

ОРИЈЕНТАЦИЈА НАЈЗНАМЕНИТИЈИХ СРЕДЊОВЕКОВНИХ ЦРКАВА У АП КОСОВУ И МЕТОХИЈИ (РЕПУБЛИКА СРБИЈА)

МИЛУТИН ТАДИЋ

*Универзитет у Београду – Географски факултет, Студентски трг 3/III,
11 000 Београд, Србија,
E-mail: tadjia2@afrodita.rcub.bg.ac.rs*

Резиме: Проучавање оријентације храмова посредан је пут до одређених сазнања о нивоу астрономије у доба њиховог настанка. У том смислу, у овом раду анализирана је оријентација уздужних оса седам најзнаменитијих српских средњовековних цркава на простору АП Косова и Метохије. Ова покрајина је изабрана због велике концентрације српских цркава од којих су четири (Богородица Љевишка и католикони манастира Пећке патријаршије, Дечана и Грачанице) уписане на *Листу светске баштине* (UNESCO). Од равнодневачког истока знатније одступају осе католикона манастира Студенице Хвостанске, Св. Арханђела и Грачанице. Код све три цркве реч је о наслеђеној оријентацији јер су подигнуте на темељима цркава из преднемањићког времена, с тим да се у прва два случаја ради о диктату терена, док се трећи може повезати са геометријом сунца. Астрономски беспрекорно оријентисани су Богородица Љевишка и католикон манастира Бањска. Ни у једном случају није уочена веза оријентације цркве са изласком сунца на дан који је у црквеном календару посвећен садашњем патрону цркве.

1. УВОД – НАЈЗНАМЕНИТИЈЕ ЦРКВЕ У АП КОСОВО И МЕТОХИЈА

Непосредним проучавањем средњовековних српских цркава и манастира, њихове архитектуре и фреско композиција, историчари долазе до драгоцених података о владарима и властели, ктиторима тих манастира – ко су они, како су изгледали и како су се одевали, да ли су имали потомке, коме су били подчињени и којим областима су владали. На сличан начин, у недостатку писаних извора, као што је на пример Богишићев рукопис¹ (Новаковић, 1884), средњовековни српски манастири и цркве представљају драгоцене материјалне изворе из којих може доћи до одређених

¹ *Богишићев рукопис* – рукописни зборник из 15. века пореклом из источне Херцеговине, који по рукопису припада ресавској школи, назван „Богишићев” по научнику Балтазару Богишићу, који га је чувао у својој збирци.

астрономских сазнања. Свака црква јесте одраз моћи, материјалног богатства и осећаја за лепо њеног ктитора, и истовремено одраз архитектонског образовања протомајстора кога је ктитор ангажовао. А још од античког доба архитектонско образовање укључивало је и основе астрономије, пре свега, просторну оријентацију.

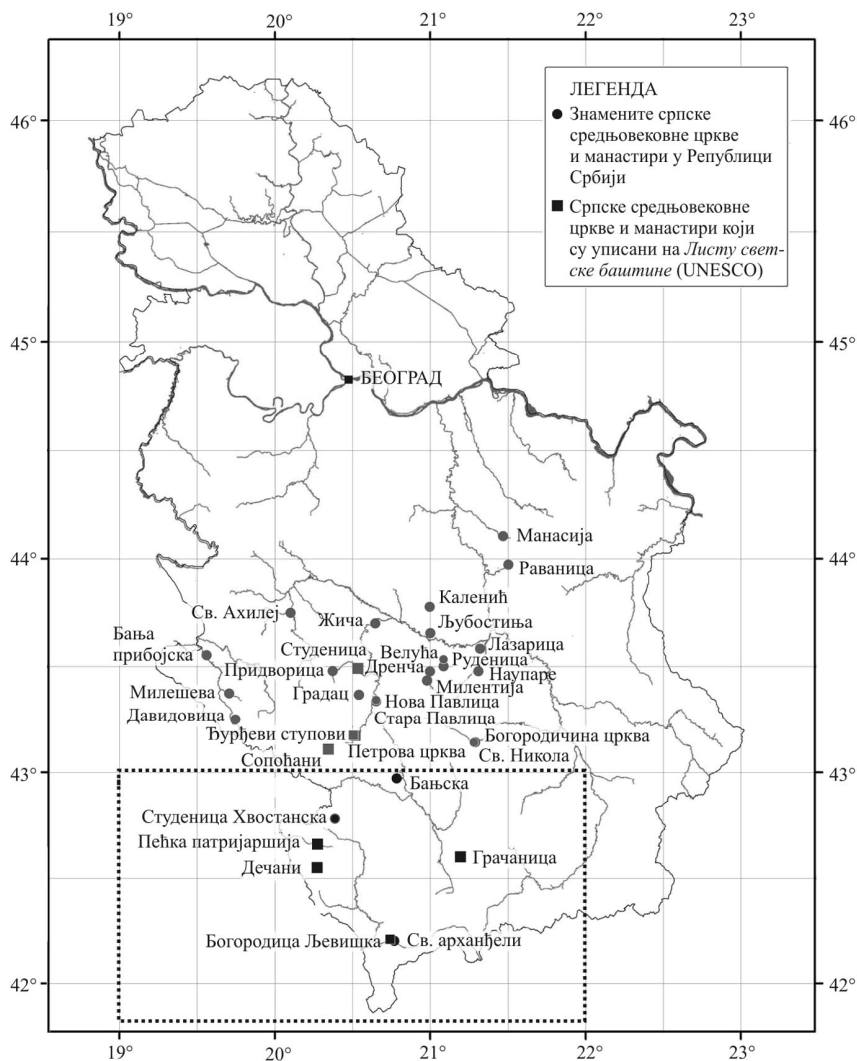
Овом приликом биће анализирана оријентација уздужних оса најзнаменитијих цркава на простору Аутономне покрајине Косово и Метохија²: Богородице Љевишке у Призрену и католикона манастира Пећке Патријаршије, Грачанице, Високих Дечана, Студенице Хвостанске, Бањске и Св. Арханђела код Призрена (таб 1, сл. 1). Иако је АП КиМ позната као простор велике концентрације српских средњовековних цркава, избор *најзнаменитијих* било је лако направити јер су све оне (манастири којима припадају) у регистру Републичког завода за заштиту споменика културе уписане као *непокретна културна добра од изузетног значаја*, а прве четири су уписане и на UNESCO-ву *Листу светске баштине* под називом *Средњовековни споменици на Косову*³.

Табела 1. Најзнаменитије цркве у АП Косову и Метохији (φ – геогр. ширина, λ – геогр. дужина, Н – надморска висина, * – споменик на *Листи светске баштине*)

МАНАСТИР (Monastery) Црква (Church) Година почетка градње (Start year)	Ктитор (Founder) Протомајстор (Master builder)	φ λ Н	У долини реке Valley river
СТУДЕНИЦА ХВОСТАНСКА Успења Пресв. Богородице 1220.	? ?	43,766° 20,389° 600 м	–
ПЕЋКА ПАТРИЈАРШИЈА * Св. Апостола 1220.	Архиепископ Арсеније I ?	42,661° 20,266° 549 м	Пећке Бистрице
– Богородица Љевишка * 1306.	Краљ Стефан Урош II Милутин Никола из Епира	42,212° 20,736° 410 м	Призренске Бистрице
БАЊСКА Св. Стефана 1312.	Краљ Стефан Урош II Милутин ?	42,972° 20,783° 571 м	Бањске
ГРАЧАНИЦА * Успења Пресв. Богородице 1310.	Краљ Стефан Урош II Милутин ?	42,598° 21,193° 488 м	Грачанке
ДЕЧАНИ * Христа Пантократора 1327.	Краљ Стефан Урош III Дечански; Цар Стефан Урош IV Душан Фра Вита из Котора	42,547° 20,267° 660 м	Дечанске Бистрице
СВ. АРХАНЂЕЛИ Св. Арханђела 1343.	Цар Стефан Урош IV Душан ?	42,201° 20,764° 465 мм	Призренске Бистрице

² У даљем тексту писано је скраћено, АП КиМ

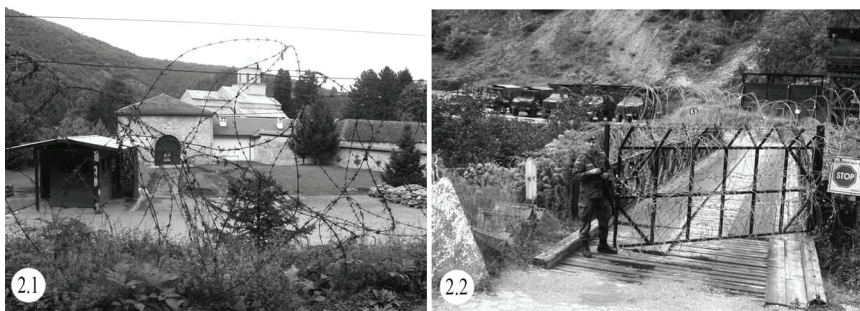
³ То није одговарајући назив, Косово и Метохија јесу географске регије у АП КиМ, и само се манастири Грачаница и Бањска налазе на Косову, док су остали у Метохији. Исправан назив је *средњовековни споменици на Косову и Метохији*.



Слика 1: Размештај најзнаменитијих средњовековних цркава и манастира у Републици Србији, са уоквиреним здањима у АП Косово и Метохија.

Поменуте цркве су изабране зато што су оне, изузев Студенице Хвостанске и Пећке патријаршије,⁴ задужбине три најмоћнија средњовековна српска владара – краља Стефана Уроша II Милутина (1282–1321), краља Стефана Уроша III Дечанског (1321–1331) и цара Стефана Уроша IV Душана (1331–1355) – који су, знајући да ће те грађевине бити посматране као огледало наручиоца, ангажовали само врсне протомајсторе.

⁴ Ктитори Пећке патријаршије су четири српска архиепископа: Арсеније I, Никодим, Данило II и Јоаникије.

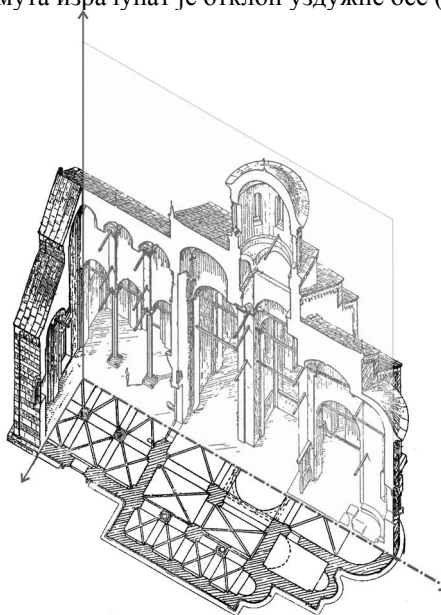


Слика 2: Карта размештаја најзнаменитијих цркава у АП КиМ у односу на размештај српског становништва („Политика”, 18. 12. 2007); манастири Дечани (2.1) и Св. Арханђели (2.2.) обезбеђени бодљикавом жицом (фото. С. Пенев, 2009)

И на крају, изабране су најзнаменитије цркве са простора АП КиМ и због тога што се комплекс *Средњовековни споменици на Косову* од 2006. године налази и на листи *Светске баштине у опасности* (UNESCO). Уписан је на ту листу након тзв. мартовског погрома, организованих таласа насиља од 17. до 19. марта 2004. током кога је, уз стотине кућа, запаљено и тешко оштећено 35 православних храмова и споменика културе, међу њима Богородица Љевишку и Св. Арханђеле (сл. 2) (*Kosovo and Metohija – The March Pogrom, 2004*).

2. МЕТОД РАДА

За сваку од разматраних цркава у АП КиМ (тачка T_0), географске координате (φ_0, λ_0) и надморска висина (H) одређени су на одговарајућим листовима топографске карте размера 1 : 25 000, док су географски азимут (A_N) уздужних оса (сл. 3), са изузетком Богородице Хвостанске измерени на ортофотографијама – авионским снимцима у ортографској пројекцији;⁵ преузети азимут Богородице Хвостанске (Кораћ, 1976) вероватно је измерен компасом. На основу географских азимута израчунат је отклон уздужне осе (ΔA) од источне тачке хоризонта (сл. 4).



Слика 3: Према црквеном правилу (Мирковић, 1966) главна оса цркве треба бити усмерена „ка истоку” или „ка изласку сунца” (црква Христа Пантократора, Дечани).

За сваку цркву чија оса од тачке истока одступа $\pm 5^\circ$ извршена је математичко-географска и топографска анализа по већ разрађеном (провереном) методу (Тадић и Бабић, 2010; Тадић и Петровић, 2011):

1) на одговарајућем листу топографске карте размера 1 : 25 000 уздужне оса цркве продужена је ка истоку, а затим је дуж те линије конструисан природни топографски профил;

2) решен је задатак који гласи – израчунати вредност деклинације сунца у тренутку када се оно у привидном дневном кретању над хоризонтом тачке T_0 (φ_0, λ_0) нађе у тачки T (A_N, h);

3) на основу деклинације сунца (δ), из астрономских ефемерид одређени су датуми у којима сунце излази над физичким хоризонтом у вертикалу главне осе цркве, по Грегоријанском (ГК) и Јулијанском календару за годину градње цркве (ЈК);

4) на крају је проверено да ли су можда ти датуми у вези са празницима Српске православне цркве који су посвећени патрону цркве.

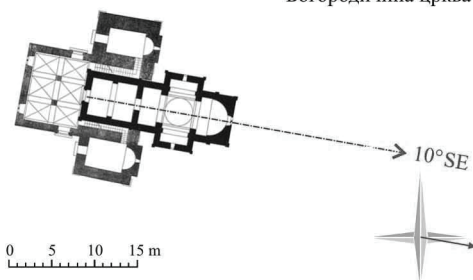
3. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

На сликама 4 и 5 дати су редом резултати мерења азимута уздужних оса свих седам разматраних цркава, тј. отклони тих оса од равнодневачког истока: фотографије цркава (лево) и оријентисани тлоцрти у истом размеру (десно). Упоредо са сликама, почевши са Студеницом Хвостанском, дати су

⁵ Азимуте на авионским снимцима измерио је С. Анђелић, 2011. године.



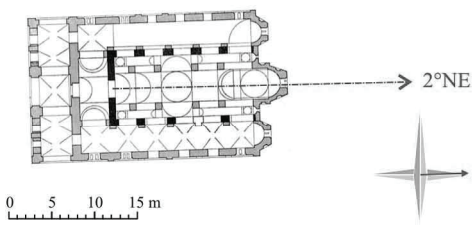
4.1 МАНАСТИР СТУДЕНИЦА ХВОСТАНСКА
Богородичина црква



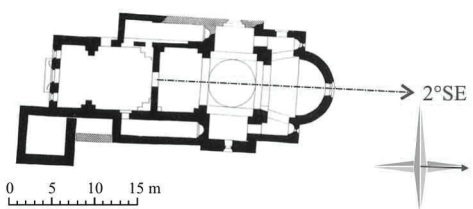
4.2 МАНАСТИР ПЕЋКА ПАТРИЈАРШИЈА
Црква св. Апостола



4.3 Богородица Љевишка



4.4 МАНАСТИР БАЊСКА
Црква Св. Стефана



Слика 4: Оријентација уздужних оса четири знамените средњовековне цркве у АП КиМ (Република Србија).

сажети одељци текста о сваком манастиру, са сличним садржајем: географски положај, патрон и ктитор цркве, вероватна година почетка градње, архитектонски стил и тип цркве, додатне напомене.

Географски положај манастира у наредним одељцима дат је на основу топографске карте, основни подаци су преузети са сајта САНУ,⁶ док су стилска одређења наведена према Слободану Ненадовићу (Ненадовић, 2003).

Студеница Хвостанска („Мала Студеница“) налази се на крајњем северозападном ободу Метохије (Метохијске котлине), десетак километара североисточно од Пећи. Названа је по селу и области у којима се налази. На жалост, манастир није сачуван, остали су само развалине на узвишењу изнад села Студеница. (И поред детаљног описа (Кораћ, 1976), положај манастира тешко је утврдити на топографској карти јер нема одговарајућег картографског знака, а назначена надморска висина 500 м збуњује – изохипса 500 м пролази пољем а не падинама изнад села где би требао да се налази манастир.) Католикон, црква Успења Пресв. Богородице (сл. 4.1), подигнут је у трећој деценији 13. века. По архитектонском стилу одговара облицима рашке школе, а по типу спада у групу *једнобродних грађевина са куполом*.

Манастир Пећка патријаршија налази се на северозападном ободу Метохије, око два километра западно од Пећи, пред улазом Пећке Бистрице у Руговску клисуру. Католикон манастира јесте скуп од четири спојене цркве са заједничком припратом (сл. 4.2). Најстарију од њих, цркву Св. Апостола, подигао је архиепископ Арсеније I у трећој деценији XIII века. Припада рашкој градитељској школи. **Манастир се од 2006. налази Листи светске баштине (UNESCO).**

Богородица Љевишка (црква Успења Пресв. богородице) (сл. 4.3) налази се у на крајњем југоистоку Метохије, у граду Призрену. Једина је од разматраних цркава која није манастирска: ради се о катедрали коју је краљ Милутин 1306/7. подигао (обновио старију, византијску) за Призренску епископију. По стилској подели, Богородица Љевишка спада у групу цркава *уписаног краста комбинованог са базиликом*. Краљ је градњу поверио протомајстору Николи који је, претпоставља се, дошао из Епира. **Од 2006. црква је уписана на Листу светске баштине (UNESCO).**

Манастир Бањска се налази на северу АП Косово и Метохија, северозападно од Звечана, у долини истоимене реке, око 4 km узводно од њеног ушћа у Ибар. Манастир је између 1312. и 1316. себи за гробницу подигао краљ Милутин. Католикон, црква Св. Стефана (сл. 4.4), припада типу *једнобродне цркве са куполама*, као и скоро све друге цркве Рашке школе.

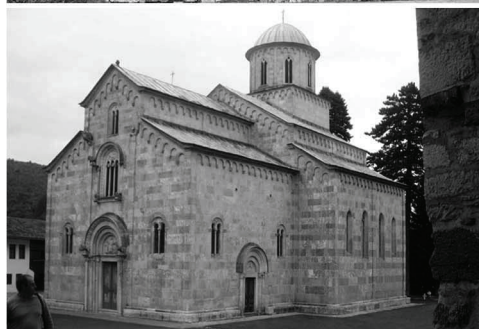
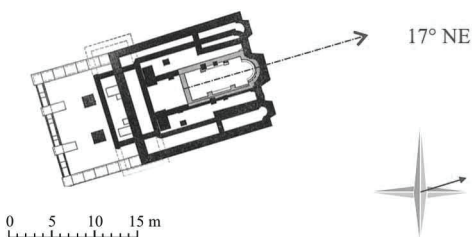
Манастир Грачаница налази се на источном ободу централног дела Косова (Косовске котлине), у истоименом насељу. Основао га је и обновио краљ Милутин у другој деценији 14. века. Католикон Успења Пресв.

⁶ spomenicikulture.mi.sanu.ac.rs/

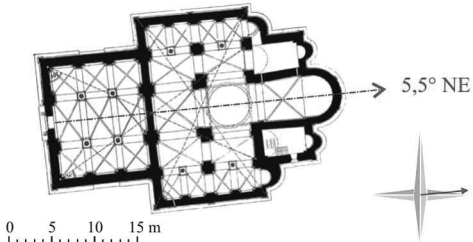
Богородице (сл. 5.1) јесте црква „чисто византијског стила” (Марковић, 1920). Припада типу *двоструког уписаног крста*, решењу које је „примењено једино код Грачанице, и више нигде, како у српској средњовековној архитектури, тако и у византијској” (Ненадовић, 2003). Манастир је 2006. уписан на Листу светске баштине (UNESCO).



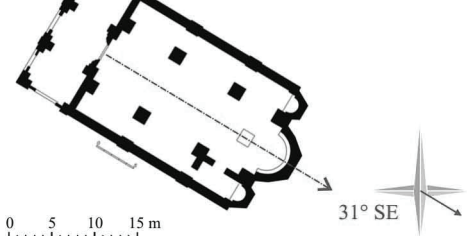
5.1 Манастир Грачаница
Црква Успења Пресв. Богородице



5.2 Манастир Дечани
Црква Христа Пантократора



5.3 Манастир Свети Арханђели
Црква Св. арханђела



Слика 5: Оријентација уздужних оса три знамените средњовековне цркве у АП КиМ (Република Србија).

Манастир Дечани се налази западном ободу Метохије, око два километра западно од Дечана, на месту где Дечанска Бистрица улази у Метохијску котлину. Основао га је себи за гробницу 1327. године краљ Стефан Урош Дечански III, а завршио његов син, цар Душан. Краљ је по манастиру остао упамћен као *Стефан Дечански*, док је сам манастир познат

као *Високи Дечани* због тога што је његов католикон „навећа српска грађевина средњег века” (Марковић, 1920) (укупна висина католикона, цркве Христа Пантократора, износи 25 м). По архитектонском стилу припада рашкој школи (претежу романски елементи), типу *вишебродне цркве са куполама* (сл. 5.2). Градња цркве је трајала осам година а протомајстор је био фрањевац Вита из Котора. **Дечани су 2004. уписани на Листу Светске баштине (UNESCO).**

Манастир Светих Арханђела налази се на крајњем југоистоку Метохије, у клисури Призренске Бистрице, на око 2,5 км пре улаза те реке у Призрен (у Призренско поље). Манастир је себи за гробницу подигао цар Душан средином 14. века (1343/45). На жалост, манастир није сачуван, остали су само зидови католикона Св. Арханђела (сл. 5.3) и параклиса Св. Николе. Католикон је последњи велики споменик рашке школе, који је уметничке стране превазилази Дечане (Марковић, 1920). По архитектонским својствима припада типу *развијеног уписаног крста*, а параклис Св. Николе варијанти *сажетог уписаног крста*.

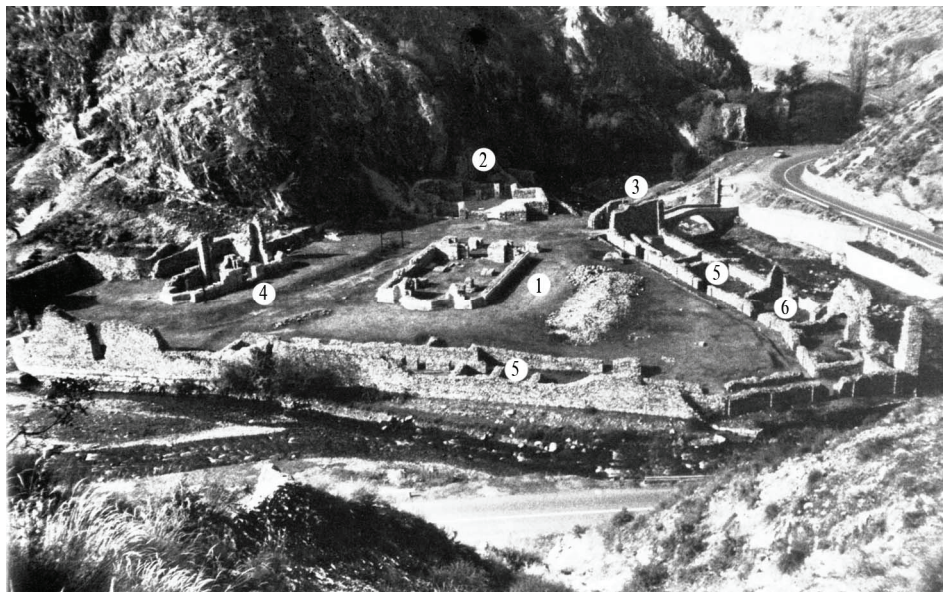
При анализи оријентације изабраних цркава са Простора АП КиМ, треба имати на уму да су сви они, са изузетком католикона Дечана, настали обнављањем некадашњих византијских цркава које су у неким случајевима рушене до темеља, а у неким случајевима делимично уклапане у нову грађевину: у основи Богородице Хвостанске је рановизантијска базилика из 6. века (Јанковић, 1985), Св. Апостоли су настављени на византијску базилику (9-11. век) (Чанак-Медић, 1995), Богородица Љевишка лежи на остацима цркве из 13. века испод које су темељи старије византијске базилике (9-11. век), католикон манастира Грачанице на месту је старе цркве која се налази на темељима још старије базилике (9-11. век) (Јанковић, 1985), испод пода Св. Арханђела нађени су остаци старе византијске цркве, а у Бањској је постојао манастир и пре Милутинове обнове (Марковић, 1920). То су цркве са наслеђеном оријентацијом и када се анализирају одступања њихових оса од равнодневачког истока, проверава се умеће оријентације не протомајстора из немањићког периода, него њихових византијских претходника.

Већина разматраних цркава не одступа више од $5,5^\circ$, с тим да су, са математичко-географског становишта, најтачније оријентисани Богородица Љевишка и католикон манастира Бањска (таб. 2). Знатнија одступања оса од равнодневачког истока установљена су само код католикона манастира Богородице Хвостанске, Грачанице и Св. Арханђела (таб. 2).

Табела 2. Датуми у којима сунце стварно излази у продужетку уздужних оса најзнаменитијих цркава у АП КиМ

Манастир Monastery	Црква Church	Отклон осе Axis deviation	Издазак сунца (Sun rise)				Дан патрона Patron's day
			ГК I	ГК II	ЈК I	ЈК II	
Студеница Хвостанска	Успења Пресв. Богородице	10° SE	02. 03.	11. 10.	24. 02.	04. 10.	28. 08.
Пећка патријаршија	Св. Апостола	4,5° SE	11. 03.	01. 10.	04. 03.	24. 09.	12. 07.
	Богородица Љевишка	2° NE	10. 04.	2. 09.	2. 04.	25. 08.	28. 08.
Бањска	Св. Стефана	2° SE	25. 03.	17. 09.	17. 03.	9. 09.	09. 01.
Грачаница	Успења Пресв. Богородице	17° NE	04. 05.	08. 08.	26. 04.	31. 07.	28. 08.
Дечани	Христа Пангократора	5,5° NE	31. 03.	11. 09.	23. 03.	03. 09.	Покретни празник
Св. Арханђели	Св. Арханђела	31° SE	04. 03.	09. 10.	25. 02.	01. 10.	21. 11.

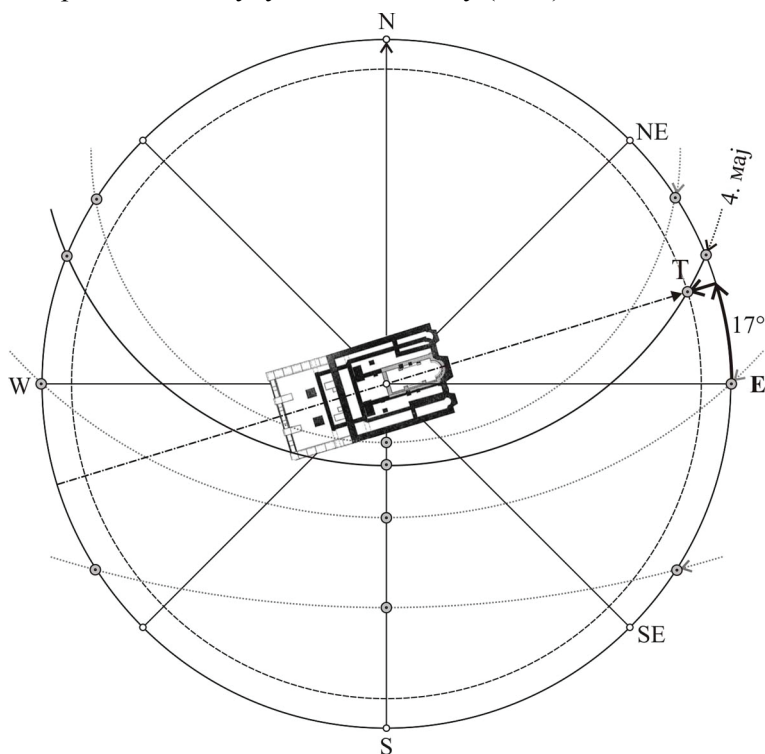
Богородица Хвостанска је подигнута на заравњеном врху купастог гребена, заједно са још два параклиса, северно и јужно од католикона, и свим објектима уобичајним за манастирски комплекс, па се може претпоставити да је пратомајстор за 10° закренуо католикон да би унутар манастирских одмбрамебних зидова „спаковао” све објекте, и то сваки на своје место.



Слика 6: Огољели манастирски комплекс манастира Св. Арханђели, поглед са истока (фото С. Темерински): 1) католикон Св. Арханђела; 2) трпезарија са кухињом; 3) главни улаз у манастир; 4) параклис Св. Николе; 5) болница;

Прилагођавање положаја католикона терену, најочитије је код манастира Св. Арханђели (сл. 6). Оса католикона отклоњена је 31° од равнодневачког истока ка SE што се теоретски може повезати са тачком изласка сунца зимског солстицијума. Стварно, манастир се налази у клисури, источни сектор хоризонта је заклоњен, тачке изласка сунца знатно померене ка SE, тако да сунце у том правцу излази већ почетком марта (таб. 2). Мало је пак вероватно да је пратомајстор, гледајући излазак сунца над физичким хоризонтом, тих дана обележио главну црквену осу; пре ће бити да је осу цркве извео из равнодневачког правца из практичних разлога.

Могао се управљати према тачно оријентисаним темељима претходне византијске цркве чије су трагове открили археолози, а није, него је католикон закреноу да би на скученом простору речне терасе задовољио традиционалну просторну структуру средњовековних српских манастира према којој католикон треба да буде на узвишеном месту, а трпезарија и улаз у манастир насупрот главног улаза у католикон (Поповић, 1994). Још више од равнодневачког истока одступа оса параклиса Св. Николе (50° SE) који је први изграђен, као модел, и прислоњен уз падину стеновитог брда, да би оставио централно место будућем католикону (сл. 6).



Слика 7: *Глоцрт католикона Грачанице у мрежи поларне стереографске пројекције небеске сфере: тачка Т јесте тачка пресека вертикала осе цркве и физичког хоризонта, тј. тачка стварног изласка сунца у продужетку црквене осе.*

За разлику од Студенице Хвостанске и Св. Арханђела, манастир Грачаница је подигнут на равном и отвореном терену који није диктирао знатан отклон осе (17° NE) византијске цркве која је претходила Милутиновом католикону. Када је рељеф елиминисан као могући узрок, може се активирати претпоставка да је први протомајстор осу цркве усмерио ка излазећем сунцу одређеног дана. На већ описани начин израчунато је да је то у пролеће могао извести 4. маја по Грегоријанском календару, тј. око Ђурђевдана (таб. 2, сл. 7). Ако је био тај дан, можда није случајно изабран – можда је св. Ђорђе био патрон првоподигнуте цркве.

4. ЗАКЉУЧАК

Најзнаменитије средњовековне цркве у АП КиМ, њих седам (таб. 1), размештене су у пољу географске мреже $\Delta\varphi = 46'$, $\Delta\lambda = 56'$, по ободу Косовске и Метохијске котлине, на средњој надморској висини 535 м. Са изузетком Богородице Хвостанске, све се налазе у долинама река, (од којих су три *Бистрице* – Пећка, Дечанска и Призренска). Богородица Хвостанска изузетак је и по томе што једина није владарска задужбина.

Све разматране цркве су оријентисане у складу са црквеним правилом – усмерене су „ка истоку”, односно „ка изласку сунца”.

Знатније одступање главне осе од тачке истока постоји код католикона Студенице Хвостанске, Св. Арханђела и Грачанице. Код прва два католикона ради се, највероватније, о диктату терена: у настојању да на скученом простору задовоље устаљени просторни концепт манастира, протомајстори су осу црква извели из равнодневачког правца (али не и ван источног сектора физичког хоризонта). Католикон манастира Грачаница подигнут је на равном и отвореном терену тако да се отклон може тумачити претпоставком да се протомајстор управљао према излазећем сунцу. Ако је на тај начин усмерио осу цркве, учинио је то око Ђурђевдана.

Главне осе остале четири цркве не одступају више од $\pm 5,5^\circ$ што се може толерисати када се узму у обзир методе и средства које је користио средњовековни протомајстор, и све захтеве које је морао испунити: није било довољно да темељито уравни терен, да гномоном пажљиво одреди подневачку линију, конструише нормалу на њу (рецимо помоћу гrome), угаоницима обележи и ужетом по дијагоналама подеси темена оквирне правоугаоне основе цркве чија је дужина била 20-30 метара... осим тога морао је утемељити цркву на сигурном месту и на стабилној подлози, са отвореним погледом кроз олтарски прозор (који је својеврсно „око” цркве), водећи при томе рачуна да католикон заузима централно место и надвишава остале објекте манастирског комплекса, а да западно од њега требају бити трпезарија и главни улаз у манастир.

Са математичко-географског и астрономског становишта, тачно су оријентисане две задужбине краља Милутина – Богородица Љевишка и црква Св. Стефана, католикон манастира Бањске. (Те две цркве су

„оријентисане” у дословном смислу те речи.) Не зна се ко је био протомајстор цркве Св. Стефана, нити да ли је при оријентацији пратио темеље цркве старијег манастира, док је за Богородицу Љевишку обоје познато: протомајстор је био Никола из Епира који се није бавио оријентацијом с обзиром да је обновио већ оријентисану цркву из 13. века, која је опет ту оријентацију наследила од базилике (9-11. век) на чијим темељима је подигнута.

Од седам разматраних цркава, шест њих су подигнуте на местима старијих цркава. Четири цркве – Богородица Хвостанска, Богородица Љевишка, црква Св. Апостола Пећке Патријаршије и грачаничка црква Успења Пресв. Богородице – верно су наследили оријентацију цркава чији темељи леже испод њих; са Св. Арханђелима то није случај, док је још неутврђен однос оса цркве Св. Стефана и цркве која јој је претходила. Изворно је оријентисана само највећа српска грађевина средњег века, дечанска црква Христа Пантократора, чији је протомајстор, како стоји у натпису на јужном порталу, био „Фра Вита, мали брат [фрањевац], протомајстор из Котора, града краљева”.

Најмоћнији средњовековни српски владари доводили су врсне протомајсторе и из Византије и из јадранског приморја, углавном из Котора, тако да владарске задужбине имају одлике и византијског и романског архитектонског стила. Протомајстори су били наследници римских архитеката који су, осим техничке праксе, имали теоријско образовање које је, уз геометрију, аритметику и физику, укључивало и астрономију. Тако цркве које су саградили представљају не само ремек дела српског и европског градитељства, него и својеврсне монументалне оријентире у простору који сведоче о њиховом астрономском знању.

Протомајстори из приморја са собом су доводили екипе које су чинили њихови ученици, разноврсне занатлије и уметници. Природно је да су уговорима обавезивани и да градњи подуче домаће мајсторе. Уз зимске прекиде, радови на једној цркви трајали су и по неколико година (осам година у Дечанима) тако да су српски асистенти имали времена да „украду” занат, и умеће оријентације. Да је то тако, сведоче касније настале цркве моравске школе, аутохтоно српског архитектонског стила.

Литература

- Јанковић, М.: 1985, *Епископије и митрополије Српске цркве у средњем веку*, Народна књига и Историјски институт у Београду, Београд.
- Кораћ, В.: 1976, *Студеница Хвостанска*, Филозофски факултет и Институт за историју уметности, Београд.
- Kosovo and Metohija – The March Pogrom*: 2004, Ed. Jokić B. Beograd: Ministry of Culture of the Republic of Serbia & Museum in Priština (displaced).
- Манастир Свети Арханђели*: 2012, Уред. Никчевић, Р. и др, Светигора, Цетиње.
- Марковић, В.: 1920, *Православно монаштво и манастири у средњовековној Србији*, Сремски Карловци.

- Мирковић, Л.: 1966, *Православна литургија или наука о богослужењу православне источне цркве – I*, Српски архијерејски синод СПЦ, Београд.
- Ненадовић, М. С.: 2003, *Грађевинска техника у средњовековној Србији*, Просвета, Београд
- Новаковић, С.: 1884, Одломци средњовјековне космографије и географије, *Старине ЈАЗУ*, XVI, 53–54.
- Поповић, С.: 1994, *Крст у кругу: архитектура манастира у средњовековној Србији*, Републички завод за заштиту споменика културе и Просвета, Београд.
- Тадић, М., Бабић, С.: 2010, „Оријентација Богородичине цркве манастира Студенице“, *Зборник радова наставника и сарадника Географ. факултета*, LVIII, 1–10.
- Тадић, М., Петровић, А.: 2011, „Mathematical-geographical analysis of the orientation of st John’s church of the Studenica monastery“, *Journal of the Geographical Institute “Јован Свјић”* 61(1), 1-11 (Available online at www.gi.sanu.ac.rs).
- Чанак-Медић, М.: 1995, Свети Апостоли у Пећи са дозиданим грађевинама, *Архитектура прве половине XIII века – II*. Уред. Радомир, С. (стр. 13–132), Републички завод за заштиту споменика културе, Београд.

THE ORIENTATION OF THE MOST FAMOUS MEDIEVAL CHURCHES ON THE TERRITORY OF THE AUTONOMOUS PROVINCE OF KOSOVO-METOHИЈА (REPUBLIC OF SERBIA)

The article presents the astronomical view of the orientation of seven famous medieval churches on the territory of autonomous province of Kosovo-Metohija. Those Serbian orthodox churches were described by the Institute for the Protection of Cultural Monuments of Republic of Serbia as “the immobile goods of exceptional importance” (Fig. 1, Tab. 1). Four churches are listed in UNESCO’s *List of World Heritage*, under the mutual (and inappropriate) title *Medieval Monuments in Kosovo*. They are all – except Studenica Hvosnanska – foundations of the most powerful medieval Serbian rulers, and they are all – except The Holy Virgin of Ljevisa – the main monastery churches, catholicons.

All churches were orientated by the church rule: their main axes lie in the eastern sector of the horizon (horizon sector bounded by the points of the solstice sunrises) (tab. 2). That is why they are not only the masterpieces of European architecture but also the monumental landmarks.

The axes of the catholicons of Studenica Hvosnanska (Fig. 2.1), St. Archangel (Fig. 5.3) and Gračanica Monastery (Fig. 5.1) deviate notably from the point of the East. First two deviations are probably the consequence of the land relief. The orientation of Gračanica Monastery catholicon can be linked with the Sun geometry (the axis is directed to point when the Sun rises around St. George’s Day (Fig. 7)).

The axes of the other churches deviate from the point of the East within the boundaries of $\pm 5,5^\circ$ (Tab. 2). It can be tolerated because of the methods and the tools used by medieval architects, and all tasks they had to fulfill. From the astronomical point of view The Holy Virgin of Ljevisa (Fig. 4.3) and the catholicon of the Banjska Monastery (Fig. 4.4) are orientated most accurately.

We know who was the main architect of The Holy Virgin of Ljevisa – Nicholas from Epirus. But we also know that he did not orientated the church, because it was built on the foundation of the older Byzantine church. Other churches also “inherited” the orientation, all except Christ Pantocrator Church (Fig. 5.2) which was built and orientated by the Franciscan friar Vita from Kotor.

During the organized violence in March 2004 Serbian orthodox churches on the territory of autonomous province of Kosovo-Metohija were destroyed, burned and desecrated (Fig. 2), including The Holy Virgin of Ljevisa from the UNESCO’s *List of World Heritage*. Because of that, all Serbian monuments from that list were also added on the UNESCO’s *List of World Heritage in Danger*. That is why it is important to write about them continuously.