

MUZEJI HRVATSKOG ZAGORJA
DVOR VELIKI TABOR



O
R
I
J
E
N
T
I
R
A
N
J
E
 U
 V
R
E
M
E
N
U
 I
 P
R
O
S
T
O
R
U

Taborgradska ljetna škola

Desinić, lipanj 2015.

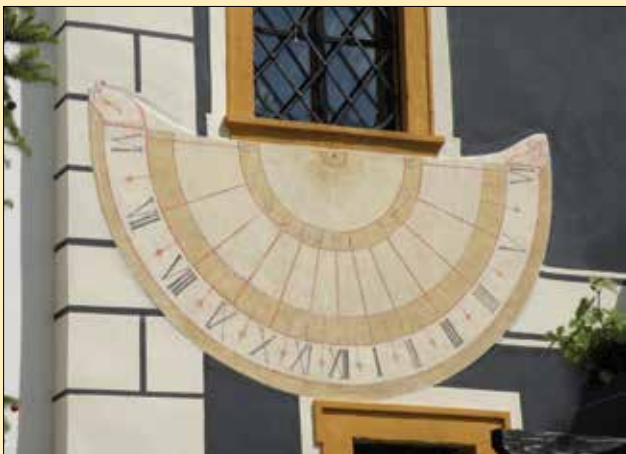
Orijentiranje u vremenu i prostoru

Ljudi su od najstarijih vremena imali potrebu orijentirati se u vremenu i prostoru. Najlakši i najpristupačniji način mjerenja vremena u davna vremena bilo je promatranje kretanja Sunca, koje je bilo čovjekov prvi sat. Zapaženo je da se tijekom dana pomiče i sjena koju baca neki predmet obasjan sunčevim zrakama. Došlo se do zaključka da se vrijeme može preciznije izmjeriti promatrajući duljinu i položaj sjene, što je dovelo do nastanka sunčanih satova.

Sunčani satovi sastoje se od gnomona tj. okomito postavljenih predmeta (štapova, stupova, igli) te skale s brojevima koji označavaju satove. Sjena koja s gnomona obasjanog sunčevim zra-

kama pada na skalnu služi kao kazaljka, jer promjenom svog položaja pokazuje koliko je sati. Neki istraživači prve sunčane satove datiraju već u 3500. godinu pr. Kr. te smatraju da su Stonehenge u Engleskoj i obelisci u Egiptu zapravo bili golemi satovi. Tijekom stoljeća sunčane satove su koristili, ali i usavršavali stari Grci i Rimljani, a kasnije i Arapi. Od 15. stoljeća počinju se proizvoditi različiti tipovi sunčanih satova, od velikih zidnih do malenih prijenosnih satova koji su se mogli koristiti na putovanjima. Izrađivani su od različitih materijala: zlata, srebra, mjedi, bronce, bjelokosti i drva. Majstori su se natjecali čiji će sat biti precizniji i ljepši, pa su satovi osim praktične dobili i dekorativnu funkciju. Gradovi Nürnberg i Augsburg bili su sjedišta najpoznatijih proizvođača satova u 16. i 17. stoljeću. Kako bi satovi bili što precizniji, često su kombinirani s drugim instrumentima. Bogatije opremljeni satovi imali su i nekoliko mjernih ploha

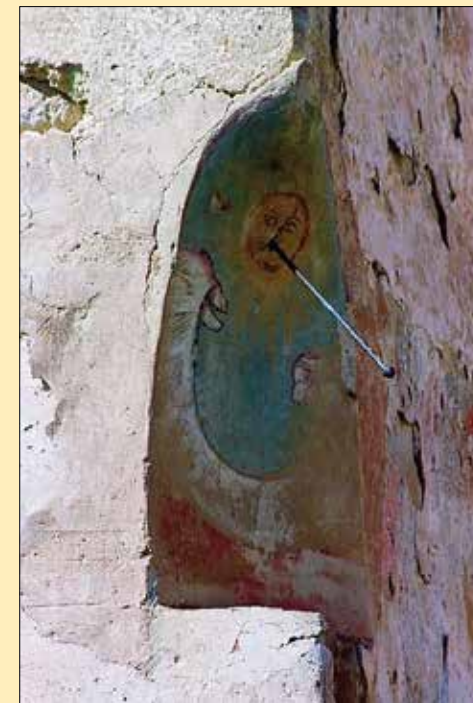
Sunčani sat na pročelju unutrašnjeg dvorišta dvorca Miljane



ili skala, kalendar, nebeske i geografske karte, popise imena gradova i njihovih geografskih širina, astrolab, kompas te vagu s viskom. Imali su veliki nedostatak: njima se vrijeme moglo mjeriti samo kada je bilo Sunca. Dakle, ne samo da nisu pokazivali vrijeme noću, nego ni onda kada je Sunce bilo prekriveno oblacima. Ipak, sunčani satovi nastavili su se koristiti i za podešavanje mehaničkih satova kada su se ovi proširili u 14. stoljeću. Koristili su se sve do 19. stoljeća, kada su ih mehanički satovi konačno potisnuli.

U srednjem i ranome novom vijeku sunčani satovi nalazili su se na trgovima te na pročeljima crkava i dvoraca. U Hrvatskom zagorju su do današnjih dana ostali sačuvani oslikani sunčani satovi u dvorcima Bežanec, Klenovnik, Ščrbinec, Dubrava i Miljana, dok se na Velikom Taboru još jedva može primijetiti njihov trag.

Izgradnju dvora Veliki Tabor u Humu Košničkom nedaleko od Desinića vjerojatno je započela obitelj grofova Celjskih sredinom 15. stoljeća. U to je vrijeme sagrađena peterokutna kula ili palas oko koje su kasnije sagrađeni renesansni obrambeni prsten te vanjski obrambeni zid. Izgradnju dvora dovršila je obitelj Rattkay, koja ga je posjedovala gotovo 300 godina (od 1502. do 1793. godine). Upravo su se na palasu, središnjem i najstarijem dijelu velikotaborskog kompleksa, nekada nalazila čak tri oslikana sunčana sata. Na istočnom se pročelju nalazio sat polukružnog, a na južnom okruglog oblika. Vjerojatno su nastali već sredinom 15. stoljeća. Brojčanici obaju navedenih



Ugaoni sunčani sat na palasu Velikog Tabora

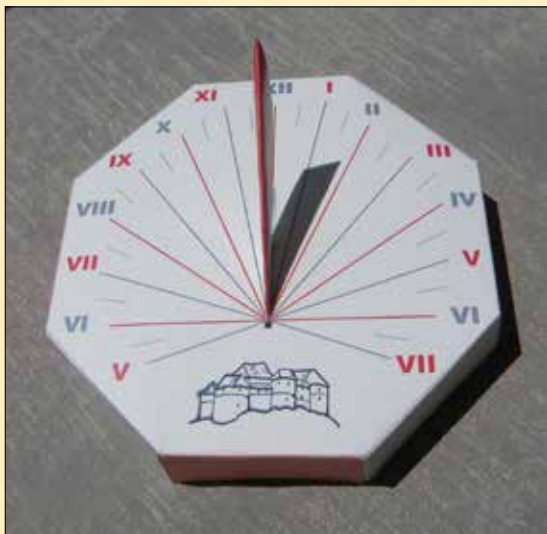
satova sasvim su propali, a danas su u žbuci vidljivi jedino njihovi obrisi kao podsjetnik da su se nekada tamo nalazili. Kasnije je na uglu istočnog i južnog pročelja izrađen još jedan sunčani sat. Mogao se je vidjeti sve do 2007. godine, kada je prilikom restauratorskih radova zazidan. Na plavozelenoj pozadini bilo je naslikano sunce u čijoj se sredini nalazio pričvršćen gnomon. Ispod sunca, u oslikanom bijelom pojasu bili su naslikani rimski brojevi. Na lijevoj strani skale još su se vidjeli brojevi od šest do jedanaest, a desni je dio bio oštećen tako da se brojke više nisu mogle razaznati. Između brojki nalazile su se oslikane malene oznake koje su označavale

polovinu sata. Gnomon je bacao sjenu na lijevu stranu brojčanika u prijepodnevnim, a na desnu u poslijepodnevnim satima.

Sredinom 19. stoljeća na drvenom zvoniku južne kule Velikog Tabora izrađen je mehanički sat. Navedena kula je dvokatna, a u njoj se je nalazila kapelica posvećena sv. Petru.

Jedno od najpoznatijih sredstava koja su korištena tijekom prošlih stoljeća kako bi olakšala orijentaciju u prostoru bio je kompas ili busola. Magnetski kompas vjerojatno je izumljen u staroj Kini, a u Europu se uvodi u 12. stoljeću. Koristio se u pomorstvu, a već je spomenuto da je bio sastavni dio bogato opremljenih sunčanih satova.

Radionica *Orijentiranje u vremenu i prostoru* osmišljena je s ciljem da se djecu upozna s nekadašnjim načinom mjerenja vremena i orijentiranja u prostoru. Djeci će biti prezentiran način izrade jednostavnog sunčanog sata u prirodi. Izrađivat će vlastite sunčane satove od papira te će imati priliku naučiti odrediti svoj položaj u prostoru koristeći kompas i zemljopisne karte.



Sunčani sat od papira



Taborgradska ljetna škola – orijentiranje uz pomoć kompas

Nakladnik: Muzeji Hrvatskog zagorja, Dvor Veliki Tabor • Za nakladnika: Vlasta Krklec • Urednica deplijana: Nadica Jagarčec • Autorica teksta: Renata Dečman • Autorica radionice: Renata Dečman • Fotografije: Nadica Jagarčec, Franjo Kiš, Siniša Žnidarec • Lektura: Silva Tomanić Kiš • Grafičko oblikovanje i priprema za tisak: Franjo Kiš, ArTresor naklada, Zagreb • Tisak: Tiskara Zelina d. d., Sveti Ivan Zelina • Naklada: 300 kom.

Zahvaljujemo Ministarstvu kulture na pomoći pri izdavanju deplijana.