

# OVO IZLAGANJE POSVEĆENO JE LJUDIMA I NJIHOVIM DELIMA U VREMENU KADA SE STVARALA SRPSKA NAUKA I INDUSTRIJA

*Pod geslom: "Ponešto možeš sam, a sve mogu ljudi"*

## RUDARSTVO, VOJNA INDUSTRIJA I NAUKA U FUNKCIJI RAZVOJA I BEZBEDNOSTI DRŽAVE

### 1) POČECI VOJNE INDUSTRIJE U SRBIJI

Kada je Srbska Karađorđeva vojska 1807. godine ušla u Beogradsku tvrđavu, a Hadim Sulejman-paša predao grad, stvorila se potreba za osnivanjem radionice u kojoj će biti vršena izrada i popravka pušaka, pištolja, jatagana i puščanih zrna.

Za radionicu je odabran postojeći austrijski ARSENAL u Donjem gradu pored kule Nebojša. 1810. godine arsenalu je dodata TOPOLIVNICA. Tu su prepravljani zaplenjeni i oštećeni turski topovi i izlivani novi za potrebe vojske. U istoj zgradi je opremljena alatnica i kovačnica za izradu točkova. To je bio početak Srbske vojne industrije, a Beograd je dobio prvu vojnu fabriku.

Red je da pomenemo i zaslužne ljude iz tog vremena.

Prvi vojni top izlio je majstor JOVAN PETROVIĆ iz Zemuna. Prvi bronzani top izlili su majstori MILISAV PETROVIĆ i TOMA MILANOVIĆ.

1813. godine pred slom 1. Srbskog ustanka Karađorđe je bio naredio izlivanje prve haubice zvane "KUMBUS". Kada su Turci 1813. godine ponovo zauzeli Beograd, promenili su namenu objekta TOPOLIVNICE, a zatim i njegovu razgradnju. Turci su 1813. godine uništili i prvu Srbsku barutanu koja je za potrebe Srbske vojske radila u Stragarima od 1806. godine.

1836. godine u Kragujevcu je postojao glavni magacin sa puškama, tzv. "ARSENAL" u kojem je na opravci ručnog vatrenog oružja radilo 20 majstora. 1840. godine podignute su dve zgrade za radionice: bravarsku i kovačku.

1845. godine i 1847. godine radionice su značajno proširene i one predstavljaju osnovu buduće TOPOLIVNICE. Radionice se nalaze između Gospodarevog i Metinog brda, na desnoj obali reke Lepenice.

U to doba u Beogradu je postojala radionica za opravku oružja i punjenje đuladi u dvorištu "Glavnog voenog štaba". Đulad su se lila u Majdanpeku pod vojnom kontrolom.

1848. godine ILIJA GARAŠANIN, kao Ministar unutrašnjih dela podneo je Državnom savetu pisanu predstavku da se u Srbiji ustroji "ZAVEDENIJE" u kome će se Srbski mladići učiti "LIVENJU TOPOVA I SVAKE VRSTE ĐULADI" radi oslobađanja zemlje svake vrste zavisnosti iz inostranstva.

Knez Aleksandar Karađorđević dao je odobrenje da se iste 1848. godine osnuje TOPOLIVNICA u Beogradu. Ona je postala ORUŽNICA Srbske vojske pod civilnom upravom.

1847. godine stručnjak tufekadžija (puškar) PETKO TRPEZIĆ bio je nadzoritelj ARSENALA.

Kad je TOPOLIVNICA bila gotova, uvezene su mašine iz Belgije 1848. godine, pozvan je inženjer fabrikant iz Liježa, LAJOŠ da postavi mašine i TOPOLIVNICU pusti u rad.

U to vreme u TOPOLIVNICI su radila dva čuvena majstora: kovač GLIGORIJE BOŽIĆ i dunder VESA JOVANOVIĆ (otac kasnije pukovnika NIČIFORA JOVANOVIĆA).

1849. godine kupljena je u Liježu i doneta PRVA PARNA MAŠINA za vojne potrebe. U službu Srbske vlade stupio je iskusni mašinista DELUR TUSEN.

Prvi izliveni topovi bili su vrlo porozni i neupotrebljivi pa je iz Belgije 1849. godine doveden poljski migrant MAKSIMILIJAN NJEPREK. Nažalost, ni on nije imao uspeha jer su sve odlivene cevi i dalje bile porozne. Beogradska TOPOLIVNICA nije uspela da ovlada livenjem, a Beograd kao varoš često je ugrožavan i otežano je i dopremanje uglja pa su državni organi odlučili da se TOPOLIVNICA preseli u Kragujevac 1851. godine.

Garašanin je ubrzo uvideo da Srbski mladići koji su radili u TOPOLIVNICI u Beogradu uz neke izmene bi mogli postati Srbski oficiri pa TOPOLIVNICA od 14. maja 1849. godine postaje čisto vojna institucija.

## **2) POČETAK VOJNOG ŠKOLSTVA**

Ilija Grašanin je bio zadužen za "GARNIZONU VOJSKU" i u januaru 1850. godine podneo je Državnom savetu predlog da se na materijalnoj bazi TOPOLIVNICE osnuje ARTILJERIJSKA ŠKOLA u Kneževini Srbiji.

18. marta 1850. godine Knez Aleksandar Karađorđević je odobrio da se formira VOJNA AKADEMIJA. FRANTIŠEK (Franjo) Aleksandar ZAH je uradio projekt formiranja ARTILJERIJSKE ŠKOLE i postao njen prvi upravnik i profesor.

Projektom su bili predviđeni do detalja: zadaci, unutrašnja organizacija škole, izbor nastavničkog kadra, brojna stanja klasa, uslovi za upis kandidata, obaveze nastavnika i kandidata tokom školovanja, materijalno obezbeđenje nastave, uslovi smeštaja, unutrašnji red i disciplina, status škole u odnosu na vojne i civilne vlasti, materijalna i lična formacija.

Artiljerijska oficirska škola dala je: 47 generala, 4 znamenite Srbske vojvode (RADOMIR PUTNIK, STEPA STEPANOVIĆ, ŽIVOJIN MIŠIĆ i PETAR BOJOVIĆ).

Ova škola je dala i 13 ministara vojnih, 9 ministara građevina, jednog ministra spoljnih poslova, i jednog predsednika mašinskog saveta.

Školom je uspešno upravljao FRANTIŠEK Aleksandar ZAH koji je bio češki teoretičar, a u Srbiji je postao general Srbske armije. Uspešno je komandovao vojskom u mnogim bitkama, a u Brnu postoji ZAHOVA ULICA.

Na osnovu njegovog plana „SLOVENSKE POLITIKE SRBIJE“ Ilija Garašanin je napisao „NAČERTANIJE“.

Početakom 1876. godine pred rat sa Turcima FRANJO ZAH je određen za NAČELNIKA GLAVNOG GENERALŠTABA. Iz štaba u Čačku koncentrisao je trupe u Ivanjici i predvodio u dva teška boja: 24. juna na NA KALI POLJU i KLADNICI, a 12. jula na JAVORU (devojke u tom kraju su shvatale da im mladost prolazi u čekanju vojnika pa su rat shvatale po svome i pevale: „BOG UBIO GENERALA ZAHA, ŠTO NE PUSTI NA ODSUSTVO MOMKE“).

U Artiljerijskoj školi 20 godina je bio profesor matematike EMILIJAN JOSIMOVIĆ.

U to vreme ozbiljna matematika se izučavala samo u ARTILJERIJSKOJ ŠKOLI, a tek kasnije u VELIKOJ ŠKOLI – LICEJU.

EMILIJAN JOSIMOVIĆ predavao je u svom radnom veku i druge predmete: Mehaniku, Geodeziju, Nacrtnu geometriju, Perspektive i političke nauke. Uradio je prvi urbanistički plan Beograda (opširnije u knjizi prof. MIRKA VUJOŠEVIĆA - ZAPISANO).

### **3) TOPOLIVNICA U KRAGUJEVCU**

Koreni vojne industrije Srbije vezuju se za vladavinu kneza MILOŠA OBRENOVIĆA. Prema njegovim uputstvima 1833. godine, osnovana je „AMIDŽINA TOPOLIVNICA“ u Kragujevcu. Ona je imala samo jednu peć i nekoliko kalupa i sprava za livenje topova. Najveći teret oko osnivanja i početka rada „AMIDŽINE TOPOLIVNICE“ podneo je SIMA MILOSAVLJEVIĆ – PAŠTRMAC.

Topljenje gvožđa trajalo je dugo i do 1839. godine izliveno je 18 topova. Najbolji majstor bio je VASA JOVANOVIĆ. Projektant TOPOLIVNICE u Kragujevcu bio je TODOR SELAKOVIĆ (u njoj je danas MUZEJ „ZAVODI CRVENA ZASTAVA“).

TOPOLIVNICA je iz Beograda preseljena 1851. godine. Voena uprava stupa u vezu sa iskusnim livačkim instruktorom, Francuzom ŠARLOM LIBERIJEM. Francuski car Napoleon lično dozvolio je LIBERIJU da dođe u Srbiju. Tom prilikom u Parizu kupljena je moderna parna mašina i potreban alat za izradu oružja. Fabrikant parne mašine LA ŠOS došao je lično u Kragujevac da je montira i pusti u rad.

Od 31. decembra 1852. godine do 12. januara 1853. godine u TOPOLIVNICI su vršene probe sa korišćenjem kamenog uglja.

27. oktobra 1853. godine na SVETU PETKU u prisustvu Kneza Aleksandra Karađorđevića i pod rukovodstvom francuskog topolivca ŠARLA LIBERIJA i njegovog pomoćnika PETRA PROTIĆA – DRAGAČEVCA našeg školovanog artiljerca, izliveno su dve haubice i četiri topa što je obznanjeno artiljerijskim plotunom. Taj dan se uzima za početak vojne proizvodnje.

Pod rukovodstvom švajcarskog majstora KARLA ORELIJA 1853. godine u Kragujevcu je organizovana radionica za izradu lafeta vojnih oruđa. Konstruisan je lafet za jednoobrazna vojna vozila koji je po odluci ORELIJA izrađen po nacrtu francuskog modela. Pošto ni taj lafet nije zadovoljavao namenu dat je nalog PETRU PROTIĆU – DRAGAČEVCU da uradi svoj nacrt lafeta. Njegov nacrt je bio zasnovan na Pruskom sistemu i on je konačno usvojen. Kada se ORELI vratio u Francusku, rukovođenje TOPOLIVNICOM preuzeo je PETAR PROTIĆ.

1854. godine počela je sa radom LABORATORIJA za proizvodnju topovske i puščane municije (barut se proizvodio u BARUTANI u Stragarima koja je bila obnovljena 1837. godine pa je proširena i modernizovana). Iste godine proizvedeno je 46 komada vojnog oruđa. Radi osiguranja potrebnih radnika i njihovo obezbeđenje u slučaju povreda, bolesti i smrti otvara se zanatlijska škola, bolesnička kasa i radnički fond.

Fabrika nije radila uvek u kontinuitetu. Bilo je kriza i prekida.

1859. godine u TOPOLIVNICI su izlivena prva CRKVENA ZVONA i organizovan vatromet.

1863. godine vojna fabrika je zapošljavala 620 radnika. Prerađivala je i modernizovala 1000 starih pušaka i proizvodila 50 topova sa celokupnim priborom.

1871. godine Artiljerijsku upravu Kragujevca činilo je 7 celina sa detaljnom podelom rada: TOPOLIVNICA, LAFETARNICA, PUŠKARNICA, FIŠEKDŽINICA, ČAURNICA, LABORATORIJA i BARUTANA.

Gorivo za TOPLJENJE, KOVANJE i ZAGREVANJE obezbeđivali su Srbski rudnici uglja.

Materijale za izradu oruđa i oružja obezbeđivali su Srbski rudnici metala.

**SMATRA SE DA JE TOPOLIVNICA U KRAGUJEVCU NAJSTARIJE PREDUZEĆE I PRVA FABRIKA NAORUŽANJA U SRBIJI I NA BALKANU.**

Kakvo je bilo stanje sistemskih nauka početkom 20. veka možda najbolje određuje izjava jednog poslanika u Srbskoj skupštini: “Šta će nam Bosna kad moja njiva od toga neće biti veća?”

Slava svim učesnicima u stvaranju Srbske industrije, rudarstva i školstva.

Prof. Dr. Siniša Borović, dipl.Inž.

General potpukovnik

Redovni član AINS

Redovni član AEN RF

## **SAŽETAK:**

U radu se obrađuje, hronološkim redom, početak vojne industrije i početak redovnog školovanja Srbskih oficira na materijalnoj bazi koju je stvorila vojna industrija.

Namera autora je bila da pokaže koji su stručnjaci u tim počecima odigrali ključnu ulogu svojim znanjem, zalaganjem i žrtvovanjem.

Paralelno sa tim pokazano je opšte stanje bezbednosti Srbije i ugroženosti njene teritorije, a posebno lokacija gde se razvijala vojna industrija.

Implicitno je pokazano i ko su bili Srbski prijatelji u Evropi toga doba i koje su značajne inostrane ličnosti doprinele razvoju vojne industrije i vojnog školstva.

Ostaje da se zaključi da u svim periodima života i opstanka Srbskog naroda, država Srbija je morala da stvara sopstveno oružje ili kako je rekao najbolji ministar u Srbskoj istoriji Milovan Milovanović "Da oštri mačeve i suši barut."

### ***Ključne reči:***

Beograd, Kragujevac, Stragari, Topolivnica, top, haubica, puška, barut, lafet, artiljerija, vojna industrija, vojno školstvo, točak, zvono, čaura, kovačnica, đule, peć, livenje, kovanje, parna mašina.