

Senj kroz matematičke naočale

Ljiljana Vucelić, Senj

Kako potaknuti učenike na razmišljanje, kako ih potaknuti da svijet oko sebe gledaju drukčijim očima, na koji način u njima probuditi istraživački duh, što učiniti da im često neomiljen predmet postane drag ili bar jedan od dražih, što učiniti da kroz matematiku uče i neka druga područja, kao na primjer povijest ili likovnu umjetnost? Sva ova i još mnoga pitanja postavljala sam sebi promišljajući kako na drukčiji način obraditi i odraditi posljednje poglavlje u prvom razredu opće gimnazije.



Na kraju školske godine, kada su učenici već umorni i kad im koncentracija opada, a obveze rastu, matematička tema *Kružnica, krug i pravilni poligoni* može se odraditi tako da izazove njihovo zanimanje i maksimalni angažman.

Jedan vrlo jednostavan zadatak iz zadaće postao je naš mali projekt s tendencijom proširenja i usavršavanja. Zadaća je bila prošetati gradom i fotografirati matematičke likove na fasadama, ulicama, nogostupima, rivi te odabrati 10 najboljih i proslijediti mi e-poštom uz označavanje po jednog lika na svakoj fotografiji. Nakon odradene zadaće svi smo bili zadovoljni. Učenici su bili vani, kretali su se na čistom zraku, nisu konstantno "visili" na mobitelu ili računalu u zatvorenom prostoru, a zadaću su predali čak i prije roka. Tada se rodila ideja o projektu:

sve fotografije objediniti u jednu zanimljivu priču i napraviti malu knjižicu.

Zajedno smo sortirali i odabrali najbolje i najzanimljivije fotografije, napravili koncept knjižice i odlučili se za pet podnaslova:

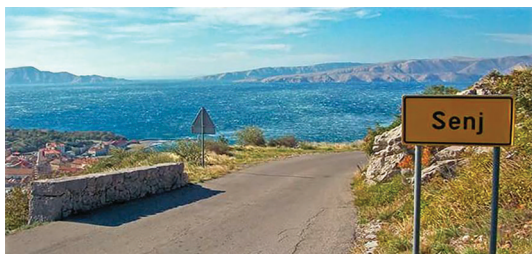
- Trokut
- Pravokutnik i kvadrat
- Trapez
- Mnogokuti i
- Krug.

Svaki je lik opisan u nekoliko redaka, skica i matematičkih formula, a svaka je fotografija popraćena povijesnom crticom. Sve smo zajedno objedinili u

jedan dokument i presložili u format brošure, a jedini nam je problem bio kako nasloviti uradak te iz mora dobrih prijedloga izabrati najzanimljiviji i najupečatljiviji. Senj je osim po buri poznat i po tome što je među najsunčanijim gradovima u Hrvatskoj pa se shodno tome nametnuo i naslov:

SENJ KROZ MATEMATIČKE NAOČALE.

U nastavku donosimo tekstove i fotografije iz brošure.



Senj je najstariji grad na sjevernom Jadranu. Poznato naselje na ovim se prostorima nalazi već 3000 godina, od doba Ilira. Tijekom svoje duge povijesti Senj se suprotstavljao neusporedivo snažnijim protivnicima poput Osmanskog Carstva i Mletačke Republike pa tako nad Senjom nikada nije vijorio mletački lav niti turski polumjesec. Kroz Senj prolazi 45. paralela što znači da se grad nalazi na pola puta od Sjevernog pola do ekvatora.

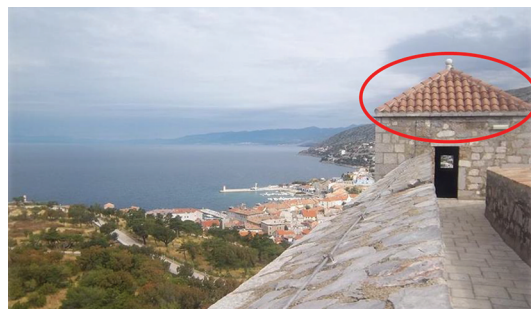
Trokut su učenici uočili uglavnom na fasadama i pročeljima zgrada.



Katedrala Uznesenja Blažene Djevice Marije najznamenitiji je spomenik vjere i kulture u Senju. Sagrađena je 1169. godine. Najvredniji spomenik u katedrali grob je senjskog biskupa Ivana Cardinalibusa. Ispod katedrale nalaze se kripe s tijelima biskupa

te građana pokopanih od kraja 18. do sredine 19. st. Katedrala je bila razrušena u II. svjetskom ratu kao i veći dio grada Senja, a današnji izgled dobila je tijekom 1949. i 1950. godine nakon restauracije.

U senjskoj se katedrali nalazi i "kockasti" grb obitelji Perovid iz 1491. godine, zanimljiv po tome što je to najstarija poznata varijanta hrvatskog državnog grba u uporabi od 1527. godine.



Tvrđava Nehaj ili, kako je Senjani vole zvati, "Kula Nehaj" utvrda je koja je služila senjskim uskocima za obranu grada od Turaka i Mlečana. Izgradio ju je 1558. godine kapetan i general hrvatske Vojne krajine Ivan Lenkovid. Zanimljivo je kako su do kamena kojim je tvrđava izgrađena graditelji došli rušenjem svih orkava, samostana i građevina izvan zidina grada. To je napravljeno i zbog djelotvornije obrane jer se neprijatelj mogao utaboriti u tim zgradama.



Trg Cilnica ili Velika placa, kako ga mnogi Senjani nazivaju, najveći je gradski trg. Na sredini trga nalazi se klasiistička fontana koju je 1845. godine obnovio slavni graditelj Kajetan Knežid. Na trgu se održavaju i brojne manifestacije među kojima je i Međunarodni senjski ljetni kameval koji je ove godine slavio 46. rođendan.

Pravokutnik i kvadrat, osim na fasadama, uvelike je prisutan na šetnicama, uz more na rivi, a posebno na tvrđavi Nehaj, simbolu Senja.



Naša škola, SŠ Pavla Rittera Vitezovića u Senju, sljednica je slavne Senjske gimnazije koja datira iz 1725. godine kada ju je osnovao sam car Karlo VI. što je čini 5. najstarijom gimnazijom u Hrvatskoj.

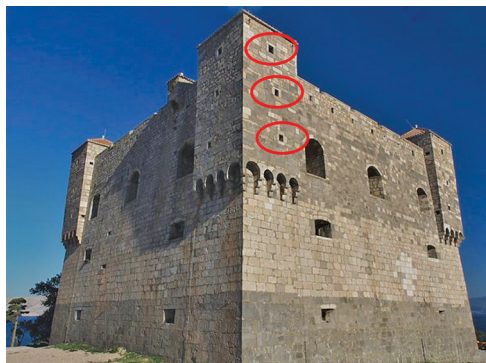
Danas u srednjoj školi postoje programi:

- opća gimnazija
- elektrotehničar
- tehničar za računalstvo
- turističko-hotelijski komercijalist.

U sklopu škole nalazi se i školska knjižnica koja zajedno sa spomeničkom knjižnicom ima preko 15 000 svezaka.



Velika vrata izgrađena su 1779. godine, a današnji izgled dobivaju 1843. godine. Do 1779. godine na mjestu Velikih vrata nalazila se kula Radomerid.



U zidinama tvrđave nalazi se oko 100 puškarница i 11 velikih topovskih otvora.



Senjski glagoljski misal četvrta je po redu hrvatska inkunabula – knjiga tiskana u Europi do 1500. godine. Tiskan je 1494. godine i prvo je djelo senjske glagoljske tiskare. Tiskan je na 216 listova dvobojno i dvostupčano.



Kuli Lipici, kao i velikom dijelu senjskih zidina i kula, jedan dio nalazi se ispod razine tla. Pretpostavlja se da su današnje zidine iz antičkog doba. Zanimljivo je da je izgradnju Leonove (papinske) kule financirao sam papa Lav X. On je također plaćao posadu od 25 pješaka i nekoliko konjanika da je brani. To su nastavili raditi i njegovi nasljednici.

Trapez nije bilo baš jednostavno pronaći, ali im je ipak pošlo za rukom.



Na trgu ispred senjske katedrale 5.5.1388. godine prvi je put javno pročitan Statut grada Senja koji su izdali knez Ivan Frankopan te njegov brat Stjepan. Statut je osigurao plemićke povlastice, ali je zaštitio domaće gospodarstvo i trgovinu te regulirao gradske poreze i osigurao javni red i mir.



Gradski muzej Senj nalazi se u palači obitelji Vukasović koja je bila jedna od najuglednijih i najutjecajnijih senjskih plemićkih obitelji. Palača je izgrađena krajem 14. st. Muzej je utemeljen 1962. godine te sadrži brojne izložke od kojih je najvrednije antičko staklo Senie.

Mnogokuti su zamijećeni u manjoj mjeri, na dječjem igralištu i kandelabrima na rivi.



Nedavno je izgrađen Sportsko-rekreacijski centar "Tenis" koji među svojim kompleksima sadrži i razne zabavne parkove za djecu.



Krug – kažu da život se vrti u krug, a krugova ima svugdje u arhitekturi našeg grada.



Na senjskoj se rivi umjesto betonskih čunjeva koriste i okomito postavljene topove zabetonirane u rivu.



Novi zvonik katedrale nedavno je renoviran. Ispred današnjeg tornja nalazio se stari toranj koji je zbog trošnosti srušen, a datira iz 1000. g. iz doba kralja Držislava.



Još u prapovijesnom razdoblju senjska je luka imala veliku važnost za razmjenu dobara između središnje Hrvatske, obale i otoka. Za vrijeme Rimljana Senj ili tadašnja Senia postaje glavno trgovačko, kulturno i prometno središte na ovom dijelu Jadrana. U 18. i 19. stoljeću senjska luka postaje jedna od važnijih u cijeloj državi.

* * *

Nakon što smo u školi isprintali našu malu brošuru u nekoliko primjeraka, na inicijativu učenika napravljen je i plakat koji je postavljen na pano u školskom hodniku, tik do učionice iz matematike.



Tako i učenici koji nisu sudjelovali ili nisu vidjeli brošuru, kao i svi oni koji prolaze hodnikom, mogu dobiti informaciju zašto su tadašnji gimnazijalci 1. razreda opće gimnazije (šk. 2016./2017. godine) Srednje škole Pavla Rittera Vitezovića u Senju šetali gradom i fotografirali uokolo.

Nismo ni tu stali, potražili smo pomoć starijih gimnazijalaca i napravili e-inačicu:

https://issuu.com/teodominespeter/docs/matematicke_naocale,

a trenutačno su u izradi prijevodi na engleski i njemački jezik jer su to strani jezici koji se uče u našoj školi. Doista smo ovim radom objedinili kompetencije učenika iz nekoliko predmeta: matematike, hrvatskog jezika, povijesti, likovne umjetnosti, informatike i stranih jezika.

Tko zna, možda do tiskanja ovog teksta naše naočale dobiju još neku razinu.

