

Velimir Dejanović

ANTON V KODELI FON FANENFELD (CODELLI VON FAHNENFELD)

Posle raspada Austrougarske i završetka Prvog svetskog rata (1918), osnovana je Kraljevina Srba, Hrvata i Slovenaca, koja je kao posledica istorijskih događanja transformisana u Kraljevinu Jugoslaviju, DFJ, FNRJ, SFRJ. U sledećih, više od četrdeset godina, istraživanje i razvoj televizije odnosiće se na događaje u zajedničkoj državi Jugoslaviji.

Istorija istraživanja televizije počela je na našim prostorima u Sloveniji, radom jedne veoma neobične ličnosti. Postoje podaci da je Ljubljčanin Anton Kodeli već 1926. godine vršio ispitivanja sa televizijskom slikom na mehaničkom principu.¹ Ovim eksperimentima Kodeli je postao pionir na polju televizijskih istraživanja u Kraljevini Jugoslaviji. Ono što se danas o njemu zna ipak je veoma malo.² Kodeli je svoje patente uglavnom objavljivao i patentirao u inostranstvu.

Kodeli je najverovatnije bio poslednji potomak italijansko-nemačke porodice koja je stekla fideikomis³ u Kranjskoj još 1700. godine. Ova feudalna aristokratska porodica vladala je imanjem koje je obuhvatalo polovinu Kranjske,⁴ nekoliko zamkova oko Gorice i u Hrvatskoj. Porodica je vladala imanjem ceo XVIII, XIX i skoro polovinu XX veka iz zamka Turn (Thurn) kraj Ljubljance. Deda Antona V Kodelija, Anton IV Kodeli fon Fanenfeld, je nosio titulu "zemaljskog poglavara vojvodine Kranjske", ali je obavljao i mnoge kulturne i počasne funkcije: bio je direktor i zaštitnik istorijskog i muzejskog društva, počasni građanin Ljubljane, član pozorišnog odbora, direktor kazinskog društva.⁵

-
- 1 "Važniji datumi u razvitku radija i televizije u Jugoslaviji", *Godišnjak JRT 1971/72*, str. 391.
 - 2 Ivić, Petar, "Pioniri televizije", *Teorija i praksa* broj 4, izdanje RTV Beograd, 1976, str. 34-39.
 - 3 U starom Rimu i feudalnim državama, porodični feudalni posed koji nije bilo moguće deliti. Imanje se prenosilo na najstarijeg sina u celosti.
 - 4 Pokrajina u Sloveniji.
 - 5 Ovi podaci su navedeni u nekrologu posle njegove smrti 1883. godine u "Ljubljanskim novinama" ("Lajbacher Zeitung").

Anton V Kodeli je rođen 1875. godine. Školovao se u sopstvenoj kući gde je za njega bila organizovana nastava koju su mu držali probrani nastavnici, doktori nauka. Sa dvadeset tri godine završava Tehnički fakultet u Beču (1898). Sledeće godine o mladom Kodeliju pišu novine "Slovenski narod" (23. maja 1899). Kodeli je sastavio automobil koji se kretao maksimalnom brzinom od oko trideset kolometara na sat. Ovako velika brzina za to vreme uzbuđivala je stanovnike Ljubljane koji su žestoko protestovali zbog Kodelijeve bahate vožnje. Interesantno je da je Kodeli vozački ispit položio tek 1906. godine.⁶

Anton Kodeli je autor čitavog niza pronalazaka. U Arhivu Slovenije čuvaju se podaci o nizu izuma za koje se vezuje Kodelijevo ime. U te pronalazke ubrajaju se: električni upaljač za automobiliste, anlaser za pokretanje motora sa unutrašnjim sagorevanjem, kompresor za visoke pritiske, mehanička kosačica, nacrti rotacionog eksplozivnog motora, oklopnog vozila itd.

Kodeli se u to vreme, kao i Tesla, bavio problemom pogona udaljenih mašina, žičanim i bežičnim prenosom energije. Patent iz ove oblasti mu je 1909. godine odbijen u Beču. Godine 1907. instalirao je na austrougarskom vojnom brodu "Klara Blumenfeld" radio-telegrafsku stanicu, a godinu dana kasnije je to isto uradio u nekoliko dalmatinskih gradova (Pula, Šibenik, Novigrad). Zahvaljujući ovim uređajima austrougarska mornarica je u vreme turske revolucije uspešno manevrisala po telegrafskim naređenjima.

Prvi događaj koji Kodelija direktno povezuje sa televizijom je pismo koje je napisao 12. januara 1908. godine. On se obraća grofu Arku, suvlasniku "Telefunkena", gde mu – između ostalog – predlaže da izradi za austrijsku mornaricu dve vrste prijemnih fotografskih aparata: crno-beli i u boji. U Arhivu Slovenije se nalazi poduži tehnički opis tih aparata, skica samog uređaja i jedan detaljniji nacrt ovog uređaja na pozadini pisma. Pored ovog pisma u istom arhivu se nalaze i druga Kodelijeva pisma, kao i njihovi koncepti, gde su dati detaljniji tehnički opisi uređaja za prenos slike koje je zamislio, kao i skice i proračuni potrebni za izradu ovih uređaja.

Kodelijeva ideja je bila sasvim originalna. Prenos slike je želeo da ostvari pomoću elektromagneta, galvanometra, selenske ćelije i vibrirajućeg ogledala. Vibrirajuće ogledalo, koje je bilo osnova njegovog sistema, trebalo je da uhvati prvu frekvenciju radio talasa svojim vibracijama. Ova Kodelijeva ideja će kao patent biti prihvaćena tek dvadeset pet godina kasnije.⁷

6 Grabnar, dr Boris, "Neobičan život barona Antona Kodelija, Ljubljančanina koji je izumeo televiziju", Teorija i praksa, Beograd.

7 Kodelijev patent prihvaćen je 1933. godine u: Jugoslaviji, Nemačkoj, Italiji, Čehoslovačkoj, Švedskoj, Sovjetskom Savezu, Danskoj, Francuskoj, Engleskoj, Mađarskoj, Poljskoj i Kanadi. Odbijen je u Norveškoj i SAD. Amerikanci ("American Patent Corporation") su ga, nešto kasnije, ipak prihvatili kada su ga priznali Kanađani.

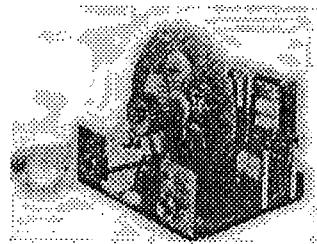
Vreme uoči Prvog svetskog rata Kodeli provodi u nemačkoj afričkoj koloniji Togo, gde u mestu Kamino gradi drugu fazu radio-telegrafске veze sa Berlinom. Kodeli je prema sopstvenom projektu uspeo da izgradi, uz pomoć tri montera i oko 600 crnih radnika, tri tornja visine od po osamdeset metara i svu prateću instalaciju koja je bila potrebna za uspešan rad radio-telegrafskog postrojenja. Iako su mnogi stručnjaci bili skeptični po pitanju rada ove džinovske aparature, Kodeli je uspeo da je pusti u pogon. Ove instalacije na Kodelijevu žalost nisu bile dugog veka. Početkom Prvog svetskog rata Togo su zauzele anglo-francuske trupe, pa je Kodeli dobio naređenje da celokupnu instalaciju uništi. On i sam učestvuje u borbama i biva zarobljen i interniran u dolinu Loare u Francuskoj. Nemačka firma "Telefunken" interveniše kod francuske vlade i crvenog krsta, pa je Kodeli razmenjen za nekoliko francuskih naučnika.⁸

Kodeli se vraća u Ljubljano 1919. godine. Gradskoj radio-stanici⁹ nudi kompletnu aparaturu za emitovanje slika.¹⁰ Radio-stanica je u to vreme organizaciono pripadala Direkciji pošta gde su smatrali da "uspesi televizije nisu takvi kao kada je u pitanju radiofonija", pa je ova ponuda odbijena. Bio je to, posle predloga austrijskoj mornarici 1908. godine, drugi Kodelijev pokušaj uvođenja televizije.

Logično je pretpostaviti da je svoju televizijsku aparaturu Kodeli konstruisao u toku boravka u Švajcarskoj gde je bio izvesno vreme posle puštanja iz zarobljeništva. Ovakav predlog Radio Ljubljani nije mogao u to vreme u Sloveniji niko drugi da predloži.

Elektrotehničkim materijalom Anton Kodeli se u Ljubljani snabdevao u radnji gospodina Bara, trgovca elektroopremom na Mesnom trgu 5. Njegov sin, Franci Bar, zainteresovao se za Kodelijev rad, pa mu je i sam pomagao, postavši njegov asistent.

Prema sećanjima Francija Bara, Kodelijeva aparatura je bila dosta komplikovana. Kodelijev aparat je imao metalnu nit (žicu) rastegnutu između dva metalna stubića. Pri određenom naponu, vibracije niti su dostizale frekvenciju koja je bila potrebna. Na sredini je bilo parabolno ogledalo koje je sa zadnje strane imalo pričvršćene magnetne lemele. Tu je bio i poseban elektromagnetni kalem po-



Kodelijeva televizijska aparatura

8 Grabnar, dr Boris, *ibid*.

9 "Laibacher Zeitung" piše u leto 1912. godine da je radio-stanica dr Belara u Vegovoj ulici u Ljubljani poklon "našeg vernog kranjca," Kodelija. Ova radio-stanica radila je u Ljubljani počevši od 1911. godine.

10 Problemi gledanja na daljinu, časopis "Naš val", glasilo Radio Ljubljane, 1934. godine.

na više namotaja koji su u indukovanoj struji činili krug. Svetlosni zrak je bio usmeren na parabolično ogledalo, a ono ga je odbijalo na paraboličnu površinu. Vibracije ogledala je Kodeli postizao pomoću magnetnih kalemova, pa je tako pri određenoj frekvenciji staklo "izvibriralo" sliku. Staklo je pravilo vibracije u obliku pužaste spirale projektujući tačke na ekranu.

Rezultati koje je tako dobio nisu bili zadovoljavajući. Prva, tako ostvarena, slika je bila prilično mutna, izvijala se iz središnjeg kruga pa je u sredini bila oštra a prema krajevima sve mutnija. Ovaj nedostatak Kodeli je opravdavao tvrdeći da je to prirodno jer čovek vidi oštro samo u jednoj tački, a okolina je, srazmerno udaljenosti od središnje tačke, sve zamagljenija.

Ovakvu ideju je prihvatila firma "Telefunken" gde je Anton Kodeli imao dugogodišnje veze i ostvarenu saradnju. Tako je on 22. januara 1929. godine sklopio ugovor (*arbeitsauftrag*) koji je za "Telefunken" potpisao dr Šreder (Schroeder). Ovim ugovorom je bila predviđena svota od 25.000 maraka za pokrivanje troškova nastavka rada na Kodelijevom patentu.¹¹

U Arhivu Slovenije čuva se i kopija Kodelijevog pisma od 14. marta 1930. godine u kome on obaveštava firmu "Telefunken u Berlinu", da će neke delove njegovog aparata izraditi u Ljubljani u laboratoriji (radionici) Francija Bara. Bar je izradio čelični štap i još neke delove koji su zamenjivali metalnu nit na prvoj verziji Kodelijeve aparature. Tako je postignuto sigurnije održavanje frekvencije koja je bila potrebna za slanje signala.

U martu 1930. godine slovenački ilustrovani časopis "Ilustrirani Slovenec" je Kodeliju posvetio celu stranu. Iste godine nemačka specijalizovana revija "Televizija" (Fernsehen) objavljuje Kodelijev članak o televiziji, sa svim njegovim opisima i skicama.

Ovakav svoj patent Kodeli je ponudio Ministarstvu Pošta Kraljevine Jugoslavije, odnosno Radio Ljubljani. Bio je to njegov treći pokušaj uvođenja televizije na našim prostorima. Nije poznat njihov odgovor, no verovatno da nije bio pozitivan. Da je Kodelijeva ponuda prihvaćena Jugoslavija bi bila jedna od prvih zemalja u svetu u kojoj bi bila uvedena televizija. Pošto je sedište vlade i Ministarstva Pošta Kraljevine Jugoslavije bilo u Beogradu, logično je predpostaviti da bi ovaj patent bio realizovan ne samo u Ljubljani nego, verovatno, i u Beogradu.

Takođe se u Arhivu Slovenije čuva i nemala prepiska koju je Kodeli vodio tridesetih godina boreći se za priznavanje sopstvenog patenta širom sveta. U to vreme su već bili prijavljeni patenti iz ove oblasti širom sveta.¹² U toj

11 Grabnar, dr Boris, *ibid.*

12 U Francuskoj su bila prijavljena tri patenta za gledanje na daljinu, jedan u Engleskoj, jedan u Sovjetskom Savezu, šest u SAD. U Americi je svoju elektronsku verziju televizije (cev ikonoskop) patentirao Zvorikin.

prepisci Anton Kodeli detaljno opisuje svoj patent i sva usavršavanja koja je vremenom ostvarivao. Tako se u okviru ove prepiske mogu naći mnogi nacrti i skice njegovih dotadašnjih eksperimenata i patenata.

Dolaskom Hitlera na vlast u Nemačkoj, Kodeli je veze sa ovom zemljom postaju slabije. Pred sam kraj Drugog svetskog rata (april 1945) Kodeli samo s jednim koferom napušta Ljubljanu i odlazi u Švajcarsku. Od tog trenutka nema pouzdanih podataka o Kodelijju. Danas nam je i datum njegove smrti nepoznat.

Prema sećanju Poldeta Pavčnika,¹³ posle Drugog svetskog rata u tek osnovano Ministarstvo za prosvetu i kulturu vlade Republike Slovenije, stigao je dopis (molba) u kome se predlaže izgradnja električne naprave koja bi omogućila da se predstave iz sale Ljubljanske drame – koja je u to vreme bila premala da primi sve zainteresovane – prenose istovremeno u salu bioskopa "Union". U molbi je, takođe, navedena suma od pet miliona dinara koliko je bilo potrebno da se ova ideja realizuje. Ideja je tada izgledala neostvariva i smešna. Ministarstvo na ovaj predlog čak nije ni odgovorilo.

Prema Pavčnikovom mišljenju moglo se raditi o Kodelijevom predlogu koji je sam sastavio i predao u ministarstvo za vreme nekog kratkog boravka u Ljubljani ili ga je poslao iz Švajcarske po nekom svom emisaru. Ako je ova pretpostavka tačna, onda je ovo četvrti Kodelijev pokušaj da uvede televiziju na našim prostorima.

LITERATURA

- Grabnar, dr Boris, "Neobičan život barona Antona Kodeli, Ljubljančanina koji je izumeo televiziju", Teorija i praksa RTB, br. 7, Beograd, 1977.
- Ivić, Petar, "Pioniri televizije", Teorija i praksa, br. 4, izdavač RTV Beograd, Beograd, 1976.
- Studija programa RTV Ljubljana, broj 2, Ljubljana, 1972.
- "Važnji datumi u razvitku radija i televizije u Jugoslaviji", Godišnjak JRT 1971/72.

Velimir Dejanović

ANTON CODELLI VON FAHNENFELD

Summary

One of the most interesting and least known figures who had contributed to the founding and development of television in the Yugoslav Monarchy was the Slovene scientist of German origin Anton Kodeli. The scientific curiosity of this complex man drove him to make numerous inventions in diverse areas of applied electronics, the most interesting of these being, for us, his discoveries related to the broadcast of visual images.

13 Objavljeno u Studiji programa, broj 2, strana 8, Ljubljana 1972. godine.