirodnih bojila. Kvalitativna analiza provedena je s ciljem selektivnog dobivanja informacija za svako bojilo, koje se nalazi u mješavini određenog tona boje. Na uzorcima 18. st. i 19. st. crveni ton boje najčešće je dobiven iz mješavine bojila broća (*Rubia Tinctorum* L.) i košenila (*Dactylopius coccus*), dok je purpurna/ljubičasta boja dobivena iz mješavine bojila volka (*Murex trunculus*) i košenila (*Dactylopius coccus*). Zeleni ton boje dobiven je iz mješavine bojila katanca (*Reseda luteola* L.) i vrbovnika (*Isatis Tinctoria* L.) od kojih se dobiva žuti, odnosno plavi ton boje.

## CONCLUSION / Zaključak



Proučavanjem dostupne literature nije pronađen dokument kojim bi se potvrdilo postojanje specijaliziranih bojaonica i tkaonica za proizvodnju skupocjenih svilenih tkanina na Dubrovačkom području, u periodu XVIII. i XIX. stoljeća. Dubrovački pomorci od sredine XVIII. stoljeća pretežno su bili orijentirani na plovidbu između raznih mediteranskih luka, odakle su, pored ostalog, nabavljali i bojila ili obojene tekstilne materijale. Za ispitivane artefakte nisu pronađeni čvrsti dokazi koji sigurno mogu upućivati na njihovo izvorno porijeklo, već samo određene indicije na temelju kojih ih se može povezati uz područje Francuske, Italije, južne Njemačke, Austrije ili Češke. Dominantni centri svilarstva i proizvodnje skupocjenih tkanina, sve do XVII. stoljeća bili su Italija i Španjolska, u zadnjoj četvrtini XVII. stoljeća primat preuzimaju Francuska i Engleska, te austrijske tkaonice, posebice one u Linzu i Beču, te Krefeld u Njemačkoj (Mesek, 2012.). Krajem XIX st. tkanine se uvoze iz Engleske i Češke (Benc-Bošković, 1983.). U XVIII. stoljeću u Francuskoj postoje radionice za izradu svile isključivo za crkvenu upotrebu (Mesek, 2012.).

Bojila identificirana na povijesnom tekstilu (Tablica 3) spadaju u tri glavne kemijske skupine prirodnih bojila - antrakinoni, flavonoidi i indigoidi, i odgovaraju u velikoj mjeri bojilima koja su se tijekom vremena upotrebljavala na prostorima Dubrovnika (Tablica 1). Dobiveni rezultati za zeleni ton boje u skladu su s arhivskim podacima, međutim ljubičasti ton boje dobiven iz mješavine bojila volka i košenila nije u skladu s navodima da se u Dubrovniku ljubičasti ton boje (*pavonazzo*) dobivao mješavinom skrleta i plave boje. Također, nisu pronađeni podaci da se na području Dubrovnika upotrebljavao košenil (*Dactylopius coccus*) koji je identificiran na ispitivanim uzorcima crvenih tonova.

Svi spomenuti podaci upućuju na činjenicu da se na području Dubrovnika nisu proizvodile gotove svilene tkanine, već samo sirovine za njihovu proizvodnju. Stoga se za sve spomenute artefakte s velikom sigurnošću može tvrditi da su uvezeni iz nekih od spomenutih važnih europskih centara tog vremena, čime se potvrđuje i njihova prostorno-vremensko datiranje.

Dobiveni rezultati identifikacije bojila na povijesnom tekstilu XVIII. i XIX.

Tablica 3. Rezultati identifikacije bojila na povijesnom tekstilu iz Dubrovnika (Jemo, 2014.)  
 Table 3 The results of the identification of dyes on the historic textile from Dubrovnik (Jemo, 2014.)

Umjetnina	Datacija	Ton boje	Sirovinski sastav	Bojilo
 <p>Krevet s baldahinom iz Kneževa dvora</p>	XVIII. st.	crvena	svila	broć ( <i>Rubia Tinctorum L.</i> )
		crvena	svila	broć ( <i>Rubia Tinctorum L.</i> ), košenil ( <i>Dactylopius coccus</i> )
 <p>Liturgijski komplet iz katedrale</p>	XVIII. st.	crvena	svila	broć ( <i>Rubia Tinctorum L.</i> ) košenil ( <i>Dactylopius coccus</i> )
		plava	svila	vrbovnik ( <i>Isatis Tinctoria L.</i> )
		zeleno	svila	katanac ( <i>Reseda luteola L.</i> ), vrbovnik ( <i>Isatis Tinctoria L.</i> )
 <p>2 fragmenta tkanine (dio misnice)</p>	XVIII. st.	crvena	svila	broć ( <i>Rubia Tinctorum L.</i> ) volak ( <i>Murex trunculus</i> )
		plava	svila	volak ( <i>Murex trunculus</i> )
		zeleno	svila	katanac ( <i>Reseda luteola L.</i> ) vrbovnik ( <i>Isatis Tinctoria L.</i> )
		smeđa	svila	broć ( <i>Rubia Tinctorum L.</i> ), volak ( <i>Murex trunculus</i> )
 <p>Liturgijski komplet s otoka Lokruma</p>	XIX. st.	crvena	svila pamuk	broć ( <i>Rubia Tinctorum L.</i> ), košenil ( <i>Dactylopius coccus</i> )
		purpurna	svila pamuk	volak ( <i>Murex trunculus</i> ), košenil ( <i>Dactylopius coccus</i> )
		žuta	svila	katanac ( <i>Reseda luteola L.</i> )
 <p>3 fragmenta dekorativne tkanine</p>	XIX. st.	crvena	svila	volak ( <i>Murex trunculus</i> )
		ljubičasta	svila	volak ( <i>Murex trunculus</i> ) košenil ( <i>Dactylopius coccus</i> )
		žuta	svila	katanac ( <i>Reseda luteola L.</i> )
		zeleno	svila	katanac ( <i>Reseda luteola L.</i> ) vrbovnik ( <i>Isatis Tinctoria L.</i> )

st. iz Dubrovnika pridonose stvaranju objedinjene baze podataka uzoraka bojila iz Dubrovnika s bazom uzoraka iz cijeloga svijeta. Suvremeni znanstvenici koji se bave ovom problematikom ističu potrebu za proširenjem dosadašnje zbirke referentnih uzoraka izvornih prirodnih bojila iz mnogih dijelova svijeta, te kompletiranje dokumentacije o povijesti uporabe različitih sirovina za bojanje i tehnologije bojenja iz cijelog svijeta. (Cardon, 2010.). Ovim istraživanjima cilj je bio preciznije utvrđivanje tipologije bojila i njihova kemijskog sastava, kao temelja u stvaranju univerzalne baze podataka. Ona također donose nove spoznaje o kulturno-povijesnim odnosima, međusobnim utjecajima i prožimanjima naroda i civilizacija, čime obogaćuju zajedničku globalnu baštinu.

## REFERENCES / Literatura

- [1] Abdel-Kareem, O., Alawi, Mahmoud A., Mubarak, Mohammad S.: Identification of Natural Dyes in Selected Museum Textiles Using High Performance Liquid Chromatography with Photodiode Array Detection (HPLC-PDA), Research Journal of Textile & Apparel, RJTA, Vol. 15, No. 2, 2011. pp. 84-94.
- [2] Bašić, Đ. (2006): Pomorstvo Dubrovnika od XII. do početka XX. stoljeća, Pomorski zbornik 44 (1), str. 139-177
- [3] Benc-Bošković K. (1983): Konavle tekstilno rukotvorstvo i narodna nošnja, Etnografski muzej u Zagrebu, Zagreb
- [4] Bezić-Božanić, N.(1962): Prilog dubrovačkom umjetničkom vezivu XVI stoljeća u Dubrovniku. Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji, 14, Split, str. 156-164
- [5] Bogumil, H. (1991): Regionalna i međunarodna trgovina mlečana i dubrovčana drvetom iz Senja (XIV – XVIII st.), Zavod za hrvatsku povijest Filozofskog fakulteta Zagreb, vol. 24, str. 57-107
- [6] Božić, I. (1948): Ekonomski i društveni razvitak Dubrovnika u XIV-XV veku, Istarski glasnik 1, 33.
- [7] Božić, I. (1973): Filip de Diversis i njegovo djelo, Dubrovnik 3
- [8] Cardon, D.: Natural Dyes, Our Global Heritage of Colors, Textile Society of America Symposium Proceedings. Paper 12., 2010, 11
- [9] Coralic, L. (1999.-2000): Hrvati u mletackim strukovnim udrugama, Zavod za hrvatsku povijest; vol. 32-33, Zagreb, str. 51-67
- [10] Demori Staničić, Z. (2008): Figuralni umjetnički vez obrednog ruha iz vremena renesanse u Dalmaciji i Istri, Rad. Inst. povij. umjet. 32, str. 69-86
- [11] Dinić-Knežević, D. (1982): Tkanine u privredi srednjovekovnog Dubrovnika, SANU, Posebna izdanja, Odjeljenje istorijskih nauka, Knjiga 8, Beograd
- [12] Doren, A. (1934): Italienische Wirtschaftsgeschichte, erster Band, Jena, G. Fischer, 676.
- [13] Fisković, C. (1949): Dubrovački zlatari od XIII do XVII stoljeća, Starohrvatska prosvjeta, Vol. III No.1 Lipanj, str. 143-249
- [14] Giovino F. P.(2013): Dubrovačka vlastela u južnoj Italiji (1681-1905): Zamage u Prati Di Principato Ultra, Anali Dubrovnik 51/1, str. 223-271
- [15] Gušić, M. (1952): Uz pitanje dubrovačke čipke, Anali Historijskog instituta u Dubrovniku, Dubrovnik: JAZU, str. 331-340
- [16] Han, V. (1972): Arhivske vesti o turskom tekstilu XV veka u Dubrovniku. Muzej primjenjene umjetnosti, Zbornik 16-17, str. 95-98.
- [17] Horvat-Levaj K.: Barokne palače u Dubrovniku, Institut za povijest umjetnosti i Zavod za povijesne znanosti HAZU, Zagreb - Dubrovnik, 2001

- [18] Ivančević, V. (1973): Čudljivi kalupar, Dubrovnik 3, str. 116-120
- [19] Ivoš, J. (2013): Liturgijsko ruho „U Katedrala Gospe Velike u Dubrovniku“, ur. Katarina Horvat-Levaj, Zagreb, Institut za povijest umjetnosti, Dubrovnik – Zagreb, str. 339-351.
- [20] Ivoš, J. (1985): Tekstilna zbirka samostana Male braće, u: Samostan Male braće u Dubrovniku, Zagreb: Dubrovnik: Kršćanska sadašnjost; sv. 21, str. 571–575.
- [21] Jemo, D. (2014): Identifikacija bojila na povijesnom tekstilu 18./19. stoljeća iz Dubrovnika, Tekstilno-tehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 210 str. Mentor: prof. dr. sc. Parac-Osterman, Đurđica.
- [22] Jireček, K. (1915): Važnost Dubrovnika u trgovačkoj povijesti srednjega vijeka, Dubrovnik, str. 27-86
- [23] Jurasekova, Z. Domingo, C. Garcfa-Ramos, J.V. Sánchez-Cortés S.: Vibrational spectroscopy as an analytical tool in the identification and characterization of natural dyes employed in the cultural heritage, COALITION No. 14, July 2007, [www.rtphc.csic.es/boletin.htm](http://www.rtphc.csic.es/boletin.htm) (pristupila 05.10.2013.)
- [24] Kovačević, D. (1961): Trgovina u srednjovjekovnoj Bosni, Naučno društvo NR Bosne i Hercegovine, Djela XVIII, Sarajevo, str. 166-177
- [25] Little, S.: Dye Analyses Helped to Determine the Treatment of Two Historically Important Textiles, *Dyes in History and Archaeology* 20, Archetype Publications Ltd., London, 2005. pp. 80-88.
- [26] Lučić, J. (1985): Gospodarsko-društveni odnosi u Dubrovniku u Stojkovićevo vrijeme, *Historijski zbornik*, god. XXXVIII (1), str. 95-114
- [27] Lučić, J. (1954): Anali Historijskog instituta u Dubrovniku, god. I, sv. 1, Dubrovnik 1952, *Historijski zbornik* 7, str. 172-178. [www.historiografija.hr/hz/1954/H](http://www.historiografija.hr/hz/1954/H) (pristupila 06.07. 2015.)
- [28] Lučić, J. (1991): Dubrovačke teme, Nakladni zavod Matice hrvatske, Zagreb, 183-208
- [29] Luetić, J. (1985): Profesionalni moreplovci i brodovlasnici Župski u svjetskom brodarstvu pod zastavom Dubrovačke republike, *Zbornik Župe dubrovačke, Župni ure Mandaljena, Dubrovnik*, 161-177
- [30] Mesek, Ariana (2012): O liturgijskom ruhu u fundusu Gradskog muzeja Varaždin, *Radovi Zavoda za znanstveni rad HAZU Varaždin*; br. 23, 413 - 443
- [31] Miović-Perić (1997): Na razmeđu : osmansko - dubrovačka granica : (1667. - 1806.), Zavod za povijesne znanosti HAZU, 448
- [32] Mijušković, S (1956): Manufakture u Boki Kotorskoj 1834. godine, *Istoriski zapisi, Cetinje*, br. 1-2, 327, 329
- [33] Momčilo, S. (1973): Dubrovnik i Aragonci 1442-1495, *Beograd 1971.*, Dubrovnik 3: 171 - 173
- [34] Nelli P. M. (1977): Rana manufakture i socijalni aspekti povijesti zanatskog stanovništva Dubrovnika u XV i na početku XVI stoljeća, Sveučilište u Zagrebu-Institut za hrvatsku povijest, *Radovi* 10, Zagreb, 341-356
- [35] Obad, S. (2009): Boka kotorska za neoapsolutizma, *Časopis za Suvremenu Povijest*; Vol. 41 br. 3., 805.-826.
- [36] Premerl, D. (2013): Stoljeće opremanja barokne katedrale – oltari i kameni inventar, u monografiji *Katedrala Gospe Velike u Dubrovniku*, ur. Katarina Horvat-Levaj, Zagreb, Institut za povijest umjetnosti, Dubrovnik – Zagreb, 215-269
- [37] Rešetar, M. (1907); *Der štokavische Dialekt. Wien: Schriften der Balkankommission, Linguistische abteilung, I, VIII, Alfred Hölder*, 280
- [38] Peričić, Š. (1982): Svilarstvo dalmacije u XIX. stoljeću, *Radovi Instituta za hrvatsku povijest*, vol. 15, Zagreb, 107-129.
- [39] Pinelli, P. (2013): Piero Pantella iz Piacenze i proizvodnja tkanina u Dubrovniku u prvoj polovici 15. stoljeća, *Anali Dubrovnik* 51/1, 61-74
- [40] Roller, D. (1951): Dubrovački zanati u XV i XVI stoljeću, *Grada za gospodarsku povijest Hrvatske*, knj. 2, Zagreb
- [41] Simončić, K. N. (2011): Clothing in Dubrovnik in the 16th Century – A Reflection of a Multicultural Center, Oxford, Engleska, 22-25.9.2011./Title of conference: 3rd Global Conference Fashion: Exploring Critical Issues, Lectures and articles: “Clothing in Dubrovnik in the 16th Century – A Reflection of a Multicultural Center”, <http://www.inter-disciplinary.net/wp-content/uploads/2011/08/simoncicpaper.pdf>
- [42] Soljačić, I., Čunko, R. (1994) *Hrvatski tekstil kroz povijest, Tekstil* (43) 11, str. 584-602
- [43] Stulli, B. (2001): Studije iz povijesti Dubrovnika, *Konzor, Zagreb*, 407
- [44] Stjepan Č. (1999): Dubrovnik nakon pada Republike (1808-1848), Zavod za povijesne znanosti, HAZU, Dubrovnik
- [45] Szosteka, B., Orska-Gawrys, J., Surowiec, I., Trojanowicz, M. (2003): Investigation of natural dyes occurring in historical Coptic textiles by highperformance liquid chromatography with UV-Vis and mass spectrometric detection. *Journal of Chromatography A* 1012, pp. 179–192. [http://dx.doi.org/10.1016/S0021-9673\(03\)01170-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0021-9673(03)01170-1)
- [46] Šundrica, Z. (2008): Tajna kutija dubrovačkog arhiva I. dio, *Hazu, Zagreb-Dubrovnik*
- [47] Šundrica, Z. (2009): Tajna kutija dubrovačkog arhiva II. dio, *Hazu, Zagreb-Dubrovnik*
- [48] Verhecken, A. (2005): A concise history of dye analysis, *Dyes in History and Archaeology* 20, Archetype Publications Ltd., London, pp. 1-22
- [49] Vinski, I. (1975): Problemi procjene gospodarske moći Dubrovačke Republike, *Mogućnosti*, god. XXII, br. 5, Split, str. 553-554.
- [50] Wouters, J. (2005): Possible future developments in the analysis of organic dyes, *Dyes in History and Archaeology* 20, 24.
- [51] Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara, NN 66/99, <http://www.zakon.hr/z/340/Zakon-o-za%C5%A1titi-i-o%C4%8Duvanju-kulturnih-dobara> (pristupila 20. 04. 2015.)