



Rotary klub Novi Sad

PROJEKAT:

AUTOMATIZACIJA SATNOG MEHANIZMA I
OSPOSOBLJAVANJE ZVONIKA NA
PETROVARADINSKOJ TVRĐAVI

Novi Sad: juna 2015. Godine

SADRŽAJ:

Rb.	Opis projekta	Strana
1	Rezime	3
2	Opis projekta	4
3	Predlog za automatizaciju tri mehanizma	5
4	Predlog realizacije projekta	7
5	Završetak projekta	7
6	Zaključak	8

1. REZIME

Ovim projektom predviđeno je da se izvrši kompletna tehnička rekonstrukcija osposobljavanja pokretačkog satnog mehanizma na Tvrđavi Petrovaradin. Radi se o satu koji je Carica Marija Terezija poklonila građanima Petrovaradina početkom osamaestog veka.

Karakteristika satnog mehanizma jeste da su male i velike kazaljke zamenile uloge. Pored sahat kule postojao je i sistem kugli – semafora za lađare. Na početku sat je sem karakterističnog pokazivanja tačnog vremena, bio poznat i po zvonima koja su se oglašavala do pre nekoliko desetina godina.

Danas satni mehanizam funkcioniše zahvaljujući stručnosti i upornosti majstora G-dina Lajoša Lukačija čijom zaslugom sat besprekorno radi zadnjih 27 godina, i na taj način opstaje kao jedan od simbola Novog Sada. Majstor Lukači, sem svakodnevnog navijanja sata, isti održava i pravi delove po tehnologiji koja je karakteristična za majstore iz Alzasa u Francuskoj, koji su taj sat konstruisali pre nekoliko stotina godina.

Danas od svih mehanizama jedino funkcioniše sat, koji bi stao da se ne navija svaki dan. Navijanje sata je veliki fizički napor za majstora Lukačija koji je već duže vreme u penziji i zahvaljujući njemu i njegovoj kćerci i prodavaca suvenira na platou koja mu pomaže kada joj to vreme dozvoli, vreme na satu još nije stalo.

Tehničkim rešenjem koje je predmet ovog projekta i koje bi bilo finansirano od strane prijatelja Rotary kluba Novi Sad, ništa od originalnih mehanizama ne bi se menjalo ,satni mehanizam ostaje potpuno **AUTENTIČAN**,

Automatizuje se samo podizanje tri kugle koje su teške svaka po 80kg. pomoću tri motor- reduktora. Kontrolu podizanja kugli vrši jedva vidljiva elektronika. Pogoni su ugrađeni sa strane i u svakom trenutku se mogu demontirati .

Projekat predviđa i izradu novih merdevina jedne za penjanje do satnog mehanizma, sadašnje su trule , a druge za penjanje do zvona koje trenutno ne postoje.

Radna verzija projekta je od strane Rotary kluba predstavljena Zavodu za zaštitu spomenika Vojvodine, dana. Zavod nam je dao načelnu saglasnost i očekuje zvaničan dopis R.C. Novi Sad za dobijanje saglasnosti za izvođenje radova.

2. OPIS PROJEKTA

Carica Marija Terezija je poklonila sat početkom osamaestog veka Petrovaradinu. Svima je poznat razlog sto su mala i velika kazaljka zamenule uloge.

Ali da li poznato zahvaljujuci kome ovaj sat poslednjih 27 godina nije stao i da pokazuje tačno vreme. Nekad se oglašavalo i malo i veliko zvono, malo za „frtalje“ tj. četvrtine punog sata, a veliko za pune sate. Pored sahat kule postojao je sistem kugli, semafora, za ladjare.

Danas imamo sreće da nam finkcioniše barem sat. A zahvaljujći kome?

Zahvaljujuci G-dinu majstoru Lajošu Lukačiju penzioneru, koji sat navija svaki dan.

Ako se ne navije svaki dan, sat bi stao, a to se nije desilo 27 godina. On ne samo da navija sat svaki dan već ga i održava pravi delove po tehnologiji po kojoj su francuski majstori u Alzasu pre tri veka konstruisali ovaj sat.



Slika 1. G-din majstor Lajoš Lukačić



Slika 2. Tegovi satnog mehanizma

Majstor Lajoš svaki dan po snegu, ledu, kiši, dolazi do sahat kule penje se drvenim merdevinama (slika 3.) do mehanizma i velikom ručicom, kurbлом, podiže teg težak 80 kg. do gornjeg položaja (slika 2). Međutim kako godine prolaze ovaj teg je sve teži, merdevine su sve strmije i opasnije ručica se sve teže okreće pa ga često zamenjuje ćerka. U kuli ne postoji ni osvetljenje tako da u zimskim mesecima majstor Lajos jedva nešto može da vidi i mora da otvara prozorčice

Pošto se sat sastoji iz tri dela sa tri ista tega jedan za otkucavanje četvrtina punog sata, jedan za pune sate i jedan centralni za pokretanje mehanizma kazaljki, majstor Lajošu je veliko opterećenje da podize sva tri tega 240 kg. Nekad su to verovatno radili vojnici. Za njega bi bilo

veoma veliko opterećenje da navija sva tri mehanizma tako da je naša sahat kula „ gluva.“.



Slika 3. Drvene merdevine



Slika 4. Ručno navijanje satnog mehanizma

Bilo bi lepo, posle nekoliko desetina godina, čuti zvona sa sahat kule.

Predlogom ovog projekta mi bi mogli da pomognemo majstor Lukaču da se ne penje svaki dan jer godine dolaze i biće mu sve teže da se vere uz merdevine i okreće kurbalu.

Pre nekoliko godina je festival Tamburica fest donirao 800.000 dinara za krećenje kule i za zamenu dotrajalih šalukatri i za postavljanje vetrokaza na vrh kule, što je za svaku pohvalu.

U narednom delu dat je predlog tehničkog rešenja, kojim bi se postiglo da se mogućnost povređivanja prilikom navijanja sata, svede na najmanju moguću meru, onda bi uloga majstor Lukačija i njegove ćerke dobila na kvalitetu, jer bi bi sat funkcionisao, bez korišćenja fizičke snage za pokretanje mehanizma, a on bi nadgledao , podešavao tačno vreme i proveravao funkcionisanje satnog mehanizma

3. PREDLOG ZA AUTOMATIZACIJU NAVIJANJA TRI MEHANIZMA

3.1 Ugradnja tri motor reduktora koji bi okretali osovine, vratila

3.2 Ugradnja foto senzora koji bi snimali položaj kugli u donjem i gornjem pložaju

3.3 Ugradnja procesora koji bi kontrolisao položaje tegova i uključivao motor reduktore za navijanje mehanizma

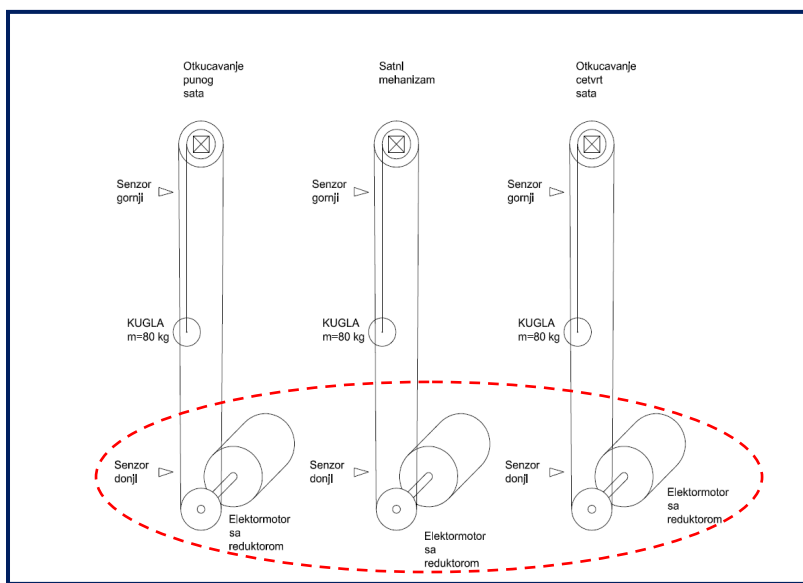
3.4 Rekonstrukcija mehanizma za aktiviranje bata za zvono, bez ikakve modernizacije već vraćanjem u radni položaj sa postojećim delovima .

3.5 Priključivanje na napon sahat kule ili dovlačenjem kabela sa susednog restorana. Potrošnja struje je veoma mala.

3.6 Izrada drvenih merdevina

3.7 Raspisivanje konkursa za obuku u održavanju satnog mehanizma nekog mlađeg majstora pa čak i mladića po programu, after 18 iz dečijeg sela. Obuku bi Rotary klb Novi Sad mogao finansirati tri meseca.

Na slici br. 5 dat je grafički prikaz tehničkog rešenja. Na slikama 6 i 7 prikazano je trenutno stanje.



Slika 5. Grafički prikaz predloženog tehničkog rešenja



Slika 6. Postojeći mehanizam



Slika 7. Radno okruženje majstor Lukačija

4. PERDLOG REALIZACIJE PROJEKTA

- 4.1 Dobiti dozvolu od Zavoda za zaštitu spomenika grada Novog Sada. Osnovna postavka projekta je da se automatizacijom neće narušiti ni jedan dio starog mehanizma. Automatizacija podrazumeva samo nadgradnju mašinskih i elektro elemenata koji se u svakom trenutku mogu isključiti i demontirati tako da stari mehanizam ostaje nedirnut i u funkciji.
- 4.2 Napraviti projekat sa predračunom i specifikacijom materijala.
- 4.3 Odabrati izvođača radova. Postoje firme koje bi se prihvatile da rade ovaj posao bez profita ali da im budu plaćeni samo delovi.
- 4.4 Izvori finansiranja bi mogli biti od sponzorstva firmi koje su u vlasništvu rotarijanaca ili u vlasništvu prijatelja rotarijanaca. R.C.
- 4.5 .Dobijanje saglasnosti za priključivanje napajanja el. Energijom od ZIG-a i elektrodistribucije.
- 4.6 Procenu vrednosti automatizacije je teško dati bez projekta ali na osnovu dugogodišnjeg iskustva može se očekivati da bi vrednost posla bila oko 5000 eura.
- 4.7 Izvođenje radova bi bilo donirano od nekoliko renomiranih firmi koje se bave automatizacijom i pogonskim jedinicama.
- 4.8 Podeliti posao oko organizacije i nabavke dozvola, materijala itd među rotarijancima.

5. ZAVRŠETAK PROJEKTA

Nakon ugradnje opreme treba organizovati koktel na platou ispred sahat kule ili u obližnjem restoranu, plasteniku, pored kule, tokom kojeg bi se zahvalili sponzorima, podelili zahvalnice i plakete. Majstor Lajošu bi trebalo posebno dodeliti priznanje za 27 – mo godišnje angažovanje na održavanju i navijanju sata.

Za tih 27 godina majstor Lajoš je utrošio oko 10000 radnih sati preko 1000 radnih dana, puno goriva družeći se sa satom.

6. ZAKLJUČAK

Cilj predloženog projekta jeste revitalizacija satnog mehanizma – osposobljavanje nekadašnjih funkcija , kao i navijanje sata koje bi bilo tehnički rešeno ugradnjom tri motorreduktora.

Postojeći mehanizmi bi i dalje funkcionisali na isti način kao što su funkcionisali zadnjih trista godina.

Predloženo je i da se RC NS aktivnije pozabavi i mogućnošću finansiranja, nekog mladog majstora koji bi mogao da nauči od majstor Lukača tajne zanata o održavanju satnog mehanizma.

U projektu nije rađena ekonomska isplativost i novčani tok projekta, jer je investiciju koja se procenjuje na 5.000 evra, moguće realizovati donacijama članova RC NS i njihovih prijatelja.