

Fatima Maslić, dipl.hist.umjetnosti
Zavičajni muzej Travnik
Prof.dr. Milutin Tadić
Beogradski univerzitet

Sunčani sat Hadži Ali-begove džamije u Travniku: ugroženo kulturno dobro

Sažetak: Sunčani sat ugrađen u zidu uporednom kibli Hadži Ali-begove džamije u Travniku pripada istanbulskom tipu sunčanih satova kod kojih je gnomonska mreža uokvirena pravouglim trouglom (otuda naziv i „trougaoni satovi”). Do sada nije otkriven zapis o godini ugradnje i imenu konstruktora (gnomoniste). Vjerovatno je postavljen 1865/1866. godine na novopodignutoj džamiji kao djelo iskusnog gnomoniste, istanbulskog ili domaćeg: ako je bio domaći, to bi najprije mogao biti svestrano obrazovani Salih Sidki Hadžihusejnović (1825-1888), poliglota, astronom i kaligraf, dugogodišnji muvekit Husrev-begove džamije u Sarajevu. Sunčani sat čine pravougaona kamena ploča, gnomonska mreža urezana na vidljivom pravougaoniku ploče (97 x 73 cm), i šiljak (ortognomon) dužine 12,5 cm. Gnomonsku mrežu čine linije urezane na svakih 15 minuta sa alaturka brojčanikom za pune sate u rasponu (5 -12), datumske linije za solsticije i ekvinocije, te linije za islamske dnevne molitve, podne i ikindiju. Vremenom su kapilarna vlaga i atmosferilije znatno oštetile površinu kamene ploče i dio gnomonske mreže zbog čega su stručnjaci Zemaljskog muzeja u Sarajevu, angažovani od strane Medžlisa islamske zajednice Travnik, 2018. godine izvršili restauraciju i konzervaciju sunčanog sata. To, međutim, nije zaustavilo propadanje sunčanog sata, pa je Zavičajni muzej Travnik, vodeći se sličnim primjerima u inostranstvu, obnovio prvobitni prijedlog da se sat prenese, čuva i izloži u Muzeju, a da se na njegovo mjesto ugradi replika urađena u mermeru. Da bi se to ostvarilo, Muzeju je potrebna podrška stručne i naučne javnosti u Bosni i Hercegovini. Ovaj rad predstavlja apel za tu podršku.

Ključne riječi: Travnik, zaštita kulturnog naslijeđa, gnomonika, sunčani sat, alaturka satni sistem

1. Uvod

Nakon što je decenijama stajao neshvaćen i zaboravljen, sunčani sat na jugozapadnom zidu Hadži Ali-begove džamije u Travniku (slika 1) danas je postao jednako poznat kao i mehanički sat na sahat-kuli u Sarajevu. Ne ponavljajući ono što je o astronomiji u službi religije i istoriji mjerenja vremena u okviru dana na osmanskome Balkanu, posebno u Bosni, već izloženo u literaturi čiji spisak slijedi, ovoga puta usredsređićemo se isključivo na sunčani sat Hadži Ali-begove džamije rezimirajući ono što je o njemu do sada poznato, a sve sa ciljem da se ovo vrijedno naučno-kulturno dobro sačuva od daljeg propadanja. Koliko je nama poznato, sunčani sat Hadži Ali-begove džamije u literaturi prvi pominje Kreševljaković (1935) govoreći o važnosti sata za određivanje početaka dnevnih molitvi:

Na to nas još danas sjeća usječeni mjesni podnevak u podnožju Lala-pašine džamije u Livnu i sunčani sat na zidu Hadži Ali-begove džamije u Travniku (Kreševljaković, 1991, str. 327).

Nešto preciznije određenje daje Kreševljaković kao koautor (Kreševljaković i Korkut, 1961) na kraju pasusa o sahat-kuli u Gornjoj čaršiji:

Do ove sahat-kule je h-Alibegova džamija, u njenom zapadnom zidu ugrađen je sunčani sat, danas jedini u Bosni i Hercegovini (str. 101).



Slika 1. Sunčani sat Hadži Ali-begove džamije snimljen nekog ljetnog dana 1987. godine u 5:45 dnevnih alaturka sati (foto. Irena Magerl)

Pridržavajući se hronološkog reda, osim zapisa u štampanim radovima treba pomenuti i crtice o travničkom sunčanom satu iz starih dokumentarnih filmova o Travniku, važnih i zbog toga što sadrže najstarije do sada otkrivene snimke sunčanog sata:

Ostao je samo sunčani sat koji za ono malo sunčanih dana u ovoj kotlini još uvijek pokazuje vrijeme (Krvavac, 1964; tekst Zuko Džumhur).
Na zapadnom zidu Hadži Ali-begove džamije nalazi se sunčani sat koji pomoću klipa turskim brojevima pokazuje vreme. Meštani najbolje ocene podne, trenutak kada se, kako kažu, „raspolovi vreme” (Tarjević, 1976).

Vraćajući se pisanim izvorima, kod historičara Udovičića (1973) nalazimo pasus:

Na zapadnom zidu džamije ugrađen je sunčani sat, danas jedini ove vrste u Bosni i Hercegovini. Prema položaju na džamiji pretpostavlja se da mu to nije pravo mjesto, ali se ne zna odakle je i kada je ovamo prenesen (str. 114),

koji je znatno doprinio da se još dugo održi zabluda o travničkom sunčanom satu kao spravi koja, budući da je na pogrešnom mjestu, pokazuje pogrešno vrijeme. Navedena neosnovana pretpostavka po inerciji je ponovljena u rezultatima naučno-istraživačkog projekta „Istorija astronomije u Bosni i Hercegovini” (1984).

Na to da je sunčani sat na Hadži Ali-begovoj džamiji egzaktno konstruisan za alaturka satni sistem i to baš za mjesto na kome stoji ukazao je Tadić (1995), sa tim da je prethodno saopštenje pročitano 1984. na Trećem programu Radio Sarajeva. Dokazni matematički postupak izložen je nekoliko godina kasnije u radovima istog autora (1991a; 1991b). Prvim od ta dva rada (1991a) poslužila se Hažibegović, prvo u članku (2004), a potom i u skriptima (2009, str. 79-83).

U radu posvećenom mjerenju vremena u osmansko doba, Mulaomerović (1991) je jedan odjeljak (str. 177-178) posvetio travničkom sunčanom satu istakavši dilemu koja postoji oko godine postavljanja. U knjizi posvećenoj teoriji i konstrukciji sunčanih satova (Tadić, 2002), u poglavlju posvećenom satovima konstruisanim za satne sisteme u kojima je „nula” zalazak sunca, na travnički sunčani sat odnose se tri stranice (105-107), sa tim da cijelu pre-

gradnu stranu poglavlja zauzima njegova fotografija. U radu o specifičnosti travničkih vakufa, Indžić (2019, str. 54-56) je sažeto i jasno izložio dotadašnja saznanja o travničkom sunčanom satu zbog toga što se on nalazi na Hadži Ali-begovoj džamiji koja je vakufski objekat. Travnički sunčani sat nije jedini u BiH koji se nalazi na džamiji. Jedan, nesporno mlađi, postoji i na Hadži Memijinoj džamiji u Mostaru ali on nije konstruisan za alaturka satni sistem. Kod Tadića (2022) su, nakon tri uvodna poglavlja knjige posvećena vremensko-prostornoj orijentaciji u osmansko doba na prostoru današnje BiH (mjerenje vremena u okviru dana, veza rasporeda islamskih dnevnih molitvi sa geometrijom sunca, orijentacija džamijskih osa), paralelno i detaljno analizirani travnički i mostarski sunčani sat: za oba su izvedene odgovarajuće formule i urađeni teoretski nacrti koji su na licu mjesta upoređeni sa stvarnim satnim skalama. Sam travnički sunčani sat konačno je sveobuhvatno obrađen u knjizi (Maslić i Tadić, 2023) u kojoj su, u istorijskom kontekstu, izložena najnovija saznanja o satu koji je postao jedan od znakova prepoznavanja Travnika.

Uz navedene stručne i naučne članke, posljednjih godina pojavio se veliki broj tekstova u štampi i na internetu, te TV-priloga i video zapisa, između kojih se može izdvojiti TV-prilog koji je u saradnji sa Zavičajnim muzejom Travnik realizovao novinar Žabo (2025). Svi su ti prilozi (mada ponekad uz suviše superlative) doprinijeli popularizaciji sunčanog sata za čije su postojanje donedavno znali samo Travničani.

U protekle četiri decenije postavljen je niz pitanja, počevši od pitanja koje se nametnulo zbog već pomenute pretpostavke koju je prenio Udovičić: Da li je travnički sunčani sat konstruisan za zid na kome stoji, i zašto baš za taj zid? Zatim su slijedila pitanja: Da li postoje, i gdje, njemu slični sunčani satovi? Kada je postavljen sunčani sat, da li je jednako star kao Hadži Ali-begova džamija ili je možda stariji od nje? Ko je konstruktor, neko od domaćih mevekita ili gnomonista specijalno doveden iz Istanbula? Kako sunčani sat spasiti od daljeg propadanja?

Do sada su pouzdani odgovori dati samo na pitanja iz oblasti gnomonike dok ostala pitanja i dalje ostaju otvorena.

2. Dosadašnja saznanja i nedoumice

Odgovori na pitanja vezana za gnomoniku i nedoumice u vezi ostalih pitanja dati su u nastavku teksta, redom kako su pitanja gore navedena:

2.1 Sunčani sat Haži Ali-begove džamije egzaktno je konstruisan za mjesto na kome stoji

Da bi se riješila nedoumica oko toga da li je sunčani sat konstruisan baš za jugozapadni zid Hadži Ali-begove džamije potrebno je znati kojem konstrukcionom obliku sat pripada, odnosno, za koji satni sistem je proračunat. Kada se stane pred sunčani sat i zagleda u njegovu skalu, poznavalac gnomonike (vještine gradnje sunčanih satova) ovako rezonuje: Produžene satne linije ne sijeku se u jednoj tački (nemaju zajednički pol) i prolaze lijevo od šiljka (ortognomona) koji baca sjenku, što znači da je skala konstruisana za sate odbrojavane od zalaska sunca, to jest, sunčani sat je konstruisan za alaturka vrijeme koji je u Osmanskom carstvu još od kraja 14. vijeka bilo formalni satni sistem. Znajući o kom se satnom sistemu radi lako je bilo provjeriti da li je travnički sunčani sat konstruisan po pravilima gnomonike. Dovoljno je bilo da se određenog sunčanog dana stane ispred sata i provjeri da li sjenka pokazuje tačno vrijeme,



Slika 2. Sunčani sat Hadži Ali-begove džamije snimljen na ravnodnevicu 20. marta 1984. godine u pravo sunčevo podne (11:57 CET ili 5:56 dnevnih alaturka sati): kraj sjenke je padao na projekciju nebeskog meridijana i na projekciju nebeskog ekvatora (foto. M. Tadić).

vodeći računa da se radi, ne o srednjem sunčevom vremenu po kome se danas ravnamo, nego o tzv. pravom sunčevom vremenu. To smo prvi put uradili zajedno sa Jasminkom Mulaomerovićem na proljetnu ravnodnevicu davne 1984. godine: preračunavši vrijeme očitano na ručnom satu u pravo sunčevo vrijeme dodali smo vremenski razmak od prethodnog zalaska sunca do ponoći i to zbirno vrijeme uporedili sa onim koje je pokazivala sjenka na sunčanom satu – vremena su se svaki put poklapala, a kraj sjenke se pomjerao po projekciji nebeskog ekvatora (slika 2). Zaključak: alaturka sunčani sat egzaktno je konstruisan za jugozapadni zid Hadži Ali-begove džamije.

Obzirom na to da je provjeru bilo tako lako izvršiti, postavlja se pitanje kako to da se stvorilo i širilo uvjerenje da sunčani sat ne odgovara mjestu na kome stoji. Najvjerojatniji uzrok je način očitavanja drugačiji od onog na sunčanim satovima koji su konstruisani za savremeni satni sistem. Kod savremenih satova očitavanje sati se vrši prema pravcu sjenke (isto kao i prema pravcu kazaljki kod mehaničkih satova), dok se na sunčanim satovima za alaturka sistem, sati očitavaju prema kraju sjenke: sjenka koja se poprijeko pruža preko oplićalih satnih linija označenim izbljedjelim izvornim arapskim brojkama, zbunjivala je posmatrače koji su odlazili misleći da sat ne valja. Osim neposrednim posmatranjem, provjera je izvršena i računskim putem. Na osnovu izmjerenih duži, koje na projekcijama astronomskog horizonta i nebeskog meridijana odsijecaju projekcije nebeskog ekvatora i nebeskih povratnika (obratnica), određeni su polazni podaci, geografska širina i geografski azimut, prema kojima je konstruisan travnički sunčani sat: to su geografska širina Hadži Ali-begove džamije i geografski azimut njenog jugozapadnog zida (Tadić, 1991a). Geografski azimut je jednak kibli Travnika što znači da je osa Hadži Ali-begove džamije usmjerena tačno ka Kabi.

2.2 Sunčani sat je ugrađen u jugozapadni zid džamije da bi mogao pokazivati podne i ikindiju

Sunčani sat je ugrađen na jugozapadnom zidu, a ne recimo na zidu kible, zbog toga što je na tom mjestu obasjan suncem u vrijeme dvije dnevne islamske molitve, podneva i prve ikindije (zuhr i asr), pa ih sjenka može obje pokazivati: dolazak kraja sjenke na projekciju nebeskog meridijana označava početak podnevne molitve, dok njen dolazak na luk koji, presjecajući satne linije, spaja projekcije nebeskih povratnika, označava početak ikindije. Neposrednim opažanjem i proračunima 1984. godine dokazano je da sjenka na sunčanom



Slika 3. Dvanaesti oktobra 2023. godine: jugozapadni zid Hadži Ali-begove džamije, sa sunčanim satom na čošku sa zidom kible, konačno obasjani suncem (u prvom planu je panj džinovske bukve koja je bacala najveću sjenku) (foto. F. Maslić).

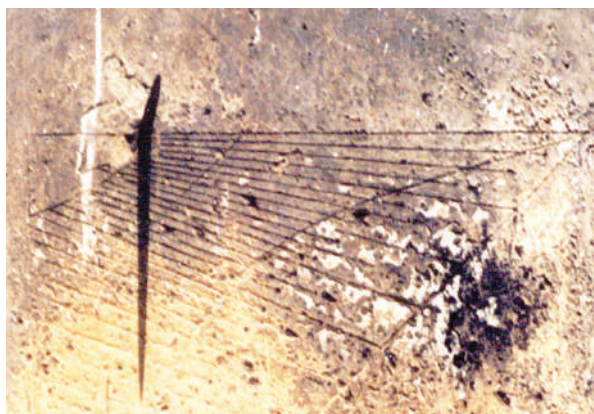
satu Hadži Ali-begove džamije tačno pokazuje početke obje pomenute molitve i astronomske početke godišnjih doba.

Čošak jugozapadnog zida i zida kible Hadži Ali-begove džamije je godinama veći dio dana bio u sjenci krošnji visokog drveća sve dok 2023. godine drveće nije planski prorijeđeno nakon što je polomljeno u jakom nevremenu u oktobru te godine (slika. 3).

2.3 Sunčani sat Hadži Ali-begove džamije pripada istanbulskom tipu sunčanih satova („trougaoni satovi”)

Gnomonsku mrežu travničkog sunčanog sata čine projekcije lukova satnih (deklinacionih) kružnica nebeske sfere, projekcije lukova nebeskog ekvatora (prava linija) sa projekcijama nebeskih povratnika (hiperbole), vertikalna za podne i kriva za ikindiju. Mreža je zatvorena u pravougli trougao čije katete predstavljaju projekcije lukova astronomskog horizonta i nebeskog meridijana, a hipotenuzu linija koja spaja presjke projekcije sjevernog nebeskog povratnika sa projekcijama lukova dvije pomenute velike kružnice nebeske sfere (slika 5). Na osnovu oblika rama ovakvi sunčani satovi su poznati kao „trougaoni sunčani satovi”. Drugi naziv – „istanbulski tip sunčanih satova” – dobili su zbog toga što takvi zidni sunčani satovi krase jugozapadne zidove istanbulskih džamija iz doba Osmanskog carstva.

Travničkom najbliži stari zidni sunčani sat nalazi se na Hadži Memijinoj džamiji u Mostaru. Djelo je to nekoga koji nije bio ranga travničkog gnomoniste. Bitno je naglasiti da je mostarski sunčani sat konstruisan, ne za alaturka, nego za savremeni satni sistem pa je, sudeći po tome, znatno mlađi od travničkog. U rijetkim trenucima,



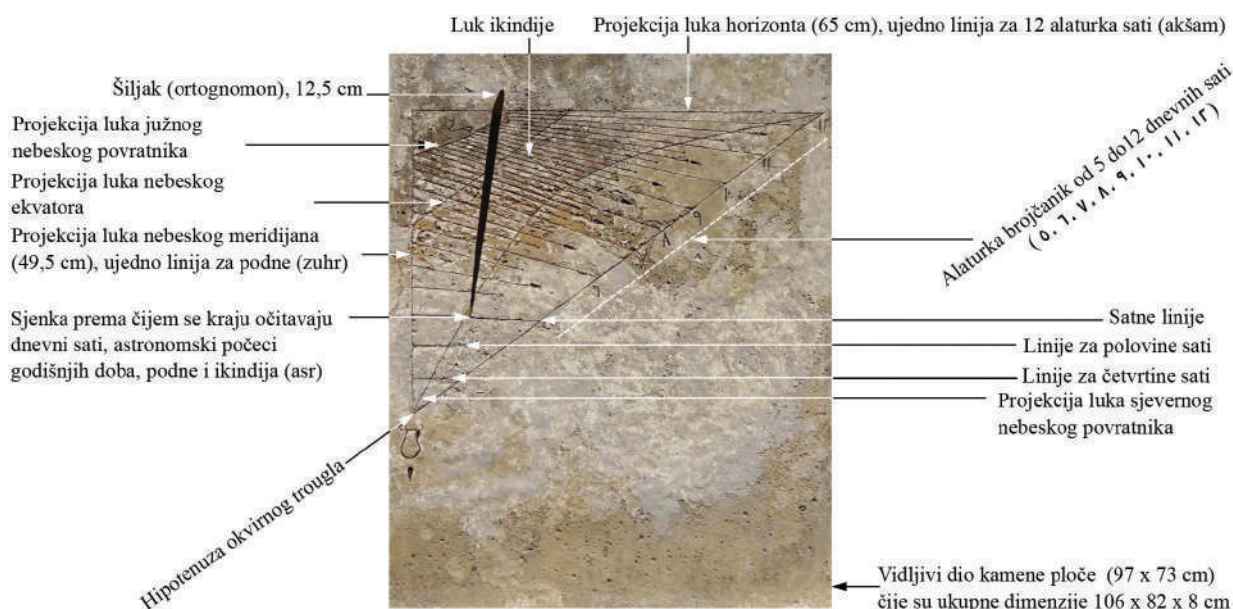
Slika 4. Šiljak (ortognomon) travničkog sunčanog sata zadržao je izvorni položaj (foto. I. Magerl, 1987)

Iako do 2023. godine slabo osunčan, sunčani sat nije prestajao raditi, kad god bi ga obasjalo sunce, ma kako kratko to bilo, ortognomon u obliku šiljka bi bacio sjenku koja je svojim krajem pokazivala tačno vrijeme: ortognomon, najosjetljiviji/najranjiviji dio svakog sunčanog sata, na travničkom satu je tako čvrsto postavljen da je cijelo vrijeme postojanja (najmanje 160 godina) zadržao izvorni položaj (slika 4).

kada je sat obasjan, sjenka ne pokazuje tačno vrijeme jer je prilikom rekonstrukcije sata 2020. godine ortognomon postavljen na pogrešno mjesto (Tadić, 2022, str. 97-134). Prvi naredni sačuvani stari sunčani sat na džamiji nalazi se u Solunu, na Jeni džamiji, danas umjetničkoj galeriji (Therioú, 2021). Od travničkog se razlikuje po tome što sjenku nije bacaš šiljak-ortognomon nego šipka (sada nedostajuća) paralelna Zemljinoj rotacionoj osi, što skalnu čine linije za savremeni i alaturka satni sistem, kao i po tome što nema trougaonog rama.

Jeni džamija, djelo italijanskog arhitekta Pozelija (Vitaliano Poselli, 1840–1918), izgrađena je 1902. godine što znači da postavljanje sunčanog sata u Travniku 1865/1866. godine nije anahronizam.

Idući od Travnika ka Istanbulu, naredni sunčani satovi nalaze se u Jedrenima, ukupno njih četiri (Çam, 1990, str. 137-144) ali nijedan nije kao travnički: sunčani sat na Staroj džamiji (Eski džamiji) je sa ponovljenom skalom, na Šerefli džamiji je sa preklapljenom skalom, a na Selimija džamiji sunčani sat je u paru sa ikindijskom skalom. Svi oni imaju satne linije povučene na svaki puni sat (kod travničkog na svakih 15 minuta), bez hipotenuze koja bi formirala pravougli trougao. Najsljedniji travničkom je sunčani sat na Selimija džamiji koja predstavlja remek djelo Mimara



Slika 5. Elementi sunčanog sata Hadži Ali-begove džamije u Travniku; doradeno prema (Tadić, 2023a)

Sinana (1489-1588) ali ga, osim gustine satnih linija i odsustva trougaonog rama, razlikuje i to što satnu mrežu čine linije i za alaturka i za savremene sate. Postojanje satnih linija i za savremeni satni sistem ukazuje na to da sunčani sat najvjerojatnije nije star koliko i sama džamija (1575) nego da je naknadno urađen na jednom od jugozapadnih zidova džamijskog kompleksa.

Od dvadesetak starih sunčanih satova na istanbulskim džamijama, travnički je, izuzevši veličinu, najsljedniji sunčanom satu Fatihove džamije u Istanbulu koji je vjerovatno konstruisan 1771. godine (Maslić i Tadić, 2023, str. 40-42).

Izražavajući se u stilu Bašeskije, dakle, travničkom sunčanom satu „nema primjera od Istanbula do Bihaća”.

2.4 Sunčani sat Hadži Ali-begove džamije vjerovatno je star koliko i sama džamija

Na ploči sunčanog sata nije urezana godina postavljanja niti je do sada pronađen ikakav zapis o tome. Pretpostavlja se da je star koliko i sama Hadži Ali-begova džamija koja je sagrađena hidžretske 1282. godine, odnosno, 1865/1866. godine po Gregorijanskom kalendaru. Budući da je podignuta na temeljima džamije Mehmed-paše Kukavice iz 1757/1758. godine koja je izgorjela u požaru 1856. godine, teoretski postoji mogućnost da je sunčani sat postojao na njoj, ostao neoštećen u požaru, i onda ponovo postavljen na novopodignutoj džamiji. Iako su vakifi obje džamije, Mehmed-paša Kukavica i Hadži Ali-beg Hasanpašić, ideju za postavljanje sunčanog sata mogli dobiti vidjevši slične satove u Istanbulu (prvi je kao vezir morao tamo odlaziti,

a drugom je Istanbul morao biti prolazna stanica prilikom putovanja na hadž), prednost se ipak može dati Hadži Ali-begu zbog povezanosti sa satovima: Bejtić (1952, str. 60) navodi da je Hadži Ali-beg, između ostalog, u Travniku uvakufio i tri „sahačijska dućana”. Još više od toga, u prilog varijanti da je sunčani sat postavljen 1865/1866. godine, govori činjenica da na poleđini njegove kamene ploče 2018. godine nisu otkriveni nikakvi tragovi gorenja.

2.5 Salih Sidki Hadžihusejnović - Muvekit, moguć konstruktor travničkog sunčanog sata

Majstoru koji je uradio sunčani sat na Hadži Ali-begovoj džamiji to sigurno nije bio prvi sat koji je napravio, na prvi pogled je jasno da se radi o djelu iskusnog gnomoniste. Još nije poznato ko je to bio, na kamenoj ploči sata i u hronogramima na kamenim pločama iznad ulaza u obje džamije nije urezano njegovo ime, niti je do sada u ondašnjim dokumentima pronađen bilo kakav zapis o tome:

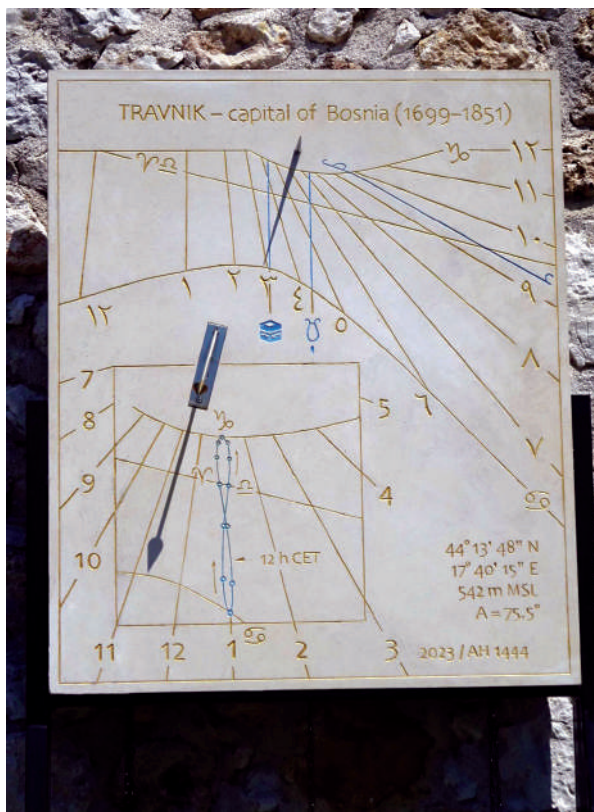
Ako na satnu osnovu nije htio urezati svoje ime, bio je vrlo skroman: napravio je, bez pretjerivanja, najelegantniji sunčani sat od svih koje imamo u Jugoslaviji (Tadić, 1985, str. 474).

Konstruktor je mogao biti neko od gnomonista iz Istanbula, bilo da je sunčani sat u Istanbulu i urađen pa onda dopremljen u Travnik kao što su, na primjer, dopremani nišani (Mujezinović, 1977, str. 326) ili da je po pozivu došao u Travnik i sat uradio na licu mjesta, ali isto tako to je mogao biti neko od domaćih muvekita, što je za

naručioca bila mnogo jednostavnija i povoljnija varijanta, pod uslovom, naravno, da je među muvekitima u Bosanskom pašaluku 1865/1866. godine mogao da nađe jednog koji je posjedovao znanja i vještine potrebne za konstrukciju sunčanog sata kakav je travnički. Taj uslov u potpunosti je ispunjavao „jedan vrlo zaslužan naučni radnik i umjetnik koji je po svom radu upravo evropskog kalibra”, kako Hadžijahić (1936) počinje biografiju Salih Sidki Hadžihusejnovića (1825-1888), u kojoj je nabrojao niz znanja i zanimanja ovog svestrano obrazovanog čovjeka: pohađao je medresu u Sarajevu, učio astronomiju u Sarajevu od nekog osmanskog oficira, slušao predavanja iz astronomije kod Mustafe Muhibbija (1788-1854) koji je bio na glasu po zvjezdoknavstvu; znao turski i arapski jezik, poznao perzijski; tokom skoro tri decenije (1859-1888) kao muvekit Gazi Husrev-begove džamije, strpljiv i tačan, vršio je mjerenja visine sunca rub-tahtom, određivao vremena dnevnih molitvi, sastavljao vjerski kalendar; napravio dva geografska globusa i model nebeske hemisfere za geografsku širinu Sarajeva, ostavio po jedan rad iz oblasti astronomije i istorije, zanimao se matematikom; bio i umjetnik, naročito kaligraf, „fungirao kao tehnički stručnjak”, radio je planove za kuće i dućane, „izrađivao tadašnjim taščijama (klesarima) nacрте za nadgrobne spomenike”, sastavio plan Sarajeva (str. 221-222).

Koristeći savremeni rječnik možemo reći da je u vrijeme gradnje Hadži Ali-begove džamije, 40-godišnji Salih Sidki Hadžihusejnović, sa već šest godina staža kao muvekit Husrev-begove džamije, imao sve potrebne reference da mu se povjeri ne samo proračun (astronom) nego i izrada (kaligraf, tehnički stručnjak, saradnik taščija) zidnog sunčanog sata. Nije poznato da li je odlazio u Istanbul i tamo na Fatihovoj džamiji možda vidio pominjani sunčani sat koji mu je mogao poslužiti kao obrazac, ali je poznato da je u vrijeme gradnje Hadži Ali-begove džamije već drugu godinu obavljao dužnost bibliotekara Gazi Husrev-begove džamije, tako da je među rukopisima iz astronomije mogao naići i na one sa nacrtima zidnih sunčanih satova.

Zavičajni muzej Travnika je 18. marta 2023. godine dao da se uz Baruthanu na Tvrđavi postavi memorijalni vertikalni sunčani sat posvećen nepoznatom gnomonisti (čitaj „Muekitu”), konstruktoru sunčanog sata na Hadži Ali-begovoj džamiji (slika 6). Na masivnoj ploči srezanoj od bihacita urezane su gnomonske mreže za alaturka sistem, iznad, i savremeni satni sistem, ispod; na gornjem sate pokazuje kraj sjenke ortognomona, a na do-



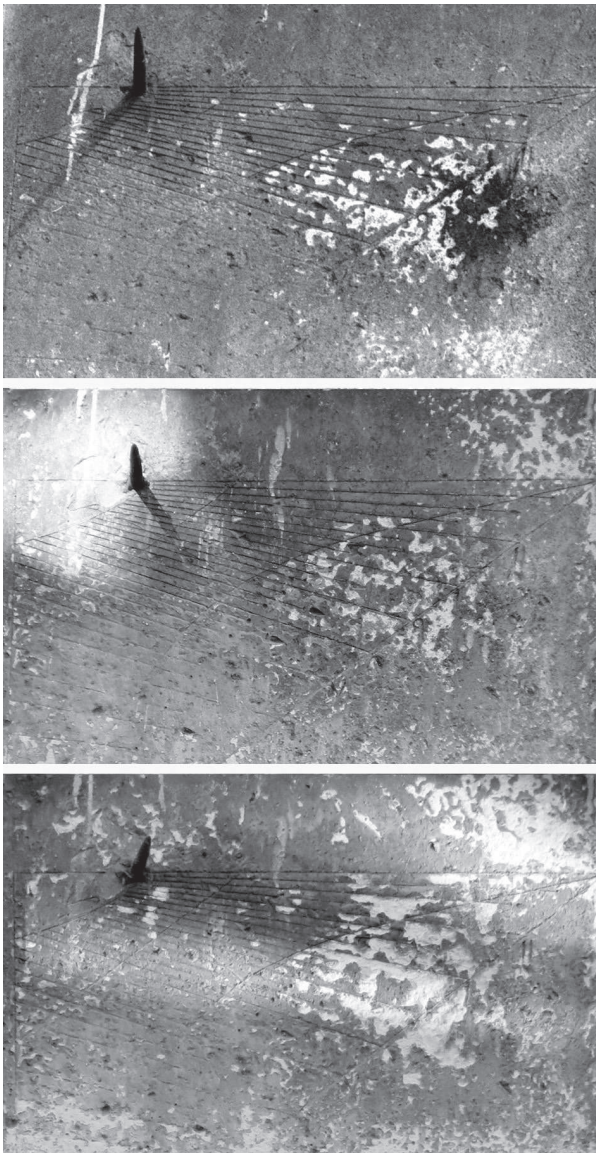
Slika 6. Sunčani sat (ili dva sunčana sata na jednoj ploči) postavljen na posebnom stalku uz južni zid barutane travničke Tvrđave, snimljen ljetnog solsticija 2023. godine (foto. F. Maslić).

njem, pravac sjenke polosa (šipke usmjerene u sjeverni nebeski pol) (Tadić, 2023b; 2023c). Na tada upriličenoj svečanosti, prilikom otkrivanja sunčanog sata, autor (konstruktor M. Tadić) je izrazio poštovanje prema Muekitu rekavši da bi Muekit sigurno uradio bolji sunčani sat.

Postavljanje sunčanog sata na Hadži Ali-begovoj džamiji nije moglo proći nezapaženo, negdje je to moralo biti zabilježeno. Odgovori na otvorena pitanja o imenu konstruktora kao i o godini postavljanja travničkog sunčanog sata čekaju među neistraženim originalnim osmanskim dokumentima i porodičnim arhivima. Arhivska istraživanja otežava to što su u Travniku „Arhivi i biblioteke osobito [...] stradali u velikom požaru 1903. godine (Mujezinović, 1975, str. 326).

4. Aktivnosti na zaštiti sunčanog sata Hadži Ali-begove džamije

Veći dio godine u sjenci krošnji okolnog drveća, visokom ogradom odvojen od staze kojom se ne prolazi često, konstruisan za zaboravljeni satni sistem, sunčani sat Hadži Ali-begove džamije decenijama je bio zapostavljen i prepušten sporom, ali neprekinutom propadanju zbog dejstva atmosferilija i kapilarne vlage prenesene sa zida napravljenog od sedre kroz čije se pore odvija kapilarno penjanje



Slika 7. Napredovanje erozije sunčanog sata Hadži Ali-begove džamije pokazano na snimcima iz 2004., 2008. i 2015. godine (foto. M. Tadić)

podzemne vode uzrokovano neadekvatnom hidroizolacijom temelja: atmosferilije i kapilarna vlaga su vremenom razjedale i ljuštile površinski sloj sunčanog sata tako da se sada jedva razaznaju pojedine linije ionako plitko urezane gnomonske mreže (slika 7). Lošem stanju sunčanog sata doprinijeli su i moleri koji pri obnovama fasade nisu vodili računa o sunčanom satu, drastičan primjer je nanošenje bojnih horizontalnih traka preko ploče sunčanog sata (v. sliku 1).

Prošlo je punih 20 godina od kada je skrenuta pažnja na značaj travničkog sunčanog sata za naučno-kulturno naslijeđe Bosne i Hercegovine (Tadić, 1985) pa do trenutka kada je Komisija za očuvanje nacionalnih spomenika (Odlukom od 21. 03. 2005.), Hadži Ali-begovu džamiju, a s njom i sunčani sat, proglasila nacionalnim spomenikom Bosne i Hercegovine i tako mu obezbijedila nedostajuću zaštitu u koju su aktivno uključeni Zavičajni muzej Travnika i Medžlis islamske zajednice Travnik.



Slika 8. Restaurirana ploča sunčanog sata Hadži Ali-begove džamije snimljena ljetnog solsticija 2023. godine: kraj sjenke pokazuje 5:05 dnevnih alaturka sati (foto. M. Tadić)

Tokom sanacije Hadži Ali-begove džamije 2018. godine, Medžlis islamske zajednice Travnik je sredstvima Federalnog ministarstva kulture i sporta u Sarajevu sa Zemaljskim muzejom dogovorio konzervatorsko-restauratorski tretman sunčanog sata koji su izveli konzervatori mr. Esad Vesković i Emir Kapetanović: ploča sata skinuta je 13. 09. 2018. i nakon restauracije 24. 11. 2018. godine ponovo ugrađena u zid. Prilikom ponovne ugradnje restauriranog sata, ploča nije vraćena u baš idealni prvobitni položaj, tako da danas kraj sjenke za vrijeme solsticija i ekvinočija u određenoj mjeri (zavisno od doba godine) prelazi odgovarajuće datumske linije – ekvinočijski pravac i solsticijske hiperbole (slika 8).

Nakon vađenja ploče sata otkrila se ispunjena od trpanca, sedre, sa vidnim fragmentima novijeg maltera (cementnog maltera), što bi moglo upućivati na neku noviju intervenciju sa stražnje strane ploče. I greda djeluje novije, dok su klinovi za fiksiranje ploče starinski, kovani. Može se konstatirati da je podloga novija i od 1865. godine pa nam kao takva zaklanja bilo koji trag koji bi upućivao na gradnju iz 18. ili 19. st. To, a posebno odsustvo bilo kakvih tragova gorenja na poleđini ploče i na ispuni na koju se ploča naslanja, ne ide u prilog pretpostavci da je sunčani sat postavljen prije 1865. godine.



Slika 9. Gornji lijevi dio ploče sunčanog sata Hadži Ali-begove džamije snimljen 2018. godine: nakon restauracije erozija jače nagrizla originalne površi što je vidljivo golom okom (foto. M. Mujanović, 2023).

Specijalnom masom premošćeni su odvojeni dijelovi gnomonske skale i ispunjene šupljine u kamenu nastale ljuštenjem površinskog sloja kamene ploče, čime je sunčanom satu vraćena forma i „osvježena” njegova funkcija. Na stručnjacima za konzervaciju je da ocjene da li je kulturno dobro opisanim tretmanom možda izgubilo dio svoje autentičnosti i vrijednosti, naše je da primijetimo da je propadanje sunčanog sata samo privremeno zaustavljeno (slika 9).

Zbog toga je Zavičajni muzej Travnik prije nekoliko godina tražio mišljenje od Komisije za očuvanje

nacionalnih spomenika o mogućnosti izmještanja sunčanog sata u Muzej i izradu replike koja bi ga zamijenila na izvornom mjestu. Ne dobivši potvrđan odgovor, Zavičajni muzej Travnik se 13. 2. 2025. godine obratio Federalnom zavodu za zaštitu spomenika nadležnom za nacionalne spomenike i od njih dobio potvrdno mišljenje (br. 07-36-4-827-2/25 DŽ.Š., datum: 17. 3. 2025.) da sunčani sat treba skloniti u Zavičajni muzej Travnik i zamijeniti ga replikom. Muzej je obavio konsultacije sa vodećim bosanskohercegovačkim kiparom Stijepom Gavrićem koji je izrazio spremnost da u mermeru uradi tu repliku.

5. Zaključak i prijedlog

Travnički sunčani sat izdvaja se preciznošću izrade i ljepotom grafičkog rješenja, ništa na njemu nije suvišno, nijedna linija, nijedan detalj. U vrijeme kada je postavljen, i dugo poslije toga, svaki Travničan je u prolazu mogao da navije svoj džepni sat, dok je muvekitu sat služio i za određivanje vremena podneva i ikindije, i za kontrolu i podešavanje rada mehaničkog sata na sahat-kuli Hadži Ali-begove džamije.

Kada zastane pred sunčanim satom Hadži Ali-begove džamije, svakom poznavaoocu vještine gradnje sunčanih satova već na prvi pogled je jasno da se radi o djelu majstora, vrhunskog gnomoniste. Do danas se nije saznalo o kome se radi. Ako je to bio neko od domaćih poznavalaca astronomije, onda na prvo mjesto treba staviti Salih Sidki Hadžihusejnovića - Muvekita: kada se sagledaju sva znanja i vještine koje je posjedovao, izgleda „kao naslikan” za konstruktora sunčanog sata kakav je travnički.

Egzaktno „rehabilitovan” i osvjetljen u literaturi davne 1984. godine, 2023. doslovno ponovo otkriven sunčevim zracima, sunčani sat Hadži Ali-begove džamije počeo je s punim radnim vremenom raditi za Travničane i time simbolično „osvijetlio duh mjesta” (Maslić, 2024, str. 11). Sunčani sat jeste restauriran 2018. godine, ali to nije dovoljno da se zaustavi propadanje, a eventualnim dodatnim retuširanjima još bi se više narušila originalnost i vrijednost sunčanog sata. Zato je Zavičajni muzej Travnik, u skladu sa svojim funkcijama i inostranom muzejskom praksom u sličnim slučajevima, 2025. godine obnovio prijedlog da se sunčani sat prenese i izloži u Muzeju gdje bi, zaštićen od daljih oštećenja, bio izložen javnosti i dostupan naučnim istraživanjima, dok bi se na Hadži Ali-begovoj džamiji postavila replika urađena od mermera. Da bi se to ostvarilo, Zavičajnom muzeju Travnik potrebna je podrška stručne i naučne javnosti zbog čega je i napisan ovaj članak.

Literatura

- Bejtić, A. (1954). Podaci za kulturnu povijest vezirskog grada Travnika, Naše starine, II, 151-166.
- Çam, N. (1990). Osmanlı gunes saatleri. Ankara: Kültür Bakanligi.
- Hadžibegović, Z. (2004). Travnički sunčani sat: jedinstven i tačan stari astronomski instrument. *Divan*, 45, 10-15.
- Hadžibegović, Z., Mujić, N., i Mindoljević, V. (2009). *Astronomija: priručnik za studente i nastavnike*. Sarajevo: [S. n.]
- Hadžijahić, M. (1936). Salih ef. Muvekit. *Novi Behar*, IX(17), str. 221-222.
- Indžić, S. (2019). Specifičnosti travničkih vakufa. U E. Duranović (ur.), *Zbornik radova: Vakufi u Bosni i Hercegovini*, 9(9), 53-72.
- Kreševljaković, H. (1935). Esnafi i obrti u Bosni i Hercegovini, 1463-1878, *Zbornik za narodni život i običaje Južnih Slovena*, XXX(I), 55-178.
- Kreševljaković, H. (1991). Esnafi i obrti u Bosni i Hercegovini (1463-1878). U A. Sućeska i E. Pelidija (Ured.), *Izabrana djela/Hamdija Kreševljaković*. Sarajevo: Veselin Masleša.
- Kreševljaković, H., i Korkut, D. M. (1961). *Travnik u prošlosti, 1464-1878: naročito kao glavni grad Bosne 1699-1850*. Travnik: Zavičajni muzej.
- Krvavac, H. (Režiser). (1964). *Travnik [dokumentarni film]*. Sutjeska film.
- Maslić, F. (2023). Kako nam je stari sunčani sat osvjetlio duh mjesta. *Novi Divan*, 3, 11-15.
- Maslić, F., i Tadić, M. (2023). *Alaturka sunčani sat Hadži Ali begove džamije u Travniku*. Travnik: Zavičajni muzej. [Dostupno na internetu: https://muzejtravnik.ba/wp-content/uploads/2023/03/Maslic-Tadic-Alaturka-suncani-sat_Optimized.pdf]
- Mujezinović, M. (1977). *Islamska epigrafija, II: Istočna i Centralna Bosna*. Sarajevo: Veselin Masleša.
- Mulaomerović, J. (1991). Mjerenje vremena, kalendari i astronomija u osmansko doba u Bosni i Hercegovini. U E. Kujundžić (ur.), *Islamski kalendar i astronomija*, 171-220.

- Tadić, M. (1985) Travnička ruham: istina o sunčanom satu Travnika [Radio prilog]. Zbornik III programa Radio Sarajeva, 49, 465–474.
- Tadić, M. (1991a). Stari sunčani sat Hadži Ali begove džamije u Travniku. Zbornik radova Zavičajnog muzeja u Travniku, 4, 33–48.
- Tadić, M. (1991b). Stari sunčani sat Hadži Ali-begove džamije u Travniku: provjera njegove egzaktnosti. U E. Kujundžić (ur.), *Islamski kalendar i astronomija*, 247–255.
- Tadić, M. (2002). *Sunčani časovnici* [Сунчани часовници]. Beograd: ZUNS.
- Tadić, M. (2022). Gnomonika alaturka: sunčani satovi Hadži Ali begove džamije u Travniku i Hadži Memijine džamije u Mostaru. Beograd: Astronomsko društvo „Ruđer Bošković“. [Dostupno na internetu: <https://yusundials.com/>]
- Tadić, M. (2023a). Sunčani sat Hadži Ali-begove džamije u Travniku [Sundial of Hadži Ali-beg's mosque in Travnik]. Pristupljeno 31. 07. 2025. na <https://www.bosnianexperience.com/09-tekst-br13>.
- Tadić, M. (2023b). Travnik – medieval fortress Stari grad, 2023. Pristupljeno 31. 07. 2025. na <https://yusundials.com/travnik-medieval-fortress-stari-grad-2023/>
- Tadić, M. (2023c). Hadži Ali-begova džamija: centar Travnika. *Novi Divan*, 3, 4-10.
- Tarjević, M. (1976). *Karavan: Dolina Lašve* [Dokumentarni film]. RTS3. [Dostupno na internetu: [<https://www.youtube.com/watch?v=TdEkECiVi1A>]
- Therioú, B. (07. 09. 2021). Thessaloníki: «Petalóuda sto Gení Tzamí» [Μπέλλα Θεσσαλονίκης: «Πεταλούδα στο Γενί Τζαμί»], pristupljeno 25. 07. 2025. na <https://www.ertnews.gr/roi-idiseon/thessaloniki-mia-petaloyda-sto-geni-tzami/>
- Udovčić, M. (1973). *Travnik u vrijeme vezira*. Travnik: Zavičajni muzej. <https://www.ertnews.gr/roi-idiseon/thessaloniki-mia-petaloyda-sto-geni-tzami/>
- Žabo, T. (novinar) (2025). Sunčani sat u Travniku [TV prilog]. Nova BH televizija: <https://www.youtube.com/watch?v=oGeADSxVi40>

Abstract: *The sundial on the qibla wall of the Hadži Ali-beg Mosque in Travnik is an example of the Istanbul-type “triangular sundials,” probably installed in 1865/1866 on the newly built mosque, possibly by Sarajevo’s muwaqqit and astronomer Salih Sidki Hadžihusejinović. It consists of a rectangular stone slab with a gnomonic grid and a metal spike, displaying hours, solstice and equinox dates, and Islamic prayer times. Over time, it was damaged by moisture and weather, and although it was restored in 2018, deterioration continued. The Travnik Homeland Museum proposes moving the original to the Museum and placing a marble replica in its place, seeking the support of the professional and scholarly public for this initiative.*

Key words: *Travnik, protection of cultural heritage, gnomonics, sundial, Alaturka clock system*