

**Starohrvatska prosvjeta**  
III. serija - svezak 41/2014.

UDK: 904: 726.591.033.4(497.5 Dubrovnik) „653“  
Stručni članak / Professional paper

Ivo DONELLI

Sveučilište u Splitu  
Umjetnička akademija  
Odsjek za konzervaciju - restauraciju  
Fausta Vrančića 17  
HR – 21000 Split  
ivo.donelli@gmail.com

Miona MILIŠA

Sveučilište u Splitu  
Umjetnička akademija  
Odsjek za konzervaciju - restauraciju  
Fausta Vrančića 17  
HR – 21000 Split  
mionamilisa@yahoo.co.uk

Vedran KUNDIĆ

Arheološki muzej Narona  
HR – 20352 Vid  
knardev@gmail.com

## Mjerenje vremena potrebnog za izradu predromaničkog crkvenog namještaja

### Measuring the time needed for constructing Pre-Romanesque stone church furniture

*Stoljećima nakon izrade predromaničke skulpture, pokušali smo dočarati proces koji se odvijao pri stvaranju ovog dubrovačkog pluteja, prvotno sastavnog dijela reprezentativne cjeline liturgijskog namještaja iz crkve sv. Petra Velikoga u Dubrovniku. Razlog za izradu kamene replike predromaničkog pluteja, slijedeći tradicionalnu tehniku i koristeći izvorne alate za obradu kamena, javio se radi mogućnosti izračuna vremena koje je bilo potrebno za izradu ovoga i ostalih sličnih pleternih reljefa. Slijedeći klesarske radnje prilikom izrade replike predromaničkog reljefa, svjedoci smo stvaranja jednog novog pogleda na kamenu skulpturu navedenog razdoblja. Pridodajući ovaj kut gledanja dosadašnjim arheološkim spoznajama i pogledima sa stajališta povijesti umjetnosti, korak smo bliže razumijevanju samog razdoblja u čijem kontekstu je nastajala predromanička pleterna skulptura. Na kraju procesa izrade replike, dobili smo približno vrijeme koje je bilo potrebno ranosrednjovjekovnom majstoru-klesaru za izradu središnjeg polja predromaničkog pluteja. Samim tim, lako je izračunati idealno vrijeme koje je potrebno jednoj klesarskoj radionici za opremanje predromaničke crkve adekvatnim liturgijskim namještajem.*

**Ključne riječi:** *predromanička pleterna skulptura, srednjovjekovne klesarske radionice, ranosrednjovjekovni majstori klesari, replike kamenih predromaničkih reljefa*



sl. 1. Veliki plutej oltarne pregrade crkve sv. Petra Velikoga u Dubrovniku na svojoj sadašnjoj lokaciji, u crkvi sv. Nikole na Prijekom u Dubrovniku (foto: V. Kundić, 2012).

Stvaralaštvo u kamenu, vezano uz sakralne objekte iz razdoblja predromanike, neizbježno je povezano s važnošću euharistije i liturgijskim pravilima u ranom srednjem vijeku. Nastaje za vrijeme formiranja prvih zajednica i pokrštavanja Hrvata u zaleđu te na dijelu obale istočnog Jadrana, dok izolirani gradovi tada pripadaju Bizantu<sup>1</sup>. Predromanička kamena reljefna skulptura na području istočnog Jadrana uglavnom se svodi na dijelove liturgijskog namještaja u interijeru (oltarna pregrada: pluteji, pilastri, stupovi, arhitravne grede, zabati; ciboriji, oltari, krstionice, amboni) te kamene fragmente vezane za arhitekturu samih crkava (kapiteli i baze stupova, okviri vrata, nadvratnici (portal), okviri prozora, prozorske tranzene, konzole, imposti, kapiteli...). Javlja se i sepulkralna plastika. Materijal za izradu predromaničke plastike ponekad se dobivao sekundarnom upotrebom ranijih antičkih kamenih (mramornih) ulomaka, a kasnije i namjenskom obradom lokalnog vapnenca.

<sup>1</sup> M. ANČIĆ, U osvit novog doba Karolinško Carstvo i njegov jugoistočni obod, u: *Hrvati i Karolinzi. Rasprave i vrela.* (Ur. A. Milošević), Split, 2000, str. 84, 102. – I. GOLDSTEIN, *Bizant na Jadranu (Bizant na Jadranu od Justinijana I. do Bazilija I.)*. Zagreb, 1992, str. 40, 154-157. – I. PETRICIOLI, *Pojava romaničke skulpture u Dalmaciji*. Zagreb, 1960, str. 5-7.

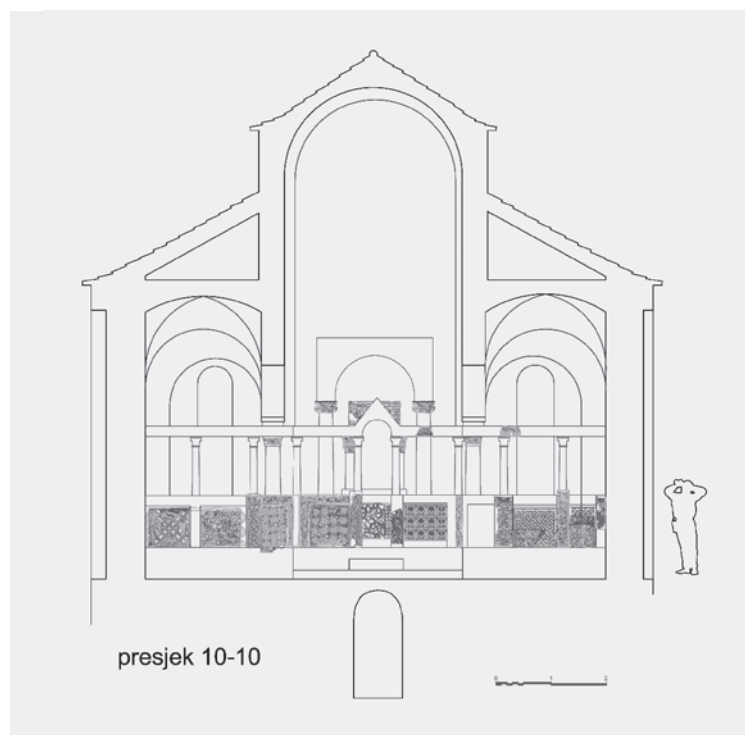
Sve je to tijekom prošlosti najvećim dijelom demontirano, uništeno ili polomljeno i ponovno upotrijebljeno kao građevinski materijal za nove konstrukcije.

Stoljećima nakon izrade predromaničke skulpture, pokušali smo dočarati proces koji se odvijao pri stvaranju jednog pluteja, prvotno sastavnog dijela reprezentativne cjeline liturgijskog namještaja iz crkve sv. Petra Velikoga u Dubrovniku (sl. 1)<sup>2</sup>.

Pri istraživanju i dokumentiranju opusa skulpture iz nekadašnje crkve sv. Petra Velikoga<sup>3</sup>, razmišljali smo i o samom postupku izrade. Još tijekom 2009. godine javila se ideja o izradi replike slijedeći tradicionalnu tehniku i koristeći izvorne alate za

<sup>2</sup> O pluteju su pisali: M. JURKOVIĆ, Prilog određivanju južnodalmatinske grupe predromaničke skulpture, *Starohrvatska prosvjeta*, ser. 3, sv. 15, Split, 1985, str. 183-200. – R. MENALO, *Ranosrednjovjekovna skulptura*. Dubrovnik, 2003, str. 16-18, 54. – Ž. PEKOVIĆ, Crkva sv. Nikole na Prijekom, *Starohrvatska prosvjeta*, ser. 3, sv. 21, Split, 1991, str. 159-170. – Ž. PEKOVIĆ, *Crkva Sv. Petra Velikoga. Dubrovačka predromanička katedrala i njezina skulptura*. Dubrovnik - Split, 2010, str. 125-126.

<sup>3</sup> Dio objavljenih crteža je nastao u okviru znanstvenog projekta Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske: *Graditeljsko nasljeđe dubrovačkog područja (244-2440820-1604)*, voditelja Ž. Pekovića.



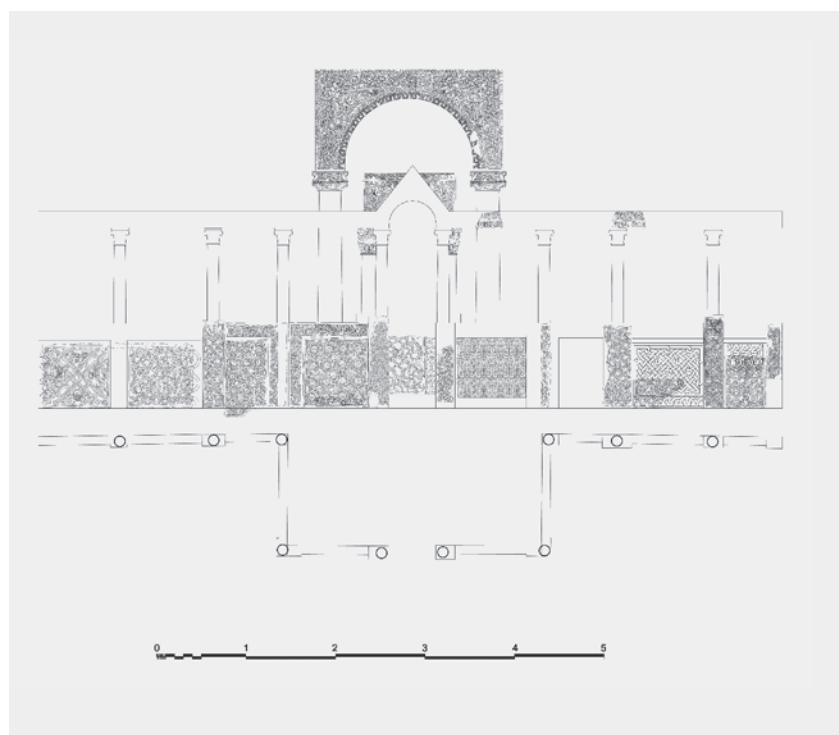
sl. 2. Pretpostavljeni izgled svetišta crkve sv. Petra Velikoga u Dubrovniku. Veliki plutej danas u Sv. Nikoli na Prijekom, smješten je na krajnji lijevi dio oltarne pregrade (prema: Ž. Peković, 2010).

obradu kamena<sup>4</sup>, kao i materijal što sličniji originalnom. Povod za izradu kamene replike predromaničkog pluteja bila je mogućnost izračuna vremena potrebnog za izradu ovoga i ostalih sličnih pleternih reljefa. Tijekom trajanja klesarskog postupka, neizbježno je približavanje izvornom majstoru-klesaru, vjeronjima i liturgijskim pravilima minulih vremena predromanike.

Plutej, čija je replika napravljena, danas se nalazi uzidan u sjeverni zid crkvice sv. Nikole u Dubrovniku<sup>5</sup> gdje je završio prilikom renesansnog proširenja crkve kada je upotrijebljen kao oltarna menza. Sekundarnom namjenom plutej je dijelom skraćen te je strana dekorirana pleterom utopljena u žbuku unutar jezgre oltara. To je rezultiralo i sačuvanim ostacima izvorne polikromije u velikoj količini. Ovaj plutej, karakterističan po iznimnoj klesarskoj kvaliteti izrade pleternih motiva, nekad je bio dio reprezentativnog ansambla liturgijskog namještaja crkve sv. Petra Velikoga u Dubrovniku kao dio oltarne pregrade (sl. 2). Danas se ostali ulomci pluteja, pilastara i ostalih dijelova pleternih

<sup>4</sup> J. P. ADAM, *Roman Building: Materials and Techniques*. London, 2005, str. 31-35.

<sup>5</sup> Ž. PEKOVIĆ, *Crkva sv. Nikole*, str. 159-170.



sl. 3. Grafička rekonstrukcija pretpostavljenog izgleda oltarne pregrade, oltara, velikog i malog ciborija (crteži: Ž. Peković, D. Viočić, D. Brajnov i M. Miliša, 2010).

ulomaka, koji se atribuiraju sv. Petru Velikom, nalaze u Arheološkom muzeju Dubrovačkih muzeja. Peković donosi pretpostavljeni izgled oltarne pregrade (sl. 3)<sup>6</sup>.

Tri strane pluteja su oštećene. Donja strana je jedina u potpunosti sačuvana. Neoštećena su samo središnja polja, a okvir je otklesan. Istaknuti pojas po sredini pluteja dijeli ga na dva središnja polja te je vizualno imao funkciju pilastra, jer je na njemu vjerojatno stajao stup koji je nosio arhitrav oltarne pregrade<sup>7</sup>. Prilikom montaže pluteja kao oltarne menze, korišten je vapneni mort koji je još uvijek prisutan u dubljim zonama dekoracije. Sama površina reljefa je u središnjim poljima mjestimično mehanički oštećena. Na tim područjima je čitljivost ornamenta smanjena. Lijevo ukrasno polje ima dvije koncentrične troprute kružnice što dijagonalno presjecaju dvije paralelne troprute trake, koje se na krajevima spajaju u šiljate lukove. U četiri polja isklesane su ptice koje u kljunovima drže list ili grozd. Na desnom ukrasnom polju glavni motiv su virovite ruže, njih šest, i motivi stiliziranih ljilja-

<sup>6</sup> Ž. PEKOVIĆ, *Crkva Sv. Petra Velikoga*, str. 79-81.

<sup>7</sup> Ž. PEKOVIĆ, *Crkva Sv. Petra Velikoga*, str. 124-126.



sl. 4. Geometrijske analize osnovne kompozicije motiva na središnjim poljima pluteja iz Sv. Nikole (crtič: M. Miliša, 2012).

na koji izlaze iz troprute biljne vitice. Kompozicija stvara osnovni motiv *S* linije – iz glavnih biljnih vitica se povijaju ljiljani u pravilnim polukrugovima, stvarajući tako virovite ruže (sl. 10b). Geometrijske analize ukazuju na geometrijsku shemu koju je klesar koristio prikazujući biljnu viticu. Ispreplivajući se, biljna vitica stvara kompoziciju virovitih ruža i ljiljana (sl. 4). Izradom diplomskog rada V. Kundića, na Odsjeku za konzervaciju i restauraciju kamena Umjetničke akademije u Splitu, nastao je popratni video materijal klesanja replike desnog ukrasnog polja ovog pluteja<sup>8</sup>. Različitim osvjetljenjima isklesanog ornamenta, tj. pomicanjem izvora svjetla primjećeno je da se virovite ruže „rotiraju“. Ova spoznaja tek otvara treću dimenziju analiziranja predromaničke skulpture i pleternih kompozicija.

Činjenica je da su tijekom predromanike u obradi pleternih reljefa uočljivi isti elementi. Promatrajući ih, primjećujemo drukčiju izvedbu samih motiva. Pokušavamo ih grupirati u skupine spomenika koje barem prema vremenu nastanka možemo vezati za krug nekakvog pojedinca čije ime raspoznavamo na natpisima pojedinih kamenih ulomaka<sup>9</sup>. Izved-

ba ovisi o izvođačkoj majstorskoj tradiciji, vještini, iskustvu. U tim detaljima (načinima klesanja određenih motiva) otkrivaju se posebnosti radionice<sup>10</sup>.

U ovom tekstu ističemo tehničko-konstruktivna i zanatska pitanja. Proučavajući ranosrednjovjekovnu skulpturu, danas imamo tumačenje likovnosti (odnosno likovno-morfoloških analogija), a u ono vrijeme je majstorstvo klesara-kipara u raznim prilikama bivalo potisnuto zbog naglašenog isticanja religijskog sadržaja. Izradom replike ovog reljefa pokušali smo otkriti način funkcioniranja njegovog jezika te prepoznati znakovni sustav, ne bi li se još više približili načinu razmišljanja i procesu kojeg je slijedio predromanički majstor. Širenjem perspektive na procese nastanka pojedinih umjetnina, pokušali smo doći do nekih novih zaključaka i pogleda na pleterne reljefe. Prolaženjem kroz sve faze nastanka pojedinog djela, imajući na umu kontekst (sakralni objekt, dio liturgijskog namještaja)

str. 156, 162-63. – Ž. RAPANIĆ, Arheološki problemi na jugoslavenskoj obali Jadrana, IX. kongres arheologa Jugoslavije, Zadar, 1972, str. 324.

<sup>8</sup> Rad je predstavljen na izložbi u podrumima Dioklecijanove palače u ožujku 2013. godine. Video se može vidjeti na: <http://vimeo.com/80265933>; <http://vimeo.com/80348789>

<sup>9</sup> O imenima klesara na ulomcima ranosrednjovjekovne kamene skulpture detaljnije u: T. MARASOVIĆ, *Dalmatia praeromanica. Ranosrednjovjekovno graditeljstvo u Damaciji*. Sv. 1. Rasprava. Split - Zagreb, 2008,

<sup>10</sup> O klesarskim radionicama kod nas u vremenu predromanike: N. JAKŠIĆ, *Kiparsko klesarske radionice u Dalmaciji od 9. do 12. stoljeća*. Doktorska disertacija na Filozofskom fakultetu u Zadru, Zadar, 1986. – N. JAKŠIĆ, Klesarstvo u službi evangelizacije, u: *Hrvati i Karolinzi. Rasprave i vrela*. (Ur. A. Milošević), Split, 2000, str. 206-213. – P. VEŽIĆ - M. LONČAR, *Hoc tigen. Ciburiji ranog srednjeg vijeka na tlu Istre i Dalmacije*. Zadar, 2009, str. 63. – I. PETRICIOLI, *Pojava romaničke skulpture*, str. 10-12.



sl. 5. Rupa na peti arkade ciborija iz Sv. Petra Velikoga u Dubrovniku. Rekonstruirana arkada ima nedovršen reljef izveden u jednoprutoj traci (foto: M. Miliša, 2011).

kojem je reljef pripadao, moguće se još više približiti samome vremenu nastanka umjetnine. Razumijevanje pojedinih faza rada dovodi do nekih novih zaključaka o predromaničkoj skulpturi, bez obzira radi li se o istoj u bizantskim gradovima na obali ili u njihovom zaleđu. Ispreplitanje i povezanost uloge naručitelja, donatora, projektanta, svećenstva i majstora-klesara ne smije se zanemariti<sup>11</sup>. Klesari, graditelji, kovači, slikari i drugi majstori kretali su se od bizantskih gradskih centara do hrvatskog zaleđa. Suradnja među radionicama morala je biti intenzivna i preklapati se na mnogim područjima<sup>12</sup>. Graditelj (projektant) i klesar, koji izrađuje reljefne ukrase, u velikoj su mjeri povezani. To nam najbolje predočava postupak dekoriranja prozorskih otvora, nedjeljivih od arhitekture, koji se morao odvijati istodobno s gradnjom arhitektonskog objekta. Majstori su putovali i izmjenjivali iskustva na

<sup>11</sup> Ž. RAPANIĆ, Arhitekt - graditelj - klesar. Naznake za jednu terminološku i sadržajnu interpretaciju, *Archaeologia Adriatica* 2, Zadar, 2008, str. 547-549.

<sup>12</sup> A. VERHULST, *The Carolingian Economy*. Cambridge, 2004, str. 72-73. Autor opisuje razna zanatska zanimanja poput kovača, kožara, stolara i klesara tumačeći funkcioniranje samostanskog kompleksa St. Gallen (825. - 830.). U nekim samostanima (u Augsburgu i Corveyu) su tijekom arheoloških istraživanja pronađeni i tragovi radioničkih kompleksa.



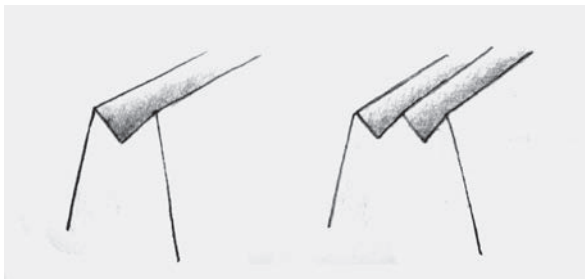
sl. 6. a. Primjer nedovršene dekoracije na kapitelu, danas izloženom u zbirci ranosrednjovjekovne skulpture u Arheološkom muzeju u Dubrovniku (foto: M. Miliša, 2011).



sl. 6. b. Primjer nedovršene dekoracije na jednom od četiri stupa koji su nosili kupolu crkve sv. Petra Velikoga u Dubrovniku. Stup je u sekundarnoj namjeni poslužio kao okvir prozora u ženskom samostanu sv. Apostola (foto: M. Miliša, 2011).



sl. 6. c. Primjer nedovršene dekoracije pluteja iz crkve sv. Pelagija u Novigradu (prema: *Hrvati i Karolinzi – katalog*).



sl. 7. Presjek dvoprute i troprute vitice  
(crtež: V. Kundić, 2010).



sl. 8. Alat korišten za izradu replike desnog dekoriranog polja pluteja iz crkve sv. Petra Velikoga u Dubrovniku (foto: V. Kundić, 2012).

širokom prostoru obale istočnog Jadrana i zaleđa u skladu s općenito dinamičnijim protokom prometa toga doba. Sve to govori o širokom cirkuliranju predložaka za neke motive, inače karakteristične za predromaničke reljefe.

U izvedbama različitih motiva, preciznije rečeno u različitostima pri klesarskoj izvedbi, do danas je uočeno desetak klesarskih radionica koje djeluju istovremeno u bizantskim gradovima na obali i u hrvatskom zaleđu<sup>13</sup>. Danas njihove radove vrednujemo s jednakom pažnjom, bez obzira radi li se o onima manje kvalitete klesarske izvedbe ili vrhunskim djelima poput reljefa u sjevernoj Italiji, definiranim pojmom *liutprandovske renesanse* koji označava stil „dvorskih“ klesarskih radionica langobardskih kraljeva<sup>14</sup>. Prilikom razmišljanja o klesarskim radionicama i skulpturi u crkvama<sup>15</sup>, treba uvijek imati na umu tko je od sudionika u izgradnji odlučivao o dekorativnom programu skulpturalnog ukrasa i sadržaju u natpisima.

Vrlo je malo pisanih izvora iz ovog razdoblja koji bi nas obavijestili pod kojim je uvjetima, iz kojeg znanja, sprema, vještine i alata proizašlo pojedino djelo. Proučavajući predromaničku baštinu, istraživači, znanstvenici, stručnjaci i teoretičari su često upućeni samo na šutljivi kameni fragment nekog spomenika. Svaki fragment ima svojstvo cjeline i vremena u kojem je nastao, kao i sakralnog objekta kojemu je pripadao.

Plutej iz Dubrovnika ima svoje mjesto u evolutivnom procesu skulpture s kraja 9. i početka 10.

<sup>13</sup> N. JAKŠIĆ, Klesarstvo u službi evangelizacije, str. 200-213. – T. MARASOVIĆ, *Dalmatia praeromanica I*, str. 164.

<sup>14</sup> N. JAKŠIĆ, Dalmatinski primjeri reljefa u stilu liutprandovske „renesanse“, *Renesansa i renesanse u umjetnosti Hrvatske, Zbornik Dana Cvita Fiskovića 2* (ur. P. Marković, J. Gudelj), Zagreb, 2008, str. 395-405.

<sup>15</sup> T. MARASOVIĆ, *Dalmatia praeromanica I*, str. 155-160.

stoljeća<sup>16</sup> te istovremeno, svojim dimenzijama i kvalitetom izrade, potvrđuje pripadnost jakom i kreativnom radioničkom centru kao dio posebne narudžbe za cjelinu inventara nekadašnje predromaničke crkve sv. Petra Velikoga<sup>17</sup>.

#### Simbolika motiva i broja

Bogati simbolizam u broju, boji i vrsti motiva povezan je s kršćanskom liturgijom, svakim liturgijskim prostorom ili predmetom<sup>18</sup>. Omjeri i proporcije, uzastopna ponavljanja i suprotstavljanja, načela u kojima broj ima važno značenje vide se u ritmičnoj i simetričnoj izmjeni motiva u skulpturi. U arhitektonskoj i skulpturalnoj dekoraciji u unutrašnjosti sve su kompozicije temeljene na principu odnosno polazištu teološkog značenja<sup>19</sup>. Broj, njegovo značenje i simbolika imaju veliku ulogu u okviru onodobnih razmišljanja, ali i praktičnog rada majstora graditelja i klesara. Mnogi ondašnji pisci u

<sup>16</sup> Ž. PEKOVIĆ, *Crkva Sv. Petra Velikoga*, str. 126.

<sup>17</sup> M. JURKOVIĆ, Prilog određivanju južnodalmatinske grupe predromaničke skulpture, *Starohrvatska prosvjeta*, ser. 3, sv. 15, Split, 1985, str. 189-191. Na kvalitetu klesanja i ostale posebnosti južnodalmatinske grupe pleternih spomenika prvi je upozorio Karaman (LJ. KARAMAN, *Iz kolijevke hrvatske prošlosti*. Zagreb, 1930, str. 111).

<sup>18</sup> R. IVANČEVIĆ, Uvod u ikonologiju, u: *Leksikon ikonografije, liturgike i simbolike zapadnog kršćanstva*. (ur. A. Badurina), Zagreb, 2000, str. 23-25, 58. – M. ZORIĆ, Simbolika na nekim ranosrednjovjekovnim kamenim spomenicima, *Starohrvatska prosvjeta*, ser. 3, sv. 21, Split, 1991, str. 183.

<sup>19</sup> M. PEJAKOVIĆ, *Broj iz svjetlosti. Starohrvatska crkva Sv. Križa u Ninu*. Zagreb, 1978, str. 137.



sl. 9. a. i b. Rasohe, jedan od rimskih kamenoloma na otoku Braču. Detalj tragova odvajanja blokova iz kamenoloma. Tragovi rimskog alata za ručnu obradu kamena ostali su i danas vidljivi (foto: M. Miliša, 2009).

svojim djelima tumače kako je broj temelj srednjovjekovne simbolike i čitavog sustava razmišljanja<sup>20</sup>. Njime se strukturira svećenikova misao u liturgijskom procesu molitve i poučavanja, graditeljeva u tlocrtu i volumenu konkretnog objekta, a klesarova u ukrasu na skulpturi koja prenosi određenu poruku. Prepliću se uloge onih što su formulirali i teorijski obrazlagali sustave temeljene na broju i shemi koja proizlazi iz takvih međusobnih odnosa, te zadaće klesara i graditelja koji moraju moći u klesani predmet prenijeti onaj prethodno koncipirani i zamišljeni uzorak. Majstor je uvijek imao nacrt po kojem nešto kleše. Naše radionice ne izmišljaju motive, sheme, ukrase itd., nego već uobičajene predloške dobivaju na korištenje najvjerojatnije od svećenika.

#### Tradicionalna tehnika i tehnologija obrade kamena

Tehnologija i tehnika obrade kamena u vremenu predromanike nije nova, već se formirana i ustaljena samo nastavlja od antičkog doba<sup>21</sup>. Zbog

bogatstva kamena na prostoru istočne obale Jadrana, tradicija njegove obrade seže daleko u prošlost prije predromanike. *Branje kamena* u kamenolomu je proces kojim kreće svaka obrada arhitektonskog ili skulpturalnog kamena. U predromaničkom vremenu brojni antički kamenolomi na istočnoj obali Jadrana nastavljaju djelovati, ali se otvaraju i novi (sl. 9a, 9b). Više je tradicionalnih metoda kojim se kameni blok odvajao od masiva stijene u kamenolomu<sup>22</sup>. Prilikom obrade i montaže kamena, važno je paziti na smjer u kojemu je kamen izvorno ležao u stijeni. Nepoštivanje prirodnih slojeva u budućnosti dovodi do bržeg propadanja i degradacije kamenog proizvoda<sup>23</sup>.

Po dolasku sirovog kamenog bloka u radionicu, njegove nepravilne plohe se obrađuju, te on poprima oblik kubusa veličine koja odgovara mjerama upisanog komada koji se izrađuje<sup>24</sup>. Za ovu je fazu predromanički majstor koristio više alata koje izmjenjuje od grubljih prema finijim. Korištenje alata

<sup>20</sup> Ž. RAPANIĆ, *Arhitekt - graditelj - klesar*, str. 543-554.

<sup>21</sup> J. P. ADAM, *Roman Building: Materials and Techniques*. London - New York, 2005, str. 29-40. Ozbiljnija obrada kamena metalnim alatima započinje u brončanom dobu, a svoj puni procvat doživljava nakon otkrića željeza koje je omogućilo izradu kvalitetnijih kamenoklesarskih alatki koje su pogodne i za obradu tvrdih vrsta stijena. Na prijelazu iz antike u rani srednji vijek smanjuje se uporaba, pa tako i obrada kamena, ali se korištenje toga materijala postupno revitalizira i ponovno poprima široke razmjere u sakralnom graditeljstvu predromanike.

<sup>22</sup> Poznato je vađenje klinovima prilikom kojega se po perimetralnoj liniji ucrtanog bloka buše rupe u koje se postavljaju željezni klinovi. Detaljnije o metodi u: N. DŽAJA, *Tradicionalna obrada kamena klasičnim alatima*. Split, 1999, str. 26-29.

<sup>23</sup> B. CRNKOVIĆ - LJ. ŠARIĆ, *Gradenje prirodnim kamenom*. Zagreb, 2003, str. 34-35, sl. 45. – N. DŽAJA, *Tradicionalna obrada kamena*, str. 26-29.

<sup>24</sup> Prvo se odabire početna ploha koja se ravna. Zatim se prema njoj, prenoseći je kutnikom, izrađuju sve ostale plohe. Vrlo je važno da je baš ta ploha izrađena precizno, pošto se svaka moguća greška svakim sljedećim prenošenjem zbraja te udvostručuje (N. DŽAJA *Tradicionalna obrada kamena*, str. 34).

teče sljedećim redom: ravnanje većih izbočina izvodi se špicom ili piketom, nakon toga ploha se obrađuje grubim, zatim finim zubatkama (zubačama) ili nazubljenim sjekirama, a završna obrada ravnim sjekirama ili širokim dlijetima<sup>25</sup>. Ovaj je redosljed upotrebe alata jednak kod obrade ravnih i zakrivljenih ploha (ravnanje stranica ili izrada profilacije). Kada je kubus gotov, pristupa se izradi profilacije, utora, žljebova ili nekih drugih potrebnih elemenata. Pri izradi jednostavnijih profilacija upotrebljava se šablona<sup>26</sup>. Klesanje dekorativnih dijelova kamene plastike je zahtjevniji proces. Provodi se upotrebom špice, različitih rašpi i dlijeta koja mogu biti nazupčana, ravna, obla, polukružna u presjeku, sva u različitim veličinama<sup>27</sup>. Uzorak se isertava na radnoj plohi, a moguća upotreba šablona ovisi o kompliciranosti i simetričnosti zadanog motiva. Bez obzira na klesarsku fazu, izmjena alata se uvijek odvija od grubljeg prema finijem. Pri klesarskom procesu se najgrubljim alatom dolazi do razine željene površine, a nakon toga se postepenom upotrebom sve finijih alata uklanja višak materijala te se kamena površina postupno izravnavava. Svaki alat pri radu na površini kamena ostavlja svoj specifičan trag (sl. 9a) kojeg treba znati čitati da bismo znali koji je alat izvorno korišten.

#### Izrada replike desnog polja pluteja oltarne pregrade crkve sv. Petra Velikoga u Dubrovniku

Više je razloga zbog kojih se konzervator-restaurator može odlučiti za izradu replike. Same se replike mogu podijeliti u više skupina i na više vrsta prema svojim karakteristikama<sup>28</sup>. Izrada replike je proces stvaranja kopije povijesnog artefakta koja

poštuje, slijedi i ponavlja sve ili samo neke potrebne, od konzervatora odabrane kao važne, osobine objekta ili nekog njegovog ciljanog dijela. Podatke potrebne za njenu izradu iščitavamo iz materijalnih ostataka samog predmeta, što je proces koji zahtijeva poznavanje teorijske pozadine svih aspekata artefakta, ali i praksu te iskustvo.

Za repliku velikog pluteja oltarne pregrade crkve sv. Petra Velikoga možemo reći da je povijesna kopija. Razlog tome je upotreba tradicionalnog materijala, koji izgledom i svojstvima odgovara izvornom kamenu, te primjena izvorne tradicionalne tehnike i tehnologije u njegovoj obradi. Slijedi oblik i formu originala, ali sadrži i zonu dekoracije koja nije poznata iz materijalnih ostataka. Ona se nalazi s desne strane izrađenog dekoriranog polja, a na izvorniku nije sačuvana. Za potrebe ovoga zadatka, nedostajući dio je grafički rekonstruiran na temelju usporedbe sa sačuvanom dekoracijom ostatka ovog pluteja, kao i s ostalim elementima oltarne pregrade (sl. 10a). Vrlo je vjerojatno da je rekonstruirana zona u velikoj mjeri vjerna originalu.

Potreba za izradom navedene replike javila se radi mogućnosti izračuna vremena potrebnog za izradu njene dekoracije, a zatim primjenom dobivenih podataka, i vremena potrebnog za izradu dekoracija bilo kojega elementa kamene predromaničke pleterne skulpture (reljefa). Postavljenom metodom može se izračunati koliko je ukupno vremena trebalo jednoj predromaničkoj klesarskoj radionici za opremanje prostora kamenim liturgijskim namještajem. Taj zadatak je bilo moguće ispuniti jedino ponavljanjem procesa stvaranja pluteja poštujući izvorni materijal, tehniku i tehnologiju, te bilježenjem statističkih podataka samog postupka. Kako se replika ne postavlja uz original, u izvornu konstrukciju ili ambijent, nije potrebno usklađivanje patine vremena i degradiranosti površine s izvornikom. Isti razlog je uvjetovao i mogućnost izrade artefakta u rekonstruiranom obliku, zbog toga što donesena odluka ni na koji način nije remetila sam proces obrade materijala te njegovo mjerenje, što je bio primarni zadatak. Upotrijebljena je kamena ploča nešto većih dimenzija od originalne veličine izrađivanog dekoriranog polja<sup>29</sup>.

<sup>29</sup> Originalne dimenzije desnog dekoriranog polja su: 100 x 80 x 10 cm. Kako izrađena dekoracija nije u paru sa svojim susjednim dekoriranim poljem, već vizualno djeluje samostalno, na ovaj način smo joj dali neutralni okvir koji samo centralno polje pluteja zaočrtno je u zasebnu cjelinu.

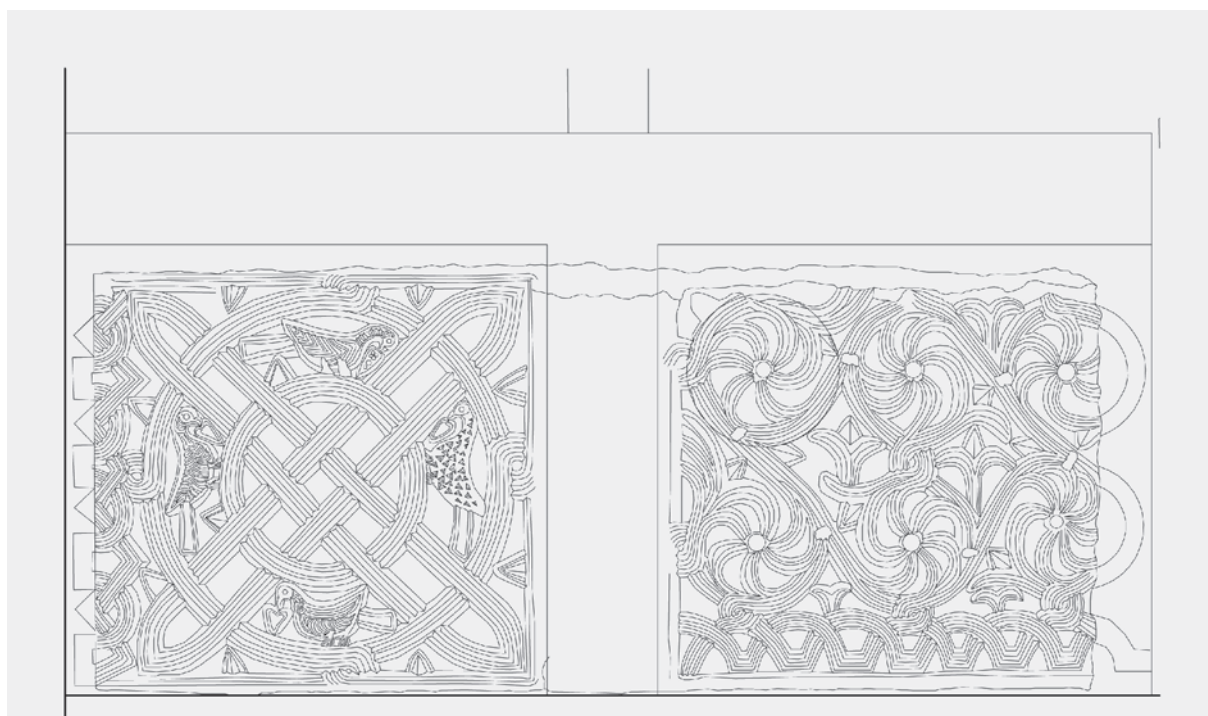
<sup>25</sup> J. P. ADAM, *Roman Building*, str. 31-32. – N. DŽAJA, *Tradicionalna obrada kamena*, str. 37-51.

<sup>26</sup> Njome se zadani profil ucrtava na rubove bočnih stranica, a njezina granična linija se označi na gornjoj i čeonjoj plohi. Sve one se izrade dlijetom, a na bočnim stranama se izrade dvije trake profila koje se spajaju kao i kod izrade ravne plohe korištenjem istog alata. Izrađeni profil kontrolira se šablonom (Usp. N. DŽAJA, *Tradicionalna obrada kamena*, str. 65-67. – J. P. ADAM, *Roman Building*, str. 94-99).

<sup>27</sup> B. CRNKOVIĆ - LJ. ŠARIĆ, *Građenje prirodnim kamenom*, str. 61-64. – N. DŽAJA, *Tradicionalna obrada kamena*, str. 52-63.

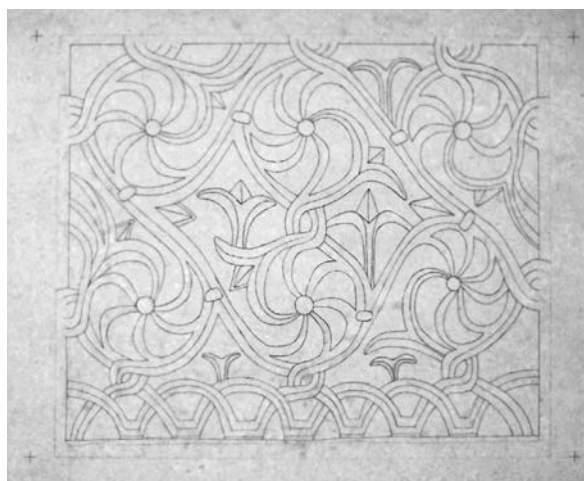
<sup>28</sup> Izrada novog predmeta s potpuno podudarnom likovnom kompozicijom u odnosu na izvornik, istim materijalom i istom izvedbenom tehnikom (B. MATULIĆ, *Temeljni pojmovi konzervacije-restauracije zidnih slika i mozaika*. Split, 2012, str. 69).





sl. 10. a. Crtež zatečenog stanja pluteja s grafičkom rekonstrukcijom rubova koji nedostaju (crtež: M. Miliša 2012).

Alat koji je upotrijebljen pri izradi replike sastojao se od tradicionalnog alata za ručnu obradu kamena (sl. 8). Korišten je sljedeći alat: klesarski čekić, ravna dlijeta veličina 4, 6, 8 i 10, oblo dlijeto veličine 8 te špica. Rezna površina dlijeta izrađena je od vidija<sup>30</sup>, za razliku od izvornih dlijeta koja su se izrađivala od kaljenog željeza. Način korištenja je jednak. Razlika među njima je vrijeme rada u kojem alat zadržava oštrinu rezne površine<sup>31</sup>. Kod željeznih dlijeta to vrijeme je kraće, što dovodi do potrebe za učestalim oštrenjem alata. Ipak, podjela posla u srednjovjekovnoj kamenoklesarskoj radionici je prisutna, što znači da glavni majstor ne obavlja zadatak oštrenja alata, već postoji radnik (kovač) zadužen za navedeni dio posla. Zbog rečenoga jasno je kako upotreba dlijeta veće kvalitete nije ni na koji način poremetila sam proces obrade pluteja, osim što je skratila i prorijedila vrijeme utrošeno na oštrenje alata (koje ionako nije mjereno). Uzorak dekoracije je u mjerilu precrtan s fotografije origi-



sl. 10. b. Nacrt i grafička rekonstrukcija nedostajućih dijelova preneseni na plohu kamena indigo papirom (foto: V. Kundić, 2012).

nala pomoću računalnog programa *AutoCAD* koji je poslužio i u izradi grafičke rekonstrukcije dijelova koji nedostaju. Zgotovljen nacrt otisnut je u mjerilu 1 : 1 te je pomoću indigo papira prenesen na plohu kamena (sl. 10b).

Pri izradi pleterne dekoracije postoji više faza što možemo promatrati i na primjerima nedovršenih ukrasa nekih elemenata crkve sv. Petra Velikoga u Dubrovniku (sl. 5, 6a-c). Nakon što se predložak prenese na površinu kamena, započinje njegova kamenoklesarska obrada. Prvi korak u procesu je obrada međuprostora vitica, odnosno pozadine uzorka, čija se razina s lica spušta u pozadinu na

<sup>30</sup> Volframov karbid dobiven metalurgijom praha, je 1927. godine prvi prikazao Friedrich Krupp iz Njemačke, pod nazivom *Widia* (njem. *wie Diamant* - u prijevodu poput dijamanta).

<sup>31</sup> B. CRNKOVIĆ - LJ. ŠARIĆ, *Građenje prirodnim kamenom*, str. 61, 64-65.



sl. 11. Završena prva faza klesanja predromaničkih pleternih kompozicija (foto: V. Kundić, 2012).



sl. 12. a. Završena druga faza rada (foto: V. Kundić, 2012).

željenu dubinu. Time se iscrtavaju konture uzorka i ravnaju bočne strane vitica (sl. 11). Uklanjanje kamena iz praznina među uzorkom izvodi se špicom, a poravnavanje bočnih strana (koje su ujedno i bočne strane vitica) provodi se dlijetima, ravnim ili oblim u zavisnosti o tlocrtnoj zakrivljenosti pojedine vitice. Sljedeći korak je ispreplitanje vitica na mjestima njihova križanja prilikom čega se jedna spušta na nešto nižu razinu od druge da bi, nakon što je završen preplet, izašla na idućoj strani te se vratila na prvotnu dubinu (sl. 12a-b). Ova faza u izradi pleterne dekoracije obavlja se ravnim dlijetima. Zadnji korak je profiliranje vitica, njihova raščlamba na prutove, što se obavlja također pomoću ravnih dlijeta (sl. 13 b-c).



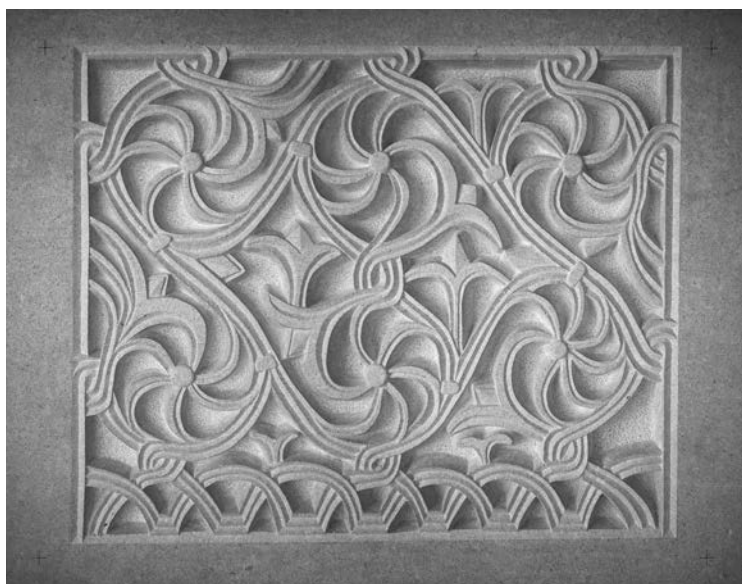
sl. 12. b. Detalj klesanja druge faze rada, obrada prepleta (foto: V. Miketek, 2012).

#### Kamen upotrijebljen za izradu replike

Kamen vapnenac po nastanku spada u sedimentne stijene<sup>32</sup> koje nastaju taloženjem na površini litosfere kao posljedica fizičkih, kemijskih i bioloških procesa. Prema kemijskom sastavu, vapnenac je kalcijev karbonat. Kamen crkvenog namještaja sv. Petra Velikoga vjerojatno je senonski rudisni vapnenac, vrlo bijel i gust<sup>33</sup>. Površinske naslage kamena sadrže mnogo školjaka hipurita, dok su dublji slojevi homogeniji i čišći s manjom količinom ljuštura školjkaša. Smatra se kvalitetnim kamenom za skulpturalne zadatke i izradu dekoriranih arhitektonskih elemenata. Uvidom u bazu kamena Odjela za konzervaciju-restauraciju Umjetničke akademije Sveučilišta u Splitu, utvrđen je mogući originalni kamen od kojega je izrađen veliki plutej crkve sv. Petra Velikoga u Dubrovniku – *Visočani unito* iz Visočana u blizini Dubrovnika. Pri izradi replike upotrijebljen je kamen koji svojim izgledom, svoj-

<sup>32</sup> N. DŽAJA, *Tradicionalna obrada kamena*, str. 9-10, 25.

<sup>33</sup> M. GJIWOJE, Kamenolomi Korčule, *Građevinar* 2, Zagreb, 1954, str. 70-76. – Ž. PEKOVIĆ, *Crkva Sv. Petra Velikoga*, str. 203.

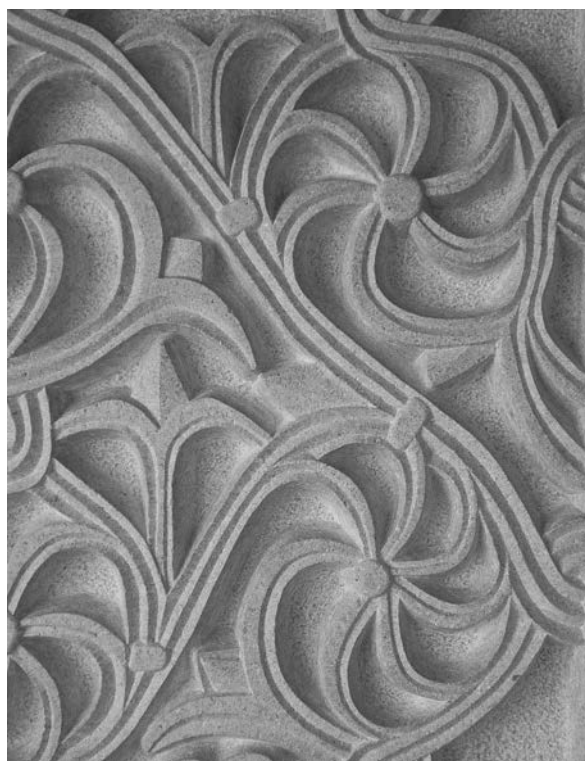


sl. 13. a. Završena treća faza rada  
(foto: V. Kundić, 2012).

stvima i osobinama odgovara izvornom materijalu. On je sedimentni vapnenac s lokacije kamenoloma Sv. Petar u Gornjem Humcu na otoku Braču.

Način mjerenja vremena potrebnog za izradu replike predromaničkog pluteja

Bilježenje vremena potrebnog za izradu zadanog artefakta provedeno je pomoću digitalnog mjerača vremena. Mjerilo se isključivo vrijeme efektivnog kamenoklesarskog rada. Tradicionalni kamenoklesarski postupak sastoji se od više faza. U ovom radu nismo ispitivali proces vađenja kamena i obrade sirovog materijala prilikom oblikovanja bloka potrebnih dimenzija zbog već spomenute podjele posla unutar srednjovjekovne radionice. Zadatak je bio proučiti posao glavnog majstora koji se bavio izradom dekoracija, što je najodgovorniji, ali i vremenski najzahtjevniji dio posla. Posao izrade dekoracije podijeljen je na tri koraka: izrada kontura (oslobađanje međuprostora vitica), preplitanje vitica i njihovo profiliranje. Tijek posla, kao i mjerenje vremena, slijedilo je navedene tri faze rada (sl. 10-13). Tijekom prve faze mjerilo se vrijeme, a naknadno je izmjenjen volumen uklonjenog materijala. Već gotov nacrt, izrađen u *AutoCAD*-u, u istom programu je „podignut“ u treću dimenziju na zadanu visinu te je očitani volumen. Ovim zabilježenim podacima ostvarila se mogućnost izračuna brzine rada izražene u  $\text{cm}^3/\text{min}$ . Kod druge faze također se mjerilo vrijeme, a zatim i broj prepleta.



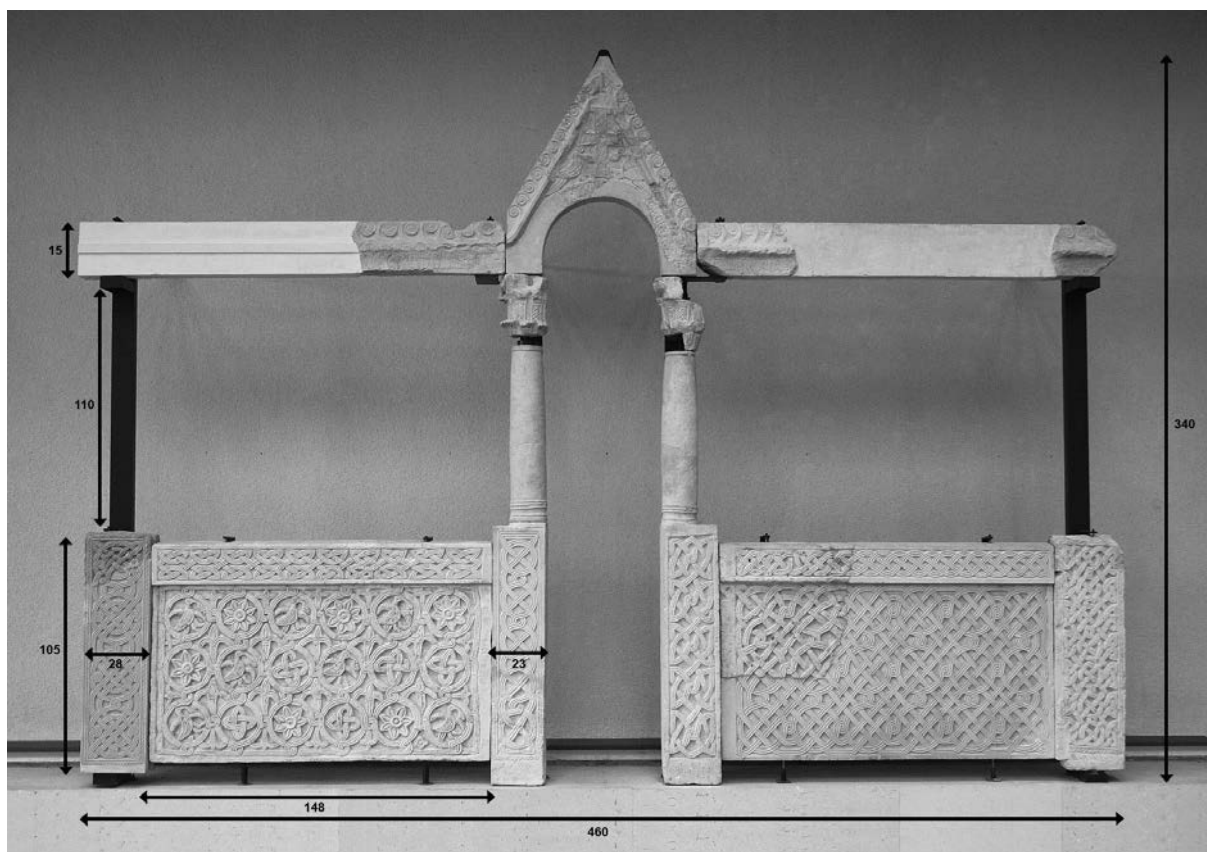
sl. 13. b. Detalj pleterne vitice, motiv *virovite ruže* na isklesanoj replici (foto: M. Miliša, 2013).



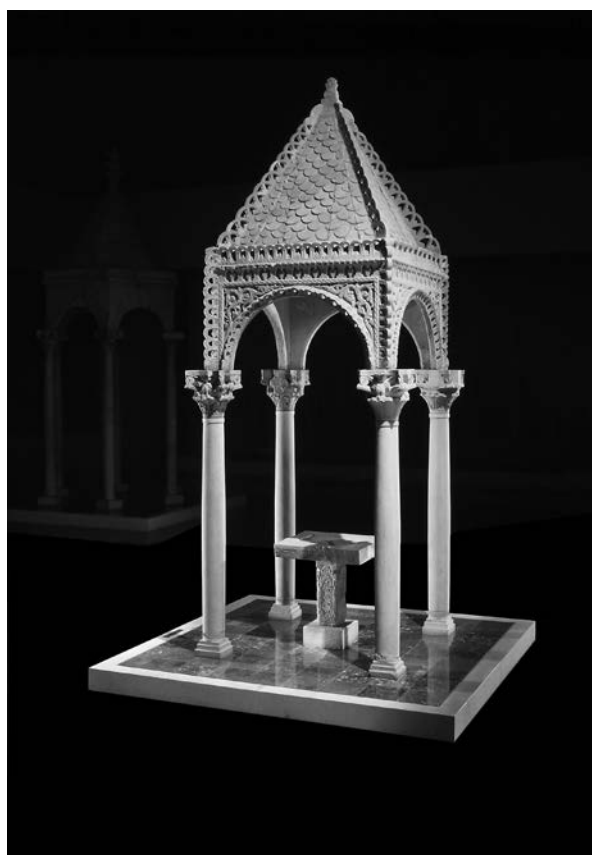
sl. 13. c. Detalj klesanja treće faze rada, trenutak kada jednopruta vitica dobiva profil (foto: V. Miketek, 2012).



sl. 14. Desna strana pluteja danas u Sv. Nikoli na Prijekom. Na lijevoj strani se vidi izgled originala i replike dobiven preklapanjem fotografija (foto: V. Kundić, 2012).



sl. 15. Oltarna pregrada iz Koljana kod Vrlike s oznakama dimenzija, 9. stoljeće, MHAS Split (foto: I. Donelli, 2013).



sl. 16. Ciborij iz Biskupije kod Knina, 11. stoljeće, MHAS Split (foto: A. Z. Alajbeg).

Volumen materijala, uklonjen ovim procesom kod plitkoreljevinih proizvoda predromaničke pleterne plastike, je neznatan, te se zbog toga nije mjerio volumen, već samo njihov broj što je omogućilo izražavanje brzine ovog procesa u prepletima/min. Zadnja faza je izrada profilacije prutova vitica, pri čemu je mjereno potrebno utrošeno vrijeme. Radi što preciznijih rezultata i postojanja dvoprutih i troprutih vitica unutar dekorativnog uzorka, pri mjerenju njihove dužine one su raščlanjene. Dvopruta je vitica u presjeku oblika slova *M*, dok je tropruta oblika slova *W*, s tim da se njene bočne stranice s krajnjeg lijevog i desnog vrha, pod skoro okomitim kutom, spuštaju u pozadinu, najdublju točku (razinu) reljefno izrađenog dekorativnog prikaza (sl. 7). Uočavamo kako je dvopruta vitica sastavljena od dva istaknuta brida s presjekom u obliku obrnutog slova *V* i jednog žlijeba u obliku slova *V*, a tropruta od tri istaknuta i dva žlijeba jednakoga presjeka<sup>34</sup>.

<sup>34</sup> ...pleteri se sastoje od dviju usporedno koso usječenih brazda, što ostavljaju trostruke bridove... (LJ. KARAMAN, *Iz kolijevke*, str. 22). Autor je jedini koji opisuje pleterne vitice na ovaj način, definirajući presjek vitice u kamenu.



sl. 17. a. Poledina zabata iz Sv. Petra na Luču u Splitu (prema: T. Marasović).



sl. 17. b. Kapitel iz crkve Saint-Pierre u Chauvigny, Francuska. Na vrhu kapitela istaknut je natpis *Gofridus me fecit* (<http://vialucispress.wordpress.com/2010/04/06/gofridus-me-fecit-pj-mckey/>, pristup ostvaren 25. 5. 2014.).

One se izrađuju usijecanjem žlijeba *V*-profila ravnim dljetom u površinu plohe vitice. Zbog toga je pri izračunu ukupne dužine vitica odvojeno mjereno svaki profil u presjeku *V* oblika koji čini prutove pletera. Brzina ove faze rada izražena je u cm/min.

#### Rezultati

Ukupno vrijeme potrebno za izradu kamenog pluteja oltarne pregrade crkve sv. Petra Velikoga u Dubrovniku, koje uključuje sve tri faze rada, iznosi 5436 minuta (90,6 h). Prva faza trajala je 2667 minuta, druga 261 minutu i treća 2508 minuta. U prvoj fazi uklonjeno je 6459 cm<sup>3</sup> materijala, u drugoj fazi izvedeno je 88 prepleta, a u trećoj 1913 centimetara dužine pruta vitica.

Brzinu prve faze iskazujemo u cm<sup>3</sup>/min te ona iznosi 2,4218 cm<sup>3</sup>/min.

$$6459 \text{ cm}^3/2667 \text{ min} = 2,4218 \text{ cm}^3/\text{min}$$

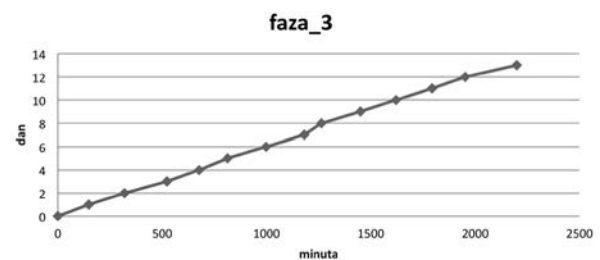
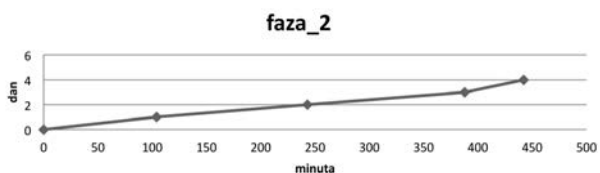
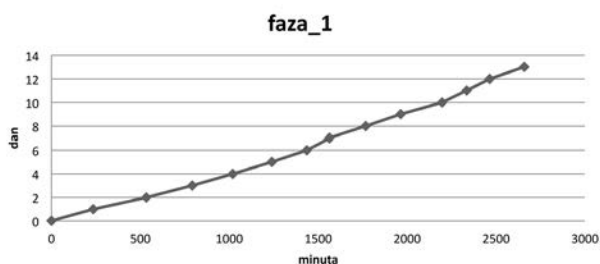
Brzinu druge faze iskazujemo u prepletima/min te ona iznosi 0,3372 prepleta/min.

$$88 \text{ prepleta}/261 \text{ min} = 0,3372 \text{ prepleta}/\text{min}$$

Brzinu treće faze iskazujemo u cm/min te ona iznosi 0,7627 cm/min.

$$1913 \text{ cm}/2508 \text{ min} = 0,7627 \text{ cm}/\text{min}$$

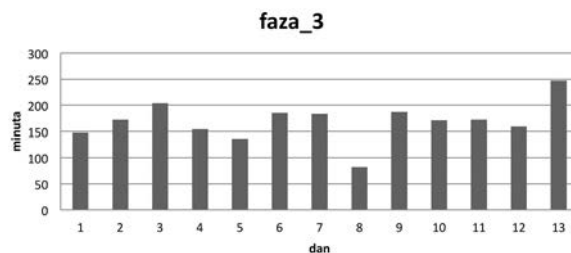
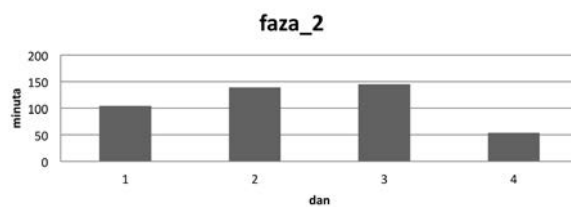
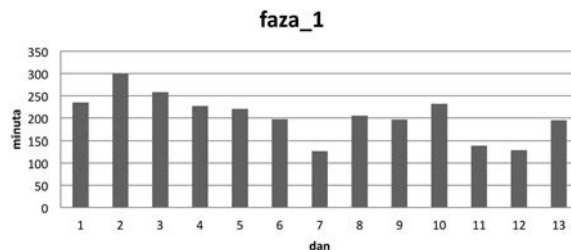
Brzina rada po fazama prikazana je na sljedećim grafovima, gdje su na x osi izražene minute rada, a na y osi dani rada.



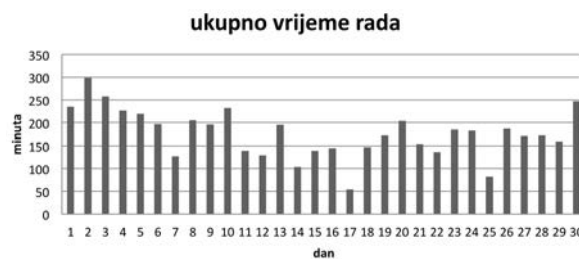
Ukupna brzina i dinamika rada prikazana je na sljedećem grafu, gdje su na x osi izražene minute rada, a na y osi dani rada.



Dinamika rada po fazama prikazana je na sljedećim grafovima, gdje su na x osi izraženi dani rada, a na y osi minute rada u danu.



Dinamika rada za ukupno vrijeme rada prikazana je na sljedećem grafu, gdje su na x osi izraženi dani rada, a na y osi minute rada u danu.



Primjer korištenja dobivenih podataka

Sustav procjene vremena potrebnog za izradu kamene pleterne dekoracije može se prikazati na primjeru lijevog dekoriranog polja istoga pluteja (sl. 1). U izračunu obrađujemo samo sačuvani dio ukrasa bez nedostajućeg dijela dekoracije s lijeve strane. Poznavanjem klesarskog postupka uočavamo jednake korake kamenoklesarskog procesa izrade dekoracije kao i kod desnog polja pluteja. Na isti način, koristeći se *AutoCAD*-om, dolazimo do sljedećih podataka. Volumen prve faze iznosi  $5064 \text{ cm}^3$ , broj prepleta je 66, a ukupna dužina vitica 1836 cm. Prikupljenim podacima obavlja se sljedeći izračun:

$5064 \text{ cm}^3 / 2,4218 \text{ cm}^3/\text{min} = 2091 \text{ min}$

Vrijeme potrebno za izradu prve faze iznosi 2091 minutu.

$66 \text{ prepleta} / 0,3372 \text{ prepleta}/\text{min} = 196 \text{ min}$

Vrijeme potrebno za izradu druge faze iznosi 196 minuta.

$1836 \text{ cm} / 0,7627 \text{ cm}/\text{min} = 2407 \text{ min}$

Vrijeme potrebno za izradu treće faze iznosi 2407 minuta.

Ukupno vrijeme koje bi bilo potrebno za izradu dekoracije lijevog polja pluteja iznosi 4694 minute (78,23h) (sl. 14).

Opisanim zahvatom te kroz njega prikupljenim podacima otvorena je mogućnost izračuna vremena potrebnog za izradu dekoracije pleterno ukrašenih kamenih elemenata predromaničkoga graditeljstva. Treba naglasiti da se dobiveni rezultati procjene vremena izrade ne smiju smatrati apsolutno točnim i neoborivim podacima zbog postojanja velikog broja varijabli koje su utjecale na posao izrade i njegovo vremensko trajanje. Vještina majstora koji izrađuje dekoraciju, uigranost radionice kao tima koji funkcionira točno i maksimalno produktivno, razlike u kvaliteti sirovine kamena od bloka do bloka, pa i godišnje doba zbog temperature pri kojoj radnici obavljaju posao, izobilje ili nestašica hrane u zajednici, samo su neki od elemenata koji su mogli utjecati na ubrzavanje ili usporavanje kamenoklesarskog procesa u radionici predromaničkog vremena<sup>35</sup>. Za uvjete u kojima je izrađivana replika desnog dekoriranog polja velikog pluteja crkve sv. Petra Velikoga u Dubrovniku, možemo reći da bi odgovarali uhodanoj srednjovjekovnoj kamenoklesarskoj radionici koja djeluje u vrijeme društvenog procvata, a radove obavlja na proljeće kada su temperature i uvjeti za rad najoptimalniji. Kada se sumira rečeno, vidljivo je da iako podaci, koje predstavljena metoda za izračun vremena donosi, ne mogu ponuditi vremensku točnost „u minutu“. No ipak predstavljaju korisnu alatku koja može pomoći svima koji se bave predromaničkom kamenom pleternom plastikom kako bi smjestili

<sup>35</sup> Više o uvjetima života u srednjem vijeku u: J. FINE, *The Early Medieval Balkans: A critical Survey from the Sixth to the Late Twelfth Century*. Michigan, 1991, str. 257-259. – A. VERHULST, *The Carolingian Economy*, str. 87- 89.

objekt svoga interesa u vremenski okvir potreban za njegovu izradu te na taj način proširili i produbili svoje shvaćanje i poimanje artefakta u autentičnom vremenu izvorne predromaničke kamenoklesarske radionice.

#### Umjesto zaključka

Kada govorimo o izvođačima građevina ili njihovih dekorativnih elemenata – graditelji, majstori i klesari – iako najvažniji zbog kreativnog doprinosa, na posljednjem su mjestu u postupku izgradnje i obično su manje istaknuti u odnosu na naručitelje, darovatelje, posrednike i organizatore. Zato se postavlja pitanje jesu li u doba hrvatskih vladara, u ranom srednjem vijeku od 7. do 12. stoljeća, mogli sebi osigurati materijalnu egzistenciju, odnosno jesu li mogli steći materijalno bogatstvo radeći ovakve poslove?

Novija povijesna istraživanja nailaze na tragove ranosrednjovjekovnih klesarskih radionica<sup>36</sup> te na potpise autora – majstora klesara. U crkvi sv. Petra na Lučcu u Splitu stajao je zabat oltarne pregrade na kojem su na prednjoj strani imena dedikanata i ime naslovnika kojem je crkva posvećena, a na poledini stoji natpis: *Ego Petrus Neputus fecit cancellum* (sl. 17)<sup>37</sup>. Još jedan citirani primjer je kameni pylon iz Sv. Donata u Zadru na kojem je uklesano ime *Tehoderus* koji je, prema nekim mišljenjima, bio majstor izvođač<sup>38</sup>. Na nadvratniku južnog portala crkve sv. Ivana Evanđelista u Rabu stoji natpis *Artifex Mundo cvm Radavito opera fecit*, koji se datira u vrijeme ranoromaničke obnove crkve, u drugu polovinu 11. stoljeća i otkriva imena dvaju majstora (Mundo i Radavit)<sup>39</sup>. Natpis *Ego Stefanus...* na jednom do-

<sup>36</sup> Trogirska klesarska radionica djelovala je u Trpimirovo doba na području Klisa, Biskupije, Plavna kod Knina, Kašića kod Zadra. Radionica kneza Branimira izrađivala je crkveni namještaj od Nina do Muća te od Zadra do Splita. Zabilježene su još i južnodalmatinske klesarske radionice koje rade na Koločepu te Dubrovniku i Stonu. Usp. bilj. 10.

<sup>37</sup> Prihvati li se tumačenje da je *Petrus Neputus* potpuno ime, a ne oznaka rodbinskog odnosa (tj. unuk ili nećak) donatora crkve, dobivamo jedno od rijetkih imena prve i druge determinacije ranosrednjovjekovnih majstora u Dalmaciji (T. MARASOVIĆ, *Dalmatia praeromanica 1*, str. 160, 162).

<sup>38</sup> T. MARASOVIĆ, *Dalmatia praeromanica 1*, str. 163.

<sup>39</sup> T. MARASOVIĆ, *Dalmatia Praeromanica, Ranosrednjovjekovno graditeljstvo u Dalmaciji*. Sv. 2. *Korpus arhitekture: Kvarner i Sjeverna Dalmacija*. Split - Zagreb, 2008, str. 131.

vratniku, koji se čuva u Muzeju grada Trogira, mogao bi također biti svojevrsan potpis graditelja. Što se tiče područja Istre iz razdoblja ranoga srednjeg vijeka, zabilježena su imena *Iohannes* i *Garibertus* na sarkofagu kod Galižane, obojica označeni kao magistri<sup>40</sup>. U Puli je pronađen natpis koji spominje klesara (*C*)*acelletusa*, a u Osoru natpis s imenom *Mengausus*.

Rapanić piše o više od četiri stotine epigrafskih kamenih ulomaka, analizirajući natpise na njima, geografski ih grupira i dolazi do kontinuiteta nalaza u pojedinim centrima<sup>41</sup>. Vrsnoća klesanja i bogatstvo lingvističkog materijala ukazuje na kontinuirano trajanje radionica. Prethodno navedena imena klesara pokazuju da se radi većinom o autohtonom stanovništvu, što govori da je ono nositelj klesarske djelatnosti<sup>42</sup>. Mišljenja smo da su se radionice osnivale u onim područjima na kojima je bila veća i dugotrajnija potreba za njihovim znanjem i uslugama. Pretpostavljamo da su pojedini majstori bili vezani uz te radionice, dok su poneki, u skladu s vlastitim potrebama i željom za boljom zaradom, djelovali kao samostalni majstori.

Primjer iz Francuske, Chauvigny iz crkve Saint-Pierre još očitije naglašava potpis majstora klesara. Na kapitelu bilzu oltara (vidljivo svima) jasno je uklesano: *Gofridus me fecit* (sl. 17)<sup>43</sup>.

Danas se točno može izračunati koliko je srednjovjekovnom kamenoklesaru – majstoru bilo potrebno vremena za izradu, srednje bogatog po ukrasima i pleteru, kamenog pluteja dimenzija oko 1 m<sup>2</sup>. Međutim, pitamo se kolika je bila njegova materijalna vrijednost, odnosno kolika je bila njegova vrijednost u onodobnom novcu<sup>44</sup>. Kamenoklesari koji

danas rade na sličnim poslovima, kao naprimjer klesari koji rade na obnovi zagrebačke katedrale, izračunali su koliko bi novaca trebalo za napraviti repliku ciborija iz Biskupije kraj Knina i oltarnu pregradu poput one Majstora koljanskog pluteja iz Koljana (sl. 15). Izračunali su da bi cijena za ciborij bila cca 225.000,00 kn, a i oltarna pregrada bi koštala isto. Tu moramo pridodati i cijenu kubnog metra bračkog kamena, kao što je *Veselje unito* ili sivač, a čija je cijena oko 4.000,00 kn za 1 m<sup>3</sup>. Ako uzmemo ciborij iz Biskupije kod Knina (sl. 16) za čiju izradu je potrošeno otprilike 8 m<sup>3</sup> kamena, a isto tako i za oltarnu pregradu, cijena bi se kretala oko 64.000,00 kn, plus ugradnja 60.000,00 kn. Vrijeme izrade bilo bi 2620 sati ili tri mjeseca ako jedan klesar radi 8 sati dnevno, a radni sat bi bio plaćen oko 229,00 kn. Ukupna cijena jednog ovakvog arhitektonskog sklopa koštala bi otprilike 600.000,00 kn. Kao što vidimo, ne radi se o malom iznosu. Znamo da je ponuda i potražnja od 7. do 12. stoljeća bila drukčija nego danas. Nažalost, ne raspolažemo pisanim dokumentima koji bi nas uputili u onodobne cijene ovakvih poslova. Neki povjesničari pišu kako je u to vrijeme bio slab opticaj novca te je prevladavala robna razmjena, što bi značilo da se možda za jedan ciborij i oltarnu pregradu moglo dobiti jednog dobrog konja, dvije krave, mač i štit ili pak komad zemlje<sup>45</sup>. Danas, po navedenoj cijeni, možemo kupiti dobar auto, brod, kuću ili stan.

Uspoređujući srednjovjekovne i današnje kamenoklesarske radionice, vidjet ćemo da se povijest donekle ponavlja. Tako u bližoj okolini Splita postoje privatne, a do prije nekoliko godina i državne radionice kao što su *Jadrankamen* na otoku Braču, *Adriakamen* iz Segeta kod Trogira. Danas su ti privatni vlasnici dobrostojeći ljudi poznati po financijskim aferama, dok se plaće „bezimernih“ klesara kreću od 6.000,00 do 10.000,00 kn na mjesec, što nije dovoljno za jednu mirnu egzistenciju.

Možda nam daljnja povijesna istraživanja doneću nove spoznaje o životu i radu te novčanim sredstvima srednjovjekovnih majstora klesara te spoznaju jesu li svojim znanjem i vještinom sebi mogli omogućiti lagodniji život.

kupnje skupocjenih tekstila i ostalih predmeta umjetničkog obrta do izgradnje crkava ili kupnje zemlje. Ostalo stanovništvo uglavnom je funkcioniralo na principu robne razmjene.

<sup>45</sup> L. KATIĆ, *Pregled povijesti Hrvata*. Split, 1938, str. 48-49.

<sup>40</sup> Ipak, autor uzima taj podatak s rezervom i smatra da ne mora biti riječ o klesarima, već su spomenuti *magistri* mogli biti i drugih zanimanja (Usp. Ž. RAPANIĆ, Ranosrednjovjekovni latinski natpisi iz Splita, *Vjesnik za arheologiju i historiju dalmatinsku* 65-67, Split, 1963-65, str. 275, 291-294).

<sup>41</sup> Ž. RAPANIĆ, *Arheološki problemi*, str. 321.

<sup>42</sup> Ž. RAPANIĆ, *Arheološki problemi*, str. 324.

<sup>43</sup> K. A. SMITH, Medieval women are 'good to think' with, review of: Therese Martin, ed., *Reassessing the Roles of Women as 'Makers' of Medieval Art and Architecture*, Visualising the Middle Ages, (2 vol. set), Leiden - Boston, 2012, str. 15.

<sup>44</sup> A. VERHULST, *The Carolingian Economy*, str. 87-88, 124. Autor detaljno opisuje sustav trgovine i novca kao sredstva plaćanja. Naglašava čestu zamjenu robom u određenoj novčanoj vrijednosti. Kraljevi, ostali članovi aristokracije, kao i visoki crkveni dužnosnici trebali su novac za realizaciju različitih projekata, od



Ivo DONELLI, Miona MILIŠA, Vedran KUNDIĆ

## Measuring the time needed for constructing Pre-Romanesque stone church furniture

Centuries after the creation of Pre-Romanesque stone sculptures, we've tried to revive the process that is necessary for creating this pluteus from Dubrovnik, which was initially a part of the representative whole of the liturgical furniture from the church of St. Peter the Great in Dubrovnik. There are very few written sources from this period which would inform us about the conditions, knowledge, skill, education and tools from which each sculpture had been produced. Studying Pre-Romanesque heritage, researchers, scientists, experts and theorists are often directed only to the silent stone fragment of a monument. Each fragment has characteristics of a whole and the time period in which it was created, as well as the sacral structure to which it belonged. The reason for creating a stone replica of a Pre-Romanesque pluteus, thereby using the traditional technique and original tools for stone modelling arose due to the possibility of calculating the amount of time necessary for the creation of this and other similar interlace reliefs. During the actual stone carving process, getting closer to the original craftsman – the carver, the beliefs and liturgical rules of the historical Pre-Romanesque age is inevitable. Following the stone carving process during the making of the Pre-Romanesque relief, we are witnesses to the creation of a new perception of the stone sculpture from the mentioned time period. Adding this perception to the archaeological knowledge and viewpoints that we've had in regard to art history to date, we are one step closer to understanding the actual time period in which the Pre-Romanesque interlace sculpture was created.

With the creation of the pluteus replica, we attempted to discover the functioning of its own language, to recognize the system of signs so that we may get even closer to the mindset and process which was used by the Pre-Romanesque craftsman. As a conclusion to the creation of the replica, we got an approximate time frame which the early mediaeval craftsman needed to create the central field of the Pre-Romanesque pluteus. Using this information, it is easy to calculate the ideal time necessary for one stone workshop to furnish a Pre-Romanesque church with adequate liturgical furniture.