

PROČELJA HVARSKIH SPOMENIKA - LOŽA, KATEDRALA, CRKVA SV. STJEPANA U STAROM GRADU

U ovom radu su obrađene proporcije pročelja hvarskih spomenika Lože i katedrale u Hvaru te crkve sv. Stjepana u Starom Gradu. Loža je jednom prozvana najdražesnijom renesansnom zgradom u Dalmaciji. Najljepše i najveće pročelje koje dominira hvarskim trgov sv. Stjepana I., pape i mučenika, a koji je trg najveći u Dalmaciji, jest pročelje katedrale. Djelo je domaćih majstora arhitekata i graditelja. I pročelje crkve sv. Stjepana u Starom Gradu projektirano je u korčulanskoj graditeljsko-klesarskoj školi. Proučene su do matematičke točnosti proporcije navedenih pročelja, koje su donošene u ovom radu.

Ključne riječi: proporcije istostraničnim trokutom; hvarska Loža; katedrala sv. Stjepana I. u Hvaru; crkva sv. Stjepana u Starom Gradu

Hvarska loža

Hvarska loža, najdražesnija renesansna zgrada cijele Dalmacije, ponos građana Hvara, na Trgu sv. Stjepana, pape i mučenika, s pogledom na hvarsku luku i Mandrač u svom pročelju čuva tajne proporcioniranja starih majstora.

Prvo ukratko o njoj povijesti.

Ova Loža sagrađena je u prvom desetljeću 17. stoljeća. Počela se graditi 1601., a završena 1610. godine.¹ Ložu je projektirao Trifun Bokanić (1575.-1609.).²

Loža se izgradila van gradskih zidina, prislonjena uz gradski zid tako da joj je gradski zid njen sjeverni zid, i između dvije kule, sat-kule na istoku i kule na zapadu, te u širini zapadne kule. Tako su joj mjere bile zadane unaprijed.

Stara Loža, koja se nalazila zapadno od ribarnice, do kuće Cinganovića (predio Bankete), a koja se prvi put spominje 1289. g., bi srušena 1579. g., jer je izgorjela u turskom pohodu na Hvar 1571. g. i zato što se odlučilo graditi novu na

¹ Joško Kovačić, Uz prošlost hvarske pjace, *Grada i prilozi za povijest Dalmacije* 13, Split, 1997., 65-69.

² Anita Gamulin, O povijesti hvarske lože povodom restauracije glavnog pročelja, *Godišnjak zaštite spomenika kulture Hrvatske* No. 37/38, 2013., 149-182.

drugoj lokaciji. Izgorio je samo krov jer je ostalo bilo od kamena, koji je u požaru nagorio, pa se dijelovi kamenja od te stare lože nisu više mogli koristiti. Stara loža bila je i manjih dimenzija.³

Grga Novak piše, da je *još 1593. god. nije loža sasvim opravljena*⁴ (misli se na staru ložu, koja se sve te godine koristila bez krova), pa se građani i puk Hvara obraćaju radi toga te godine generalnom providuru za Dalmaciju ovim riječima: *Javna loggia, veličanstvene strukture i ugledna za funkcije, koje se u njoj vrše, već je od nekoliko godina sasvim otkrivena, a uslijed nepogoda vremena popuštaju i sami zidovi tako da postoji pogibelj, da će se u brzo sasvim pokvariti, a bit će ako ne nemoguće, a ono vrlo teško, da se druga sagradi. Zato molimo Vašu milost, da naredi, da se loggia pokrije i popravi, zbog javnog ugleda, a i zbog toga da ovako ugledna zgrada ne bude pokopana u vlastitim ruševinama.*⁵

Sagradila se nova loža. Nad novom Ložom nije izveden krov već ravna prohodna terasa od kamenih ploča u sloju crvenice i vapna, izvedena na drvenom stropu velikog raspona, pa se razumije da će se tokom godina uslijed vremenskih nepogoda srušiti strop. Popravci su upravo na stropu i terasi bili česti. Loža je 1668. g. (nakon 60-ak godina) u potpunosti ponovo uređena.

Od 1713. do 1721. g. vrše se na njoj velike restauracije, opet iz istih razloga, za što stignu neke potrepštine iz Venecije. Restauraciju na pročelju vršio je Splitsčanin Mate Derossi. *Tada su vjerojatno dodani oni mali obelisci (guglie) što se nalaze povrh terase kao ukras*, piše Grga Novak.⁶ No, jesu li dodane tada ili ne, ona ne gubi na ljepoti. Godine 1726. opet na njoj nema krova, a požar što buknu u kneževoj palači oštetio je i dijelove Lože, vjerojatno opet njenu terasu. Ruska flota bombardiranjem Hvara oštetila je dosta Ložu, ali bijaše ubrzo popravljena, a godine 1850. još je jednom lijepo uređena od strane arhitekta Scottona, kod čega je sačuvala svoj prvobitni izgled. Godine 1870. bijaše u njoj otvorena kavana.

Graditelj i poduzetnik Šime Marchi po nacrtima Ivekovića 1903. g. ponovno popravi Ložu, vjerojatno njenu unutrašnjost i krovnu ploču. Budući da su tada srušili zapadnu kulu - komunalnu palaču - trebalo je na zapadnom pročelju na terasi postaviti istovjetnu balustradu s piramidama (guglie). Tada su i lavovi s porušene kneževе i komunalne palače ugrađeni u zapadni zid lože.

Bilo je dograđivanja Lože i mnogih drugih rekonstrukcija više puta prije i

³ Povijesni podaci o Loži uglavnom prema: Grga Novak, *Hvar kroz stoljeća*, Zagreb, 1960., 165-167.

⁴ Isto.

⁵ Isto.

⁶ Isto.

poslije II. svjetskog rata, koje na svu sreću nisu izmijenile izgled pročelja Lože, koje je detaljno restaurirano 2016. godine.

Loža je i danas javni prostor u vlasništvu Grada Hvara. Nosi broj čestice zgrade 68 k. o. Hvar.



Fotografija Lože i Kneževe palače s kulama, sat kule i komunalne palače, iz 1880. god.

Kolonada balustrade odaje raster pročelja. Raster je kvadratan. U veličini pročelja imamo **72** kvadrata u dužinu i **28** kvadrata u visinu, od nivoa trga do nivoa parapeta kolonade terase. Piramide na balustradi terase ulaze u veličinu pročelje. To bi značilo da nisu kasnije dodavane.

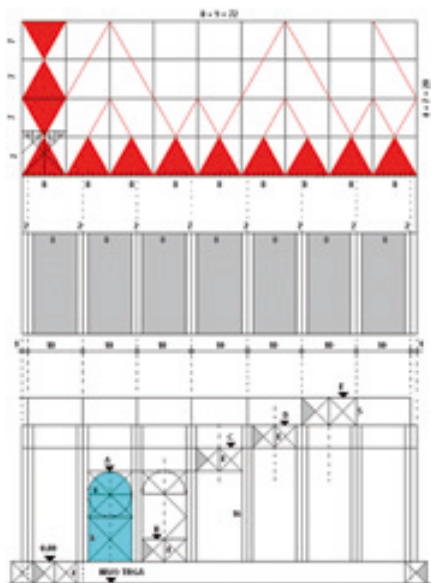
U 72 polja imamo **8×9** kvadrata, a u 28 polja imamo **4×7** kvadrata. To znači da se u pročelje upisuju istostranični trokuti. U dužinu stane 9, a u visinu 4 istostranična trokuta stranice veličine 8 raster jedinica. Renesansni majstor valjda zna što radi. Nije ovaj raster slučajno odabrao.



Javna Loža u Hvaru, nacrt Aloisa Hausera, 1895.

Vidimo da pročelje nema devet polja već sedam. Kako je to izveo u zadanom rasteru kvadrata u kojemu se upisuju istostranični trokuti? Otvori su širine 8 raster jedinica, a između stupova su 2 raster jedinice, pa imamo u cijeloj dužini pročelja $7 \times 8 + 8 \times 2 = 72$ polja raster jedinica. Ovako može raditi samo renesansni majstor. Ne odustaje od istostraničnog trokuta, jer zna kako i zašto ga treba koristiti.

Prvo treba odrediti nivo poda kojeg treba uzdignuti od nivoa trga. Njega određuje s kvadratom veličine stranice 4 raster jedinice. Zašto samo toliko vidjet ćemo kasnije. Zatim određuje veličinu otvora (vrata) s upisivanjem dva kvadrata stranice 8 jedinica rastera, u omjeru 1:2. Potom određuje visinu parapeta - balustrade otvora s pomoću kvadrata veličine stranice 4 raster jedinice. S pomoću kvadrata stranice veličine 4 raster jedinice određuje i nivo gornjeg ruba vijenca odnosno poda terase, pa potom istim kvadratom određuje visinu parapeta balustrade na terasi. Visinu piramida na balustradi odredio je s pomoću kvadrata stranice veličine 5 raster jedinica. Ovdje vidimo da su svi ovi elementi na pročelju određeni s pomoću kvadrata.



Osnovni slijed proporcijiranja pročelja Lože u Hvaru. Gore je raster s upisanim crvenim istostraničnim trokutima, u sredinu je podjela rastera na sedam polja, a dole proporcioniranje važnih dijelova na pročelju građevine unutar odabranog rastera po vertikali.

Kazalo: A. visina otvora, B. Visina parapeta (balustrade) otvora, C. Visinska kota nivoa gornjeg ruba vijenca, ujedno i terase, D. visinska kota parapeta (balustrade) terase, E. Visinska kota vrha piramida na balustradi terase.

Sada znamo nivo poda lože, pa je visina pročelja od nivoa poda do vrha balustrade (bez piramida) 24 raster jedinice. Ovaj dio pročelja u proporciji je $(72 : 24) = 3 : 1$. Ovo je samo jedan razlog što podnožje Trifun Bokanić projektira u visini 4 raster jedinice.

U kojoj je proporciji cijelo pročelje? Rekli smo da se u nj upisuju istostranični trokuti, pa možemo napisati tada da je u proporciji $9 : 2\sqrt{3}$.

Ako uzmemo dužinu od osi do osi krajnjih stupova (70 raster jedinica) i visinu od nivoa trga do vrha parapeta terase (28 raster jedinica) pročelje je u proporciji $5 : 2$, a što možemo pisati još i kao $1 : \sqrt{4}$, a to je proporcija zlatnog presjeka, što nam kazuje da pročelje ima idealne proporcije.

Kako su određeni sljedeći elementi građevine: visina podnožja koja je ispod razine poda Lože, visina stupova, visina podnožja vijenca odnosno vrh jastuka vijenca, kosine ulaznog stubišta i visina baze stupova, ako nisu određeni uz pomoć kvadrata?

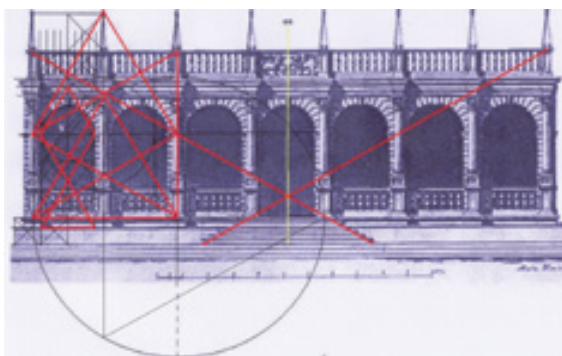
Visina podnožja određena je triangulacijom dvaju istostraničnih trokuta, čiji se vrhovi dodiruju, a kojima su baze veličine 8 raster jedinica (širine otvora), gornjem u podnožju luka otvora, a donjem upravo određuje razinu podnožja.

Visina stupova određena je vrhom istostraničnog trokuta, kojemu je baza 20 raster jedinica u nivelacijskoj koti poda lože.

Razina podnožja vijenca, odnosno vrh jastuka vijenca određena je vrhom istostraničnog trokuta kojem je baza 8 raster jedinica (širina otvora) u nivou podnožja luka otvora.

Vršak piramida (guglie) određena je i vrhom istostraničnog trokuta kojemu je baza 20 raster jedinica u podnožju luka otvora.

Ležećim istostraničnim trokutom, kojemu je stranica jednaka visini 12 raster jedinica i nalazi se u osi stupa od nivoa prizemlja do ležišta luka otvora, određen je razmak stupova na pročelju, iako su oni određeni jednostavnim rasterom, koji smo prije prikazali.



Hvarska loža i proporcije njenog pročelja triangulacijom istostraničnog trokuta

Kosina ulaznog stubišta paralelna je sa stranicom ležećeg istostraničnog trokuta, što znači da su građene pod kutom od 30° (16/32 cm). Linija kosine ulaznog stubišta prolazi sljedećim točkama:

1. U razini poda lođe osovinom baze pijedestala stupova uz ulaz;
2. osovinom baze stupova uz ulaz;
3. osovinom stupova u razini središta lukova otvora;
4. osovinom vrha kapitela stupova;
5. vrhom ograde terase odnosno osovinom baze krajnjih piramida na balustradi terase.

Ovo je upravo ovako iz razloga jer je odabran raster u kojem se upisuju istostranični trokuti.

Loža je duga **21,85 m**. Modularna jedinica iznosi: $2185:72 = 30,34722$ cm. Ona bi trebala biti izražena u mletačkim stopama. Jedna mletačka stopa iznosi **34,6825 cm**.

1 stopa = 34,6825 cm = 12 palaca = 16 digita = 144 linije

2,8902 cm = 1 palac, 2,16765 cm = 1 digita

1 M (modul) = 10,5 palaca = 14 digita

72 M = 21,85 m = 63 stope, 24 M = 7,28 m = 21 stopa, 28 M = 8,5 m = 24,5 stope

Ovo su dakle mjere Lože. Duga je **63 stope**, a visoka **21** od nivoa prizemlja do parapeta terase, odnosno **24,5 stope** od razine trga do vrha parapeta terase. Širina otvora 8M ima 84 palca, odnosno 112 digita, a visina otvora 16M ima dvostruko više palaca i digita, 4M ima 42 palca, odnosno 56 digita, a 5M ima 52,5 palaca, odnosno 70 digita i 10 M, mjera od baze kolonade, odnosno nivoa terase do vrha piramida, ima 105 palaca, odnosno 140 digita..

O ovoj građevini ne treba puno govoriti, ona sama to čini već vjekovima.



Nacrt pročelja Lože i zgrade hotela Higijeničkoga društva u Hvaru arhitekta Bernarda Schwarza godine 1880. Za *Nikolu Marchia građevinskog poduzetnika iz Hvara* (piše na nacrtu), vjerojatno za uređenje Lože.



Obnova terase nad Ložom u Hvaru, veljače i ožujka 1953. godine. Izvođač radova Kotarsko građevinsko poduzeće „Hvar“ iz Hvara. Sve se radilo ručno. Sredstva za uređenje dali su: Konzervatorski zavod za Dalmaciju u Splitu i Hotel Palace u Hvaru. Piše na poleđini fotografije, koja je u arhivi Ive Štambuka u Hvaru.



Pogled na hvarsku Ložu, foto I. Štambuk 2009.



Pogled na pročelje hvarske katedrale, crkvu sv. Stjepana, pape i mučenika

Pročelje hvarske katedrale

Da biste gledali pročelje hvarske katedrale⁷ točno u osovini katedrale i bili sigurni u to, trebate sjesti pod stelom, na sredini Mandrača, podan Pjace.⁸ Ipak pročelje ćete doći gledati iz blizine, da bi vidjeli sve detalje koji ga krase, a o kojima ovdje neće biti riječi.

Pročelje katedrale projektirao je Nikola Karlić, Korčulanin, u prvoj polovici 16. st., i tada je započeta i njegova gradnja, koja je trajala sve do druge polovice 18. stoljeća.⁹



Kopija katastarskog plana iz 1875. godine, na kojem se lijepo vidi katedrala sa zvonikom, biskupski dvor s vrtom, dio trga sa zapadne strane sa zdcem i okolne ulice i kuće.

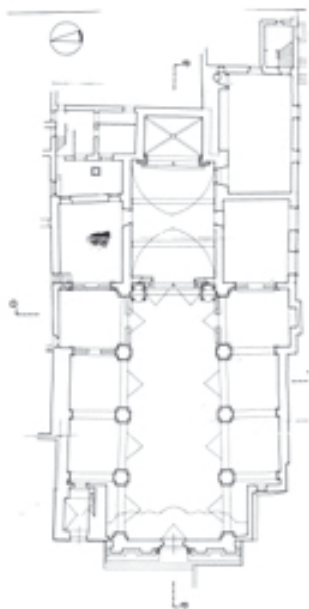
Katedrala zajedno sa zvonikom nosi broj čestice zgrade 174 k. o. Hvar. Zvonik je sastavni dio crkve, pa je logično da imaju isti broj. Biskupski dvor sa sjeverne strane katedrale nosi broj čestice zgrade 173 i, kako je nacrtan, uzima katedrali pola sjevernog broda sa svetojhraništem i kapelu Sv. Prošpera. Dakle taj sjeverni dio katedrale pripada čestici zgrade broj 173, što je nelogično, ali moguće.

S istočne strane katedrale i biskupskog dvora je vrt koji nosi broj čestice zemlje 403, a s njihove zapadne strane je Trg sv. Stjepana pape i mučenika. Na trgu se lijepo vidi uokviren prostor na kojemu je velika gustirna i plato pred katedralom i biskupskim dvorom, a koji nosi oznaku čestice zemlje broj 4535 k. o. Hvar.

⁷ Cvito Fisković, *Hvarska katedrala*, Čakavski sabor, Split, 1976.

⁸ Ivo Štambuk, *Razvoj hvarske pjace*, *Hvarski zbornik* 4, 1976., 261-279.

⁹ Isto (1), strana 79-80.



Tlocrt hvarske katedrale

Iz tlocrta se vidi da se glavni brod širi prema ulazu, dok su bočni brodovi jednake širine. Na taj način se dobilo šire, ujedno i više pročelje, a kako bi se postiglo da bude u proporcionalnim odnosima sa zvonikom, kojemu se prije odredilo mjesto i veličina.¹⁰ Lijepo se vidi dio stare gotičke katedrale - prezbiterij - kor, kojoj je srušen središnji brod i bočne kapele i pročelje, a kako bi se izvela novozamišljena katedrala.¹¹ Na spoju s prezbiterijem glavni je brod iste širine kao širina prezbiterija. Da se nije proširio glavni brod u dijelu pročelja, pročelje bi bilo dosta malo u odnosu na veličinu zvonika. Bilo bi iste širine kao i srušeno pročelje stare katedrale, a to se nije željelo. Nova katedrala je veća pak zaslužuje veće pročelje.

Dakle, proporcionalni odnosi su utjecali da se glavni brod širi i kod ulaza bude upravo tolike širine, koja će proporcionalno odgovarati veličini zvonika i tlocrtnim mjerama crkve.

Vidimo da bočni brod između stare katedrale i biskupskog dvora ima zadanu širinu, koju se nije moglo više širiti. Širina se jedino suzila za debljinu zida katedrale, koji se priljubio uz zid biskupskog dvora i malo skrenuo pravac prema sjeverozapadu, a kako bi se postiglo što šire pročelje.

¹⁰ Goran Nikšić, Marko Andrijić u Korčuli i Hvaru, *Prilozi povijesti umjetnosti u Dalmaciji* 37/1998., 212.

¹¹ Prema Cviti Fiskoviću (vidi Tok gradnje, str. 19. u knjizi *Hvarska katedrala*) glavni brod stare gotičke katedrale je sadašnji prezbiterij kojoj je srušeno samo pročelje, koje se nalazilo na sudaru sadašnjeg prezbiterija i novog broda i kojoj je prošireno svetište - apsida, a na strani 20. piše: *Pri tim isplatama spominje se i stari zvonik crkve od koje su oni kamen imali koristiti*. Prema oblikovanju rečenice reklo bi se da se kamen od starog zvonika trebao koristiti za gradnju, a napisana je riječ „koje“ koja se ne odnosi na kamen zvonika već na kamen crkve. Goran Nikšić iznosi na str. 212: čini se da je tada bila ugovorena gradnja četiri nivoa - *quattro- (prizemlje i tri kata) po uzoru na franjevački zvonik - ala fazi adi quello di S. Maria de gratie di Lesena - ali s mjerama starog zvonika katedrale - cum misure del vecchio di detta jesia*. (Dokument o izgradnji iznosi Cvito Fisković na str. 95 u knjizi *Hvarska katedrala*).

Os katedrale je ostala na istome mjestu, jer je to os stare katedrale. U širini sjevernog bočnog broda je širina južnog bočnog broda. Mogao je bočni brod biti i uži, ali to majstori graditelji hvarske katedrale nisu uradili, jer bi odstupili od proporcionalnih odnosa, koje je određivao upravo zvonik. Zvonik je širok kao i bočni brod 489 cm.

Dakle, srednji brod se proširio u ravnini pročelja onoliko, koliko se mogao suziti bočni brod, odnosno koliko je diktirala unaprijed određena tlocrtna veličina zvonika. Mjere zvonika su morale biti u skladu s tlocrtnim mjerama starog zvonika. To znači, da se bočnom brodu odredila širina prema širini zvonika. Te datosti su odredile koliko može biti široko pročelje katedrale. Ipak, između pročelja i zvonika postoji razmak. Da tog razmaka nema istaci vijenaca pročelja bi ulazili u zvonik i pokrivali bi ga svojom veličinom, kao što se i dogodilo jednim malim dijelom koji je zanemariv. Taj razmak omogućio je da lijevo i desno od vrata ostanu niše za oltare. Dakle širina pročelja katedrale se izvela najšire koliko se mogla. Rekao bih da se „nategnula“ najveća moguća mjera.

Portal je u osovini pročelja, kao i rozeta u zabatu s tri luka, jednim polukružnim u sredini i po jednu četvrtinu luka s krajeva, koji otkrivaju da se radi o građevini s tri lađe, koje nisu te širine, što znači da nas pročelje na neki način vara. Ono je samo ispred glavnog broda crkve, a zvonik ispred sjevernog bočnog broda. Ispred južnog broda su tijesna ulica i kuće. Na zid južnog broda je ležao nasip zemlje srednjovjekovnog groblja.¹² Sa sjeverne strane sjevernog bočnog broda je biskupski dvor i dio trga pred biskupskim dvorom. U širini lukova zabata pročelje raščlanjuju pilastri, koji stoje na visokim podnožjima (pijedestalima), a završavaju s kapitelima koji nose debeo vijenac na kojem leži zabat krova. Na pročelju su još dva visoka uska otvora u katnom dijelu građevine. Goran Nikšić u svom znanstvenom radu o Marku Andrijiću u Korčuli i Hvaru piše da su na pročelju hvarske katedrale, kao i kod zvonika, presudnu ulogu u proporcioniranju odigrale urbanističke odrednice, a ne stilske.¹³ Moram reći da su urbanističke odrednice postojale i prije gradnje ovog pročelja i zvonika još dok se gradila stara katedrala, udareni su temelji urbanističkih odrednica, koje su određivale koliko

¹² Godine 1951. izvela se ulica s južne strane uz katedralu i izbrisala na katastarskoj karti ulica koja je išla dijagonalno preko srednjovjekovnog groblja. Prije toga je južni vrt čestica zemlje broj 402/1, srednjovjekovno groblje, zvan Munat, bio naslonjen na južni zid katedrale, po pričanju mog oca Dragutina Štambuka p. Mate, koji je vodio radove. Prema katastarskoj karti iz 1875. g. vidi se, da je između crkve i vrta bila ulica ili kanižela vjerojatno širine 50 cm, radi otjecanja vode i da na zid crkve ne bude prislonjena zemlja. Taj se zid urušio i zemlja je sjela na južni zid katedrale.

¹³ Nikšić, Marko Andrijić, 191-228.

će biti široka Pjaca, tada još poljana, položaj katedrale i zvonika, kao i položaj svih građevina koje su uokvirile hvarsku Pjacu, od Arsenala na jugu i palače Paladinić na sjeveru, te Mandrača na zapadu.¹⁴ Urbanističke odrednice, koje su u gradu Hvaru postajale od kada postoji grad, nisu određivale koliko će biti veliko pročelje i zvonik, i na koji će se način oni proporcijски izraditi. Stara katedrala imala je manje pročelje i niži zvonik, a Pjaca je ostala iste veličine. Proporcije su individualna stvar arhitekta i nisu zadane urbanističkim elementima grada. Urbanistički elementi grada ne određuju stil gradnje, koji je prvo bio romanički, pa gotički, zatim renesansni i potom barokni i ostali. Danas se nastoji urbanističkim odrednicama zadržati stil dalmatinske arhitekture.¹⁵

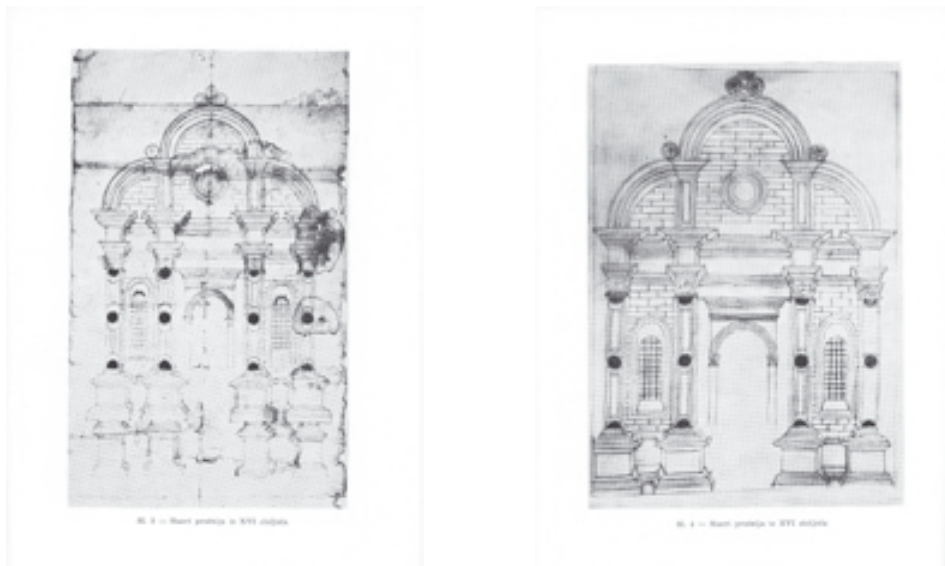
Crkva sv. Stjepana pape i mučenika gradila se na temelju projekata. Projekti pročelja iz XVI. stoljeća, koji su sačuvani, nisu pravi nacrti po kojima se klesao kamen i gradilo, već su samo crteži ideje prema kojima se izradio izvedbeni projekt.¹⁶ Na temelju nađenih crteža, koji, kao što vidimo, nemaju mjera, nije se mogla graditi crkva. Izvedbeni projekti su bili vrlo detaljni, s naznačenim mjerama za svaki kamen i detalj. Za svaki profil izrađivala se saguma, kako bi se precizno mogli isklesati detalji u kamenu.¹⁷ No, budući da su se kameni elementi izrađivali u korčulanskom kamenolomu i projektant bio Korčulanin, ti detaljni nacrti za klesanje kamena nisu ni trebali biti u Hvaru, pa čak ni dijelovi projekta za ugradnju tih kamenja, jer su ih ugrađivali među inim i korčulanski majstori, koji su kamenje kod ugradnje vjerojatno još trebali doradivati. Ako se kamenje sa starog zvonika i pročelja stare katedrale trebalo koristiti za gradnju novog zvonika i pročelja katedrale, tada se to kamenje trebalo doradivati na licu mjesta, kako bi odgovaralo novoj gradnji. Znali su majstori i bez nacрта gdje dolaze važni dijelovi, kao što su stupovi, lukovi, vijenci i sl., jer su nacрте vidjeli više puta ili ih nisu niti trebali vidjeti, budući da su dobivali upute za gradnju od glavnog majstora, koji je pazio na svaki detalj.

¹⁴ Štambuk, *Razvoj hvarske pjace*, 261-279.

¹⁵ Općinska odluka o tipologiji izgradnje objekata građana od 26. prosinca 1977. Centar za zaštitu kulturne baštine komune hvarske, Hvar 1977. god. i Službeni glasnik općine Hvar, broj 6/77.

¹⁶ Fisković, *Hvarska katedrala*, sl. 3 i 4.

¹⁷ Saguma ili murel je domaći izraz za kalup-mjeru od čeličnog lima, koju koriste u radu: klesari, zidari i stolari.



Nacrti pročelja hvarske katedrale iz 16. stoljeća.

Na konačno izrađenim izvedbenim projektima projektanti nisu crtali proporcije. Nema ih niti na nađenim crtežima pročelja. Kod same pripreme i razrade projekta one su se dobro uočavale, jer su upravo one služile za konačni izgled pročelja. Nije se radilo samo grafički, već su i matematičkim izračunima dobivali određene veličine. Projektant svoje izabrane proporcije nije davao u javnost. One su tajna škole. Obično su predstavnici izgradnje, vrlo učeni, koji su bili zaduženi od strane Crkvinarstva u Hvaru za nadgledanje i ocjenjivanje projekta, davali projektantu stroge upute za upotrebu detalja, koji se trebaju ucrtati u projekt i ugraditi u crkvu, tako i za pravilnu primjenu svetog istostraničnog trokuta, kao vrlo važnog i nezaobilaznog kršćanskog svetog elementa za proporcioniranje crkava.

Zašto se Nikola Karlić svađao i sporio oko projekta? Piše Cvito Fisković u svojoj knjizi o hvarskoj katedrali da se sporio s predstavnicima izgradnje oko svog rada.¹⁸ Od 1539. do 1540. gradnja katedrale je zastala, dok je izgradnjom upravljao pjesnik Hanibal Lucić.¹⁹ Pretpostavljam da se sporio radi nekih nebitnih detalja na pročelju, koji su ispravljeni, kao što je ispravljen dio podnožja okvira

¹⁸ Fisković, *Hvarska katedrala*, 79.

¹⁹ Isto, 20.

glavnih vrata katedrale. Upravo vrata katedrale nisu crtana u nađenim nacrtima. Možda se sporio zbog vremena gradnje, novca i sl. Na samom projektu pročelja nema zamjerki. Ono je idealno; mogli bismo reći čisti kristal. Ako se sporio oko pročelja, Nikola Karlić je pobjednik.

Gledajući pročelje katedrale, vidimo da je simetrično i da se dijeli u tri dijela; srednji je širi od bočnih dijelova dva puta, pa ćemo uzeti da je srednji dio širine veličine jedan, a bočni dijelovi veličine jedne polovice.

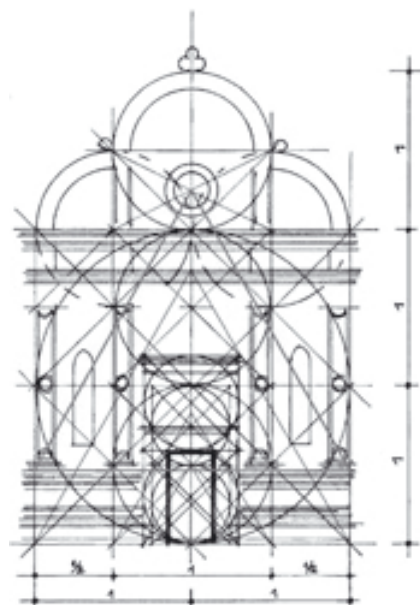
Od podnožja pročelja do razine gornjeg ruba vijenca, na kojem počiva zabat, upisuje se kružnica polumjera veličine jedan, a to znači da je taj dio pročelja kvadrat stranice veličine dva. U srednjem dijelu zabata upisuje se krug promjera veličine jedan. Majstor Nikola Karlić počinje pročelje stvarati iz jedne točke, središta kružnice, u kojoj stavlja vrh šestara s mjerom veličine jedan.

Pročelje je širine veličine dva, a visine do vrha zabata veličine tri, pa možemo reći da je pročelje u omjeru 2 : 3.

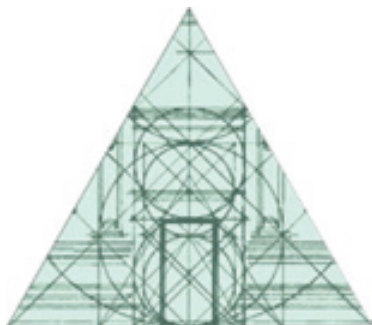
Bočni lukovi zabata imaju središte na gornjem rubu vijenca i polumjer im je polovica jedinice. Ovih krugova polumjera veličine pola jedinice u pročelju stanu tri po visini, a u razini bočnih lukova zabata s oba kraja po jedan, i tako isprepleteni čine jedan veliki križ. To znači da se u pročelju upisuje križ, što je jedan od značajnih elemenata za pročelje crkve.

Središte rozete nalazi se u sjecištu dijagonala pravokutnika stranice dužine jedan i visine veličine jedna polovica, odnosno za veličinu jedne četvrtine jedinice iznad gornjeg ruba vijenca.

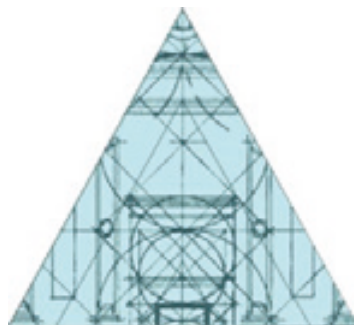
Sveti istostraničan trokut skriven je u proporcijama pročelja. To skrivanje je u načelu pravilo.



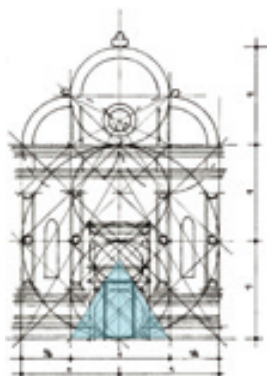
Proporcije pročelja hvarske katedrale



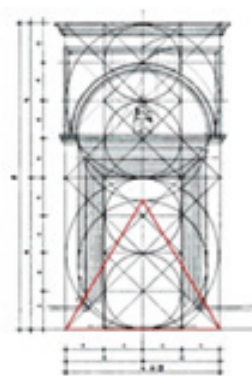
U pročelje se upisuje sveti istostranični trokut. Baza mu je u podnožju pročelja i veličine dva, širina pročelja, a vrh u razini gornjeg ruba donjeg vijenca.



Vrh svetog istostraničnog trokuta stranice veličine dva je u središtu rozete, a baza mu je u razini gornjeg ruba pijedestala pilastra. Tako je određena visina pijedestala.



U pročelje se upisuje sveti istostranični trokut. Vrh tog trokuta je na čelu kipa sv. Stjepana, koji se nalazi u luneti portala, a baza mu je u podnožju pročelja veličine jedan.



Portal hvarske katedrale i njegove proporcije, $1 = \sqrt{3}/12$. Ovaj istostranični trokut ima nepoznatu veličinu visine h , a poznatu veličinu stranice koja iznosi $\sqrt{3}/3$.

Najvažnija proporcija je skriveni sveti istostranični trokut kojemu je vrh na čelu kipa Sv. Stjepana, pape i mučenika, koji se nalazi u luneti portala katedrale. Stranica tog trokuta je veličine jedan, a visina mu je $\frac{1}{2}\sqrt{3}$. Ova proporcija ima više značenja na pročelju katedrale.

Stranica tog trokuta veličine je jedan i s tom jedinicom je sazdana cijelo pročelje.

Jedan, kao broj, kao svetac, kao Bog, prvi, kao Papa, kao mučenik, kao zaštitnik grada.

Ova vrlo važna proporcija odredila je veličinu portala katedrale.

Od poda do čela kipa sv. Stjepana je visina istostraničnog plavog trokuta veličine $\frac{1}{2}\sqrt{3}$ i u toj visini imamo tri kružnice polumjera veličine $\frac{1}{4}$ veličine stranice „a“ istostraničnog trokuta upisanog u portal katedrale. Pa izračunajmo veličinu visine h tom trokutu, ako je „a“ = $\sqrt{3}/3$:

$$(\sqrt{3}/3)^2 - (\sqrt{3}/6)^2 = h^2$$

$$h = \frac{1}{2}$$

Veličina visine h je uzeta za promjer lunete portala u koju je smješten kip sv. Stjepana, zaštitnika grada Hvara.

U cijeli portal od podnožja (zajedno s pragom) do iznad vijenca povrh lunete upisuju se dvije kružnice, kojima je promjer veličine stranice „a“ istostraničnog trokuta, koja iznosi $\sqrt{3}/3$.

Središte gornje kružnice nalazi se na čelu kipa sv. Stjepana.

Svijetla visina ulaza jednaka je veličini stranice „a“.

Svijetla širina ulaza je upola manja i veličine je „a“/2 = $\sqrt{3}/6$. ($605 \times \sqrt{3}/6$) = 174,5 cm.

To znači da je svijetli otvor ulaza u omjeru 1:2.

Ako dodamo još jednu kružnicu iznad otvora vrata, koja ima promjer veličine širine otvora vrata, tangirat će vrh istostraničnog svetog trokuta koji se nalazi na čelu kipa sv. Stjepana. To znači da je visina tog istostraničnog trokuta, mjereno od podnožja pročelja do sredine čela kipa sv. Stjepana veličine $\sqrt{3}/2$.

Od čela kipa sv. Stjepana do vrha portala stane još jedna kružnica polumjera veličine $\sqrt{3}/6$, pa je s toga visina cijelog portala jednaka veličini $2/3 \sqrt{3}$.

Cijeli portal je dakle u omjeru 1:2.

Istostranični trokut koji se upisuje u pročelje crkve, a baza mu je u podnožju pročelja, svojim bočnim stranama dira vrhove vijenca portala, koji su istaknuti izvan njegove širine.

U crtežu s proporcijama portala uzeto je za polumjer kružnice, koja se upi-

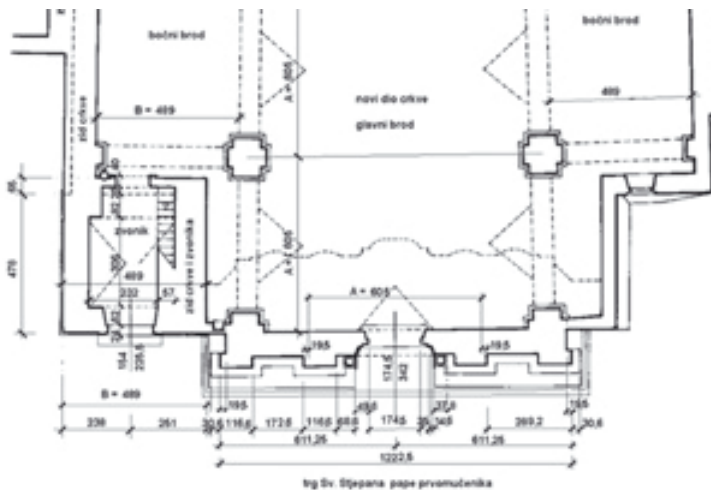
suje unutar širine ulaza, veličina jedan zbog jednostavnosti prikaza. U odnosu na mjere proporcije pročelja ta uzeta veličina jedan jednaka je veličini $\sqrt{3}/12$.

Visine vijenaca, iznad lunete, proporcionirane su s veličinama: $\sqrt{2}$ (donji) i $\sqrt{3}$ (gornji). Donji vijenac sa svojim okvirom sa strana i povrh lunete čini pravokutnik koji je u omjeru :

$(1 + \sqrt{2}) : 4$, a to je približno u proporciji zlatnog presjeka, pa možemo prikazati jednakost:

$$(1 + \sqrt{2}) : 4 = 1 : \emptyset$$

Skriveni istostranični trokuti otkrivaju na koji način misli arhitekt koji projektira građevinu. Postoji sličnost u koncepciji postave istostraničnih trokuta na pročelju katedrale i na pročelju Arsenala. Mogli bismo zapravo reći, da se radi o istoj arhitektonskoj školi domaćih majstora. Zar istostranični trokut na katedrali, kojemu je vrh u središtu rozete, a baza određuje visinu pijedestala, nije ista koncepcija postave istostraničnog trokuta na Arsenalu, kojemu je vrh u razini markapjana I. kata, a baza širine $\frac{1}{2}$ širine pročelja u visini obale? Na istovjetan način projektirana je visina sokla na zvoniku katedrale. Škola koju je Nikola Karlić prošao, i iskustvo koje je radom dobio i prenio na svoje nasljednike, vidi se u potpunosti na hvarskim spomenicima.



Dio tlocrta hvarske katedrale.

Širina pročelja katedrale u razini pijedestala (podnožja) iznosi 1222,5 cm.

Širina pročelja iznad pijedestala uža je sa svake strane za 19,5 cm, pa ima širinu od 1183,5 cm. Srednji dio je širok 605 cm, isto kao i razmak od osi do osi glavnih stupova u katedrali, a bočni dijelovi pročelja široki su 289,25 cm - nisu polovica od 605 cm.

Jedinica iz proporcije pročelja veličine 605 cm odnosi se na širinu zvonika kao $1 : \emptyset/2$. To znači da se veličina razmaka između osi stupova glavnog broda (veličina «A») odnosi prema veličini širine bočnog broda (veličina «B») isto kao $1 : \emptyset/2$.

Širina otvora portala iznosi 174,5 cm i stoji u širinu pročelja u razini pijedestala točno 7 puta.

U širini portala od 174,5 cm imamo 5 stopa, a u visinu portala 10 stopa.

Širina portala izvedena je iz jedinice pročelja, veličine 605 cm, a širina pročelja u razini pijedestala od širine svijetlog otvora portala.

$$1222,5 : 35 = 34,928 \text{ cm} = 1 \text{ stopa} = 12 \text{ palaca} = 16 \text{ digita} = 144 \text{ linije}$$

$$1 \text{ palac} = 2,91066 \text{ cm}$$

$$1 \text{ digita} = 2,183 \text{ cm}$$

$$1 \text{ linija} = 0,242555 \text{ cm}$$

$$\frac{1}{4} \text{ stope} = 3 \text{ palca} = 4 \text{ digite} = 8,732 \text{ cm}$$

$$\frac{1}{3} \text{ stope} = 4 \text{ palca} = 11,426 \text{ cm}$$

$$\frac{1}{2} \text{ stope} = 6 \text{ palaca} = 8 \text{ digita} = 17,465 \text{ cm}$$

$$\frac{3}{4} \text{ stope} = 9 \text{ palaca} = 12 \text{ digita} = 26,196 \text{ cm}$$

Izračunajmo sada kolika je stranica istostraničnog trokuta kojemu je visina jedna polovica jedinice pročelja 302,5 cm. Ta stranica istostraničnog trokuta jednaka je visini vrata katedrale. Vrata imaju visinu 342 cm + visina praga vrata 7 cm = 349 cm, odnosno 10 stopa.

$$\langle\langle a \rangle\rangle / 2 \times \sqrt{3} = 302,5$$

$$\langle\langle a \rangle\rangle = 2(302,5 \times \sqrt{3}) : 3$$

$$\langle\langle a \rangle\rangle = 349,28 \text{ cm}$$

Širina kamenog okvira vrata iznosi 35 cm, odnosno 1 stopu, vanjski rub okvira iznosi 14,6 cm, odnosno 5 palaca, a razmak od okvira vrata do podnožja iznosi 68,6 cm, odnosno 23,5 palca. Širina podnožja je 116,6 cm, odnosno 40 palaca, a razmak između njih je 172,6 cm, što iznosi 58 palaca.

Podnožje pročelja rađeno je u modulu zvonika a pročelje iznad podnožja,

gdje su pilastri, jest uže za 39 cm, odnosno za 13 palaca i 5 linija. Suženjem gornjeg dijela postigla se veća elegancija pročelja. Srednji se dio nije suzio. Bočni dijelovi nisu upola uži od srednjeg dijela, već su još uži za 13,3 cm odnosno 6 digita svaki. Da li to znači da je pročelje rađeno u dva modularna sistema? Izgleda, ali nije. Zašto je to tako urađeno naći ćemo jednostavan odgovor upravo u crtežu pročelja iz 16. st. na kojem su crtane dvije varijante podnožja, gdje je jedno s užim bazama, a drugo sa širim. Uže baze su omogućavale da pročelje iznad pijedestala, gdje su pilastri, bude nešto šire, ali ne bi se postiglo da bude u modulu zvonika, jer je logično da podnožje, koje je baza pilastra, bude šire od pilastra, i tu je nastao problem, koji je arhitekt morao elegantno riješiti. Odlučio se raditi podnožje sa širim bazama i to s vrlo dobrim razlogom, a koji je doveo do toga da je gornji dio pročelja iznad podnožja, gdje su pilastri, uži. Možda se radi ovih problema arhitekt Nikola Karlić sporio s predstavnicima izgradnje. Riješio je problem tako, da je elemente podnožja uzeo tolike širine da između njih, u sredini pročelja, stanu vrata s cijelim okvirom i stupovima sa svojim bazama, koji nose gornji dio portala, odnosno da stane određena veličina «a», koja je dobivena proporcijom istostraničnog trokuta, kojemu je visina polovica jedinice pročelja, i ujedno da gornji srednji dio pročelja zajedno sa širinom pilastra bude jednak širini razmaka od osi do osi stupova unutar katedrale.

Širina pilastra pijedestala je: $(605 - 349,5)/2 - 30,8 + 19,5 = 116,6$ cm, koja ima 40 palaca. Tako je dobivena širina pilastra pijedestala.

Veličina «a» iznosi 349,3 cm tj.: $37,8 + 14,6 + 35 + 174,5 + 35 + 14,6 + 37,8 = 349,3$ cm i tri puta je veća od širine pilastra pijedestala ($116,6 \times 3 = 349,8$ cm), pa ima 120 palaca.

Razmak između osi stupova u katedrali iznosi 605 cm i ta je veličina uzeta za jedinicu. Rekli smo prije, da se širina pročelja nategnula na najveću moguću mjeru, koja je, kako vidimo, zadovoljila proporcionalne odnose između katedrale i zvonika, na pročelju i u tlocrtu.

Proporcioniranje pročelja rađeno je s dva istostranična trokuta, kao i proporcioniranje portala. Istostranični trokut je upotrijebljen i za proporcioniranje zvonika.²⁰ Zanimljivo je da je iz modula zvonika (61,125 cm) dobivena stopa iste veličine kao kod pročelja katedrale - 34,928 cm, što znači da se radilo na pročelju katedrale i zvoniku istom modularnom veličinom. U dužinu 1222,5 cm stane 20 veličina modula 61,125 cm.

Sklad između širine pročelja i širine zvonika isti je i u samom tlocrtu kate-

²⁰ Ivo Štambuk, Hvarski zvonici, *Prilozi povijesti otoka Hvara* XII/2014., 155.

drale, a njega možemo prikazati omjerom veličina:

$$(A/2) : B = 1 : \emptyset$$

Tako je to uradio majstor Nikola Karlić, ali to nije sve.

Proporcije presjeka kora katedrale otkrivaju da je pod u katedrali podignut, nasipan, u odnosu na nivo poda crkve sv. Marije od Lesne i da je položaj i veličina križa s Razapetim u odgovarajućim proporcijama, u kojima je proporcioniran presjek kora gotičke katedrale. Je li moguće da su projektanti pročelja hvarske katedrale uzeli mjere iz presjeka kora?

Osam polja šahovnice jednako je širini kora katedrale.

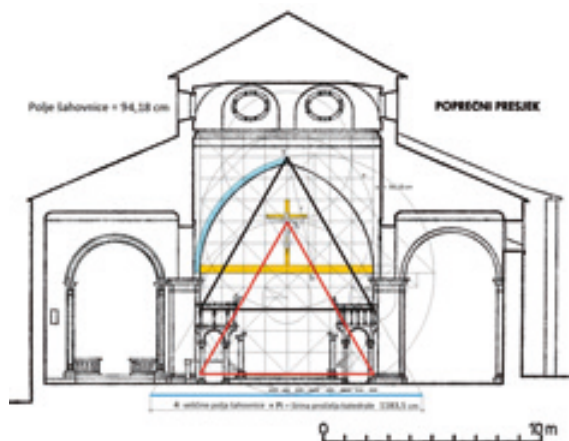
Centar šahovnice nalazi se na grudima Razapetog Isusa Krista.

Od ležišta pilastra kamenih lukova kora do tjemena svoda kora upisuje se istostraničan trokut. Ako je istom takvom trokutu osnovica u nivou poda kora, vrh mu se nalazi na grudima Razapetog.

Od nivoa poda kora do tjemena svoda kora imamo deset polja šahovnice, to znači da je presjek kora u proporciji zlatnog presjeka $2 : \emptyset$. U polovici visine je vrh grede na koju stoji križ s Raspetim.

Kor je širok 795 cm, od zida do zida, koji je ožbukani. U širinu kora, 795 cm, stane 13 modula 61,125 cm. Od pilastra do pilastra, odnosno od rebra do rebra svoda u ležištu imamo 753,5 cm, jer je rebro debelo 21 cm.

Polje šahovnice je veličine: $753,5 : 8 = 94,1875$ cm.



Presjek hvarske katedrale s proporcijama kora

Od ležišta - menze pilastra do ležišta - menze rebra svoda kora imamo veličinu od 152 cm, što znači da je u proporciji \emptyset u odnosu na veličinu polja šahovnice - $94,1875 \times \emptyset = 152,4$ cm. U ostalim mjerama kora (753,5 cm, 94,1875 cm i 1183,5 cm) nema istog modula. Nema ga ni u mjeri 605 cm, iako je portal proporcioniran tom mjerom, kojemu svijetli otvor stane 7 puta u širinu pročelja u razini pijedestala, u koju mjeru stane 20 modula.

Prema proporcijama presjeka kora rekao bih, da je pod u katedrali podignut nasipom za jedno polje šahovnice, tako da od ležišta pilastara do razine prijašnjeg poda crkve imamo četiri polja šahovnice, što znači da u donjem dijelu imamo dva kvadrata stranica veličine 4, a iznad imamo proporciju 8:7, u koju se upisuje istostraničan trokut, uobičajenu složenu proporciju u ono vrijeme. Nasipan je i trg pred katedralom. Arheološka istraživanja u katedrali i pred katedralom to potvrđuju.

Produžimo li krakove istostraničnog trokuta, kojemu je vrh u tjemenu svoda, sve do prvotnog poda kora, imati ćemo dužinu baze tog trokuta jednaku širini pročelja današnje katedrale - 1183,5 cm.

$$94,187 \times 4 \times \pi = 1183,5 \text{ cm}^{21}$$

Zato nisu krajnji dijelovi pročelja upola manji od središnjeg dijela pročelja ($605 : 2 = 302,5$ cm, kako bi širina pročelja odgovarala veličini 1183,5 cm, i da širina podnožja bude veličine 1222,5 cm, kako bi imala isti modul zvonika, te da širina otvora portala u nju stane 7 puta. Veličina od 1183,5 cm nema utjecaja na proporcioniranje portala katedrale. Portal katedrale proporcioniran je veličinom 605 cm, koliko je širok središnji dio pročelja, koja mjera odgovara razmaku stupova u katedrali. Četiri razmaka među stupovljem - 605 cm + širina pročelnog zida katedrale, odgovara dvjema dužinama kora.

Uradimo kružnicu polumjera 4a sa središtem u polovici stranice istostraničnog trokuta, kojemu je vrh u tjemenu svoda, tangirat će vrh crvenog istostraničnog trokuta i nivo prijašnjeg poda kora, koji je bio nasipan. Nakon toga upišimo kružnicu polumjera 3a sa središtem u tjemenu svoda, tangirat će prethodnu kružnicu na grudima Raspetog i za malo strop glavnog broda katedrale. Zar ovim kružnicama i trokutom nismo potvrdili prastari kanon za gradnju crkava?²² I ovo

²¹ Ivo Štambuk, Zaboravljene proporcije-kanon za izgradnju crkava 2, *Prilozi povijesti otoka Hvara XIII/2017.*, 119. Ako su nam četiri polja šahovnice jednako 1 tada je stranica najvećem trokutu prikazanom u presjeku kora jednaka veličini broja $\pi = 3,14$.

²² Ivo Štambuk, Zaboravljene proporcije - kanon za izgradnju crkava, *Prilozi povijesti otoka Hvara XI/2002.*, 91-109.

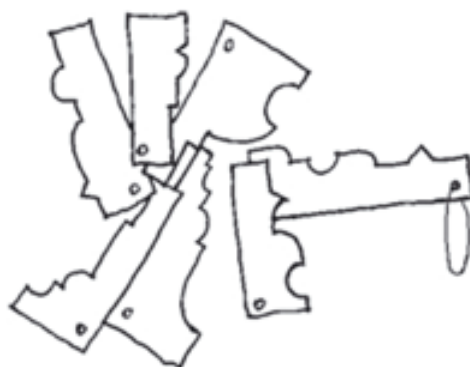
je dokaz, da je prijašnji nivo poda kora bio za jedno polje šahovnice niži. Ako tu proporcionalnu složenicu uradimo u dnu glavnog broda pri ulazu, gdje je širi brod, gornja kružnica će tangirati strop glavnog broda.



Rozeta stare gotičke hvarske katedrale.
Rekonstrukcija po fragmentu u vrtu hvarske biskupije.



Proporcije kora hvarske katedrale Sv. Stjepana, pape i mučenika. Foto: Ivo Vučetić, Hvar, 4. 6. 2012. Za vrijeme misnog slavlja i vjenčanja Cvjetka i Suzane Štambuk.



Sagume. Profili na sagume su također rađeni u određenim proporcijama

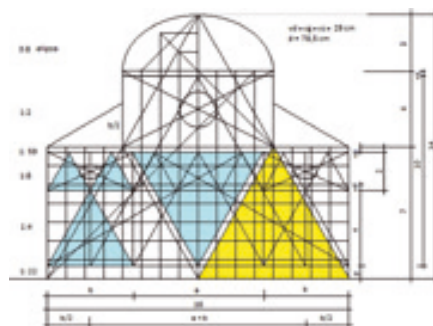
Proporcije pročelja župne crkve sv. Stjepana u Starom Gradu

Župna crkva sv. Stjepana, pape, u Starom Gradu građena je u 17. stoljeću na mjestu crkve iz 9./10. stoljeće. Tu stariju crkvu oštetili su znatno Turci u svom pohodu 1571. godine. Ta stara crkva je srušena je do temelja 1605. g., da se na tom njenom mjestu izgradi nova crkva, koja i dan danas cijelom svojom svetosti i raskoši koristi građanima Starog Grada i dobrodošlim posjetiteljima.

Pročelje crkve radio je i projektirao Korčulanin Ivan Pomenić, koji je radio i na pročelju hvarske katedrale.



Pročelje župne crkve sv. Stjepana u Starom Gradu u proporcijama.



Proporcije pročelja župne crkve sv. Stjepana u Starom Gradu

Iz samog izgleda pročelja vidimo da je crkva trobrodna. Ima glavnu lađu i dvije bočne. Projektant dijeli arhitektonski pročelje u dva dijela: donji, koji obuhvaća glavni i bočne lađe i drugi gornji, koji obuhvaća samo središnji brod. Gornji dio pročelja dijeli po vertikali na dva dijela, u donji s rozetom i gornji s eliptičnim zabatom. S obje strane gornjeg središnjeg dijela pročelja su zabati bočnih lađa.

Prvo vidimo da se u cijelo pročelje upisuje jedan istostranični trokut, kojemu je osnovica u liniji poda trga u veličini širine pročelja **16 M** (modularnih jedinica), s vrhom u vrhu zabata. Visina tom trokutu je $h_1 = 14 M$. Donji dio pročelja je u omjeru **16 : 7**, što znači da se u nj upisuju dva istostranična trokuta, isto kao u danim primjerima: tlocrtu hrama Partenona posvećenog božici Ateni i jedne zgrade sa zidovima zidanim u suho debljine 1 m, koju je Stjepan Dulčić „Topo“

otkrio u nasipu u svom masliniku u predjelu Krivoci. Zgrada u predjelu Krivoci je uređena tako da se u njenom presjeku upisuju istostraničan trokut.



Schema tlocrta Partenona u proporciji 16 : 7, u kojeg se upisuju dva istostranična trokuta (lijevo) i tlocrt i presjek kuće u polju Krivoci. Projekt rekonstrukcije Ivo Štambuk, dia (desno).

Donji dio pročelja ima podnožje, vijenac u vrhu i vijenac u visini glavnog portala crkve. Podnožje je veličine $19/26 \text{ M}$, a debljina vijenaca $7/26 \text{ M}$. Između dva vijenca, donjeg dijela pročelja, pilastri su i razmak između osi lijevog i desnog pilastra, i to u ležištu gornjeg vijenca, stranica je istostraničnog trokuta veličine a kojemu se vrh nalazi u razini podnožja, po sredini portala. Visina mu je veličine $x + y = 6 \text{ M}$. Lijevo i desno od tog trokuta ostaju „rizaliti“ u koje se upisuje istostraničan trokut, tako da mu je osnovica u razini podnožja veličine b , a vrh pod donjim vijencem. Visina ovom trokutu $x = 4 \text{ M}$. Tako je graditelj Ivan Pomenić odredio položaj donjeg vijenca odnosno visinu portala crkve.

Iznad donjeg vijenca u širini „rizalita“ upisuju se dva manja istostranična trokuta, kojima je visina $y = 2 \text{ M}$, a kojih u tom dijelu pročelja u cijeloj njegovoj širini od 16 modularnih jedinica ima ukupno 7. Dio pročelja od podnožja do donjeg vijenca u omjeru je $1 : 4$. Dio pročelja od razine donjeg ruba donjeg vijenca do razine donjeg ruba gornjeg vijenca u omjeru je $1 : 8$. Podnožje je u omjeru $1 : 22$, a vijenci su u omjeru $1 : 59$.

Visina gornjeg dijela ima 4 modularne jedinice zajedno s vijencem, a u širini ima 8 modularnih jedinica, pa je taj dio pročelja u omjeru $1 : 2$. Istostranični trokut, kojemu je stranica u ravnini podnožja u veličini $a + b$ ima vrh na donjem rubu vijenca pod zabatom gornjeg dijela pročelja i visina mu je 10 M . U križanju dijagonala gornjeg dijela pročelja nalazi se centar kružne rozete. Zabat je pola elipse u širini 8 M i visini 3 M .

Zabati bočnih lađa su pod kutem od 30° , što znači da su u kosini stranice ležećeg istostraničnog trokuta.

Matematički izračun

Podnožje : $p = 19/26 M = 78,5 \text{ cm}$

Vijenci : $vg = vd = vz = 7/26 M = 29 \text{ cm}$

$p + vg = 1 M$

$a + 2b = 16 M$

$a = 3/2b$

$7 \times b/2 = 16 M$

$b = 4,5714285 M$

$a = 16 - 2b$

$a = 6,857143 M$

$b : x = 8 :$

$b/2 : y = 8 : 7$

$a : (x + y) = 8 : 7$

$4,5714285 : x = 8 : 7$

$x = 4 M$

$y = 4,5714285 : 2 \times 7 : 8$

$y = 2 M$

$x + y + p + vg = 7 M$

$(a + b) : h2 = 8 : 7$

$h2 = 10 M$

$h2 + p + vz = 11 M$

$11 M - 7 M = 4 M$

$16 : h1 = 8 : 7$

$h1 = 14 M$

Portal je u osovini pročelja i širine **4 M**, a visinu mu treba mjeriti od razine trga, jer pijedestali pilastara portala počinju od razine trga, pa mu je visina **5 M**. To je proporcija zlatnog presjeka, pa je portal u omjeru $\emptyset/2 : 1$. Visina svijetlog otvora portala određena je također istostraničnim trokutom, kojemu je stranica veličine **4 M** u razini trga, a vrh mu se nalazi u vrhu otvora portala i u njegovoj osi. Iznad portala imamo jedan krug kao rozete, i ako stavimo vrh istostraničnog trokuta u središte tog kruga, baza trokuta se nalazi u vrhu pijedestala pilastara portala i u veličini je od **4 M**. Kako je određena visina pijedestala pilastara portala župne crkve sv. Stjepana u Starom Gradu, tako je određena i visina pijedestala na pročelju hvarske katedrale.

Širina pročelja = 17,20 m = 49,5 stopa

1 M = 107,5 cm = 3 stope + 1,5 digite

1 stopa = 34,799 cm

1 linija = 0,24166 cm = $\pi/13$

Širina portala u razini pilastara = 391 cm = 11 stopa + 1 palma

Širina portala u razini pijedestala pilastara = 426 cm = 12 stopa + 1 palma

Visina portala od podnožja do gornjeg ruba donjeg vijenca = 483,5 cm = 14 stopa

Širina otvora portala = 174 cm = 5 stopa

Visina otvora portala = 340 cm = 9 stopa + 3 palme

Širina pilastara portala = 92 cm = 42 digite = 10 palmi + 2 digite

Širina pijedestala pilastara portala = 115 cm = 53 digite = 13 palmi + 1 digita

Širina pijedestala pilastara portala s vijencem = 126 cm = 58 digita = 14 palmi + 2 digite

Visina pijedestala pilastara portala = 182,7 cm = 84 digite = 21 palma

Širina otvora bočnih vrata = 130 cm = 3 stope + 3 palme

Visina otvora bočnih vrata = 243,5 cm = 7 stopa

Visina klupe = 54 cm = $\frac{1}{2}$ M

Visina vijenca = 29 cm = 120 linija = 13,33 digita = 10 palaca

Visina od razine trga do nivoa praga portala = 54 + 24,5 = 78,5 cm = 2 stope + 1 palma

78,5 + 29 = 107,5 cm = 1 M

Vidimo da je klupa niža od projektiranog podnožja. To se događa često kod izvedbe, da se od projekta odstupi. Ovdje se odstupilo logično, nisu mještani i crkva, koja se složila s mještanima, htjeli da podnožje bude samo podnožje, već sjedalo kakvo nalazimo često kod pročelja crkava. S toga proporcioniranje istostraničnim trokutom projektant polazi od razine praga portala. Ivanu Pomeniću nije ta odluka stvarala problem, riješio ga je na vrlo jednostavan način, na zadovoljstvo sviju.

mjera	linija	digita	palac	palma	stopa	lakat	korak
linija	1	9	12	36	144	180	720
digita	9	1	1,333'	4	16	20	80
palac	12	1,333'	1	3	12	15	60
palma	36	4	3	1	4	5	20
stopa	144	16	12	4	1	1,25	5
lakat	180	20	15	5	1,25	1	4
korak	720	80	60	20	5	4	1

Tabela s mjerama za dužinu i njihovim međusobnim odnosima u količini linija.

Kolika je samo sličnost u projektiranju pročelja istostraničnim trokutom s pročeljem Kneževog dvora u Dubrovniku građenog 1463. g., 142 godine prije gradnje župne crkve u Starom Gradu. Pročelje je asimetrično i ima dva rizalita, jedan širi lijevi i uži desni, te vijenac markapjan koji dijeli arhitekturu pročelja po vertikalni, na prizemlje i kat. Pročelje ima i podnožje. U desni rizalit upisuje se istostraničan trokut s kojim projektant određuje visinu prizemlja do markapjana. U lijevi rizalit upisuje istostranični trokut (pola trokuta) tako da mu je pola osnovice širina rizalita, a vrh podan vijenca krova. Tako je arhitekt i graditelj pročelja odredio visinu pročelja Kneževog dvora u Dubrovniku. Gradnju je vodio napuljski inženjer Onofrio della Cava 1435.-1463., za kojeg se vjeruje da je autor projekta reprezentativnog pročelja. Širinu pročelja, gdje su arkade, projektira također istostraničnim trokutom, tako da je trokutu pola njegove osnovice visina pročelja, od podnožja do pod vijenac krova, a visina trokuta je širina dijela pročelja s arkadama. I razmak arkada odredio je istostraničnim trokutom, tako da je visina stupa s bazom i kapitelom jednaka stranici istostraničnog trokuta, a razmak među stupovima je u veličini visine tog trokuta. Od gornjeg ruba kapitela stupova do markapjana ostaju kvadrati, kojih ima ukupno šest. Projektant projekt pročelja počinje s arkadama, tako da je polumjer luka arkade jednak jednoj modularnoj jedinici. Interesantno je, da se u katu od markapjana do vijenca krova u cijeloj dužini pročelja upisuje jednak broj istostraničnih trokuta, kao kod pročelja crkve sv. Stjepana u Starom Gradu, njih ukupno 7.²³

Budući je Korčula u blizini Dubrovnika, logično mi je da je Ivan Pomenić, projektant crkve sv. Stjepana u Starom Gradu, znao za proporcije pročelja Kneževog dvora u Dubrovniku i drugih građevina, koji projekti su se vjerojatno nalazili kao dobri primjeri za učenje u korčulanskoj graditeljsko-klesarskoj školi, za što nemam drugih dokaza, koja doživljava svoj vrhunac krajem 15. i početkom 16. st. kada su djelovali vrhunski korčulanski majstori iz obitelji Andrijić i Petrović.

²³ Mladen Pejaković s danim netočnim proporcijama pročelja Kneževog dvora u Dubrovniku u knjizi *Omjeri i znakovi* (Dubrovnik, 1996.) degradirao je tako vrijedan spomenik kulture. Proporcije daju spomeniku veću vrijednost.



Proporcije pročelja Kneževog dvora u Dubrovniku.

Ivo Štambuk

FACADES OF HVAR MONUMENTS - LOGGIA, THE CATHEDRAL,
ST. STEPHEN CHURCH IN STARI GRAD

Summary

This paper deals with Hvar monument facade proportions including the Cathedral in Hvar and the church of St Stephen in Stari Grad. Loggia was once proclaimed to be the most gracious Renaissance building in Dalmatia.

The biggest and the most beautiful facade dominating Hvar Square of St. Stephen I, Pope and martyr, the square being the largest in Dalmatia, is the work of domicile masters and architects. So is the facade of the church of St. Stephen in Stari Grad, having been designed by Korčula building/carving school staff. The proportions of the mentioned facades have been studied and presented by mathematic precision.

(Translation: Lada Tudor)