

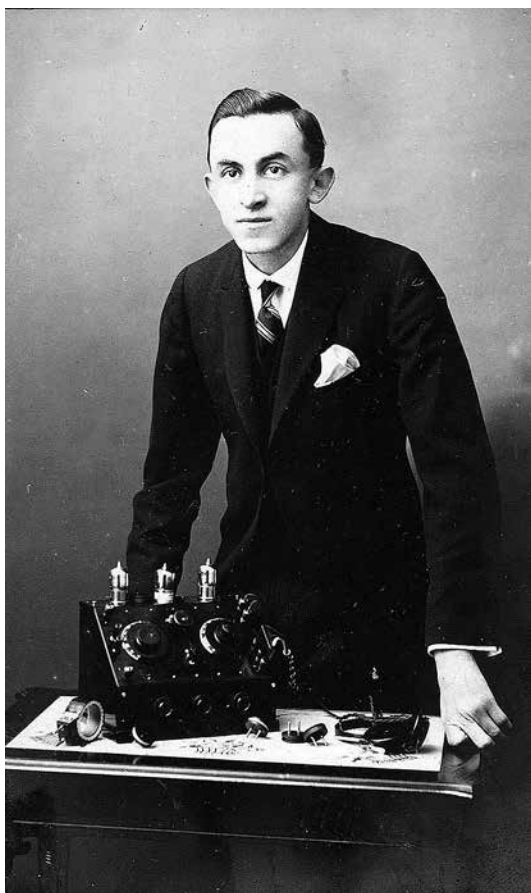
JOSIP SLIŠKOVIĆ – ZABORAVLJENI HRVATSKI PIONIR RADIOTEHNIKE

GORAN RAJIĆ □ Tehnički muzej „Nikola Tesla”, Zagreb

sl.1. Mladi Slišković s jednim od svojih prvih aparata u Austriji. Izvor: Erwin Macho – Kapsch Corporate Museum.

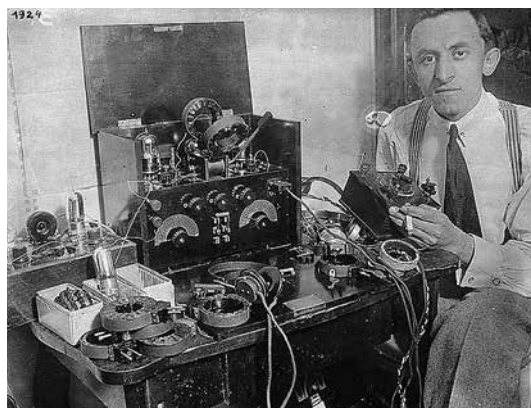
sl.2. Josip Slišković ispred jednoga od svojih radioprijamnika 1924. Izvor: Erwin Macho – Kapsch Corporate Museum.

sl.3. Josip Slišković 1930. predstavlja svoj eksperimentalni TV uređaj zainteresiranim kolegama. Izvor: Erwin Macho – Kapsch Corporate Museum.



Osobita je satisfakcija u stručnom radu kustosa kada upornim istraživanjem povijesnom zaboravu neočekivano uspije oteti ime nekog zaslužnika, k tomu još našega briljantnog sunarodnjaka, to više što su njegov lik i djelo posve nepoznati ili jedva poznati široj hrvatskoj javnosti. Nema pak većeg zadovoljstva kada se naposljetku priča o čovjeku i predmeti što ih je on osmislio združe u fondusu zbirke koju kustos vodi, i to one nacionalnoga tehničkog muzeja. Da bi zadovoljstvo bilo potpuno, ti će predmeti u skorije vrijeme naći svoje trajno mjesto ondje gdje i pripadaju – u stalnom postavu Tehničkog muzeja „Nikola Tesla” u Zagrebu.

Velikan o kojemu govorim jest Josip Slišković (8. prosinca 1902. – 26. lipnja 1984.), pionir radijske i televizijske



tehnike koji je ostavio neizbrisiv trag u austrijskoj tvrtki Kapsch te na polju radioindustrije u Austriji, gdje je ostvario najveće profesionalne uspjehe. Opseg njegova rada je takav da ga bez krzmanja možemo svrstati na popis svjetskih i europskih pionira radiotehnike te se izostanak primjerene valorizacije njegova rada u Hrvatskoj u prvi tren čini – pravim misterijem. Ipak, to je uistinu školski primjer nipodaštavajućega i negatorskog odnosa Hrvata prema svojoj povijesti uopće, a posebice prema vlastitoj, za tako mali narod, prebogatoj tehničkoj baštini.

Mnogi se sada zasigurno prvi put susreću s imenom i djelom Josipa Sliškovića, iako ga Austrijanci smatraju izumiteljem koji je promijenio svijet potrošačke elektronike, a tvrtka Kapsch mu je dodijelila laskav naziv *konstruktora stoljeća*.¹ Njegovi uređaji čuvaju se u bečkome Tehničkom muzeju, a on sam od svojih je učenika

¹ Christian Lenoble (ur.), *125 years of pioneering spirit – The company history of Kapsch* (Beč: Die Presse, 2017), 60.

(redom ostvarenih profesionalaca) počašćen i prozvan nestorom, pioninom, vizionarom, legendom eksperimeniranja, ocem minijaturizacije, doajenom internacionalnog ranga. Međutim, u Hrvatskoj o njemu ne nalazimo ni simboličnog retka priznanja, čak ni u *Hrvatskoj tehničkoj enciklopediji* te su za našu širu, ali i stručnu javnost, njegovi lik i djelo, kao i izvanredan doprinos razvoju radiotehnike – posve zastrti naslagama povijesne patine.

Putešestvije, gledajući iz rakursa kustosa i autora ovog članka, počinje posve neobećavajuće. Pozabivši se rutinirano stručnom determinacijom bakelitnog Kap-schova zvučnika iz 1928., za oko mi je tvrdoglavim pretraživanjem literature, s nakanom da privedem posao kraju, zapelo ime Josipa Sliškovića. Kako nisam imao priliku prije čuti za njega, u daljnjoj fazi istraživanja nastao sam tražiti dodatne informacije. Prelistavši opsežnu literaturu te „presurfavši“ more internetskih stranica na njemačkom jeziku, ulomci različitih prikupljenih informacija počeli su se pretvarati u zadivljujuću mozaik o nama nepoznatom hrvatskom korifeju tehnike. Saznavajući sve više, ubrzo me obuzeo snažan osjećaj kako je rad Josipa Sliškovića neopravdano i nepravedno zanemaren te sam se suočio s bolnim uvidom kako je posve izostavljen iz korpusa hrvatske tehničke baštine. Htijući tu pogrešku makar simbolično ispraviti, zadao sam si cilj istražiti i popularizirati njegov rad te, ako bude moguće, pribaviti što više predmeta koje je on konstruirao i tako osnažiti fondus zbirke Radijska i televizijska tehnika.

Najprije sam kontaktirao Erwina Macha, kustosa korporativnog muzeja tvrtke Kapsch u Beču, koji mi je prosljedio nekoliko povijesnih fotografija inženjera Sliškovića što ih čuva u fondusu s oskudnim pratećim informacijama. One su, zajedno s informativnim tekstom pod naslovom „Josip Slišković – zaboravljeni hrvatski elektrotehnički genij“, u kojemu sam ukratko iznio najzanimljivije Sliškovićeve biografske crtice i profesionalne uspjehe, u lipnju 2020. objavljene na društvenim mrežama (*Facebooku* i *Instagramu*) Tehničkog muzeja „Nikola Tesla“. Nadao sam se kako će objava privući nekoga od brojnih pratitelja TMNT-a s kakvom informacijom više ili pak s nekim zanimljivim predmetom iz bogatog Sliškovićeve opusa.

No nakon te objave, u usamljenom komentaru ispod teksta, jedan od viđenijih hrvatskih kolekcionara radioaparata i raznovrsnih tehničkih uređaja, čestitao nam je na objavljenim nepoznatim informacijama o Sliškoviću, što je dodatno potkrijepilo moju nakanu da promijenim inicijalno stečenu spoznaju o anonimnosti u koju je Slišković utonuo.

Odlučno nastavljajući istraživanje tijekom vremena što je uslijedilo, naišao sam na naslov rada čiji je autor umirovljeni austrijski sveučilišni profesor Franz Pichler *Ing. Josip Siskovic; Leben und Wirken im Dienste der Radiotechnik in Österreich* (hrv. *Inženjer Josip Slišković; život i rad u službi radiotehnike u Austriji*). Rad je, čini se, tiskan u maloj nakladi te nije bilo moguće doći do davno



sl.4. Frano Slišković, nećak gospodina Sliškovića, predaje fondusu zbirke Radijska i televizijska tehnika TMNT-a uređaje koje je konstruirao Josip Slišković, 27. studenog 2023. Fotografirao Goran Rajić.

razasutih fizičkih primjeraka, stoga sam odlučio izravno se obratiti gospodinu Pichleru. Iako već odavno u mirovini i u poznim godinama, srdačno je reagirao i izrazio zadovoljstvo što se netko iz Hrvatske i Tehničkog muzeja „Nikola Tesla“ zainteresirao za ostavštinu Josipa Sliškovića. Ljubazno mi je ustupio digitalni primjerak svog rada te napomenuo kako mu se nedavno javio još jedan čovjek iz Hrvatske – Frano Slišković, rođak inženjera Josipa Sliškovića. Gospodin Pichler je u svom nedvojbeno vrijednom radu eklektički iskombinirao spoznaje o Sliškoviću s brojnim faksimilima različitih časopisa ili radova u kojima se Slišković spominjao ili je pak za njih pisao.

Odlučio sam kontaktirati gospodina Franu Sliškovića, čiji su pradjed Niko Slišković (1865. – 1941.) te otac Josipa Sliškovića – Jakov Slišković (1873. – 1927.) bili braća. On je već neko vrijeme bio okupiran genealoškim istraživanjem o obitelji Slišković te je iskazao namjeru upoznati javnost s radom inženjera Sliškovića. Uslijedio je zajednički entuzijastični sastanak te nam nije trebalo mnogo da se ugodimo na zajedničku frekvenciju s ciljem što bolje promocije ostavštine inženjera Sliškovića.

Gospodin Frano Slišković je, potaknut dobrom energijom i plemenitim zajedničkim ciljem, odlučio nesebično darovati Tehničkome muzeju „Nikola Tesla“ više predmeta povezanih s inženjerom Sliškovićem što ih je prikupio tijekom svojih putovanja. No prije nego se pozabavimo samim darovanim predmetima, recimo nešto više o Josipu Sliškoviću.

Rođen je 8. prosinca 1902. u Busovači. Prema obiteljskim podacima F. Sliškovića, Josipov otac Jakov, podrijetlom Širokobriježanin, bijaše učitelj jezika i glazbe kojega je austrijska vlast imenovala ravnateljem škole u Janjevu (Kosovo), a majka Mudroslava (Prudencija) Slišković potjecala je iz Starigrada na otoku Hvaru. Nakon završetka pučke škole, Josip se upisuje u gimnaziju u Mostaru, a zatim nastavlja školovanje u franjevačkoj gimnaziji u Širokom Brijegu. O njemu su skrblili voditelj tamošnjega poštanskog ureda i njegova supruga, očito prijatelji njegova oca. Slično Thomasu Edisonu i Nikoli Tesli, čiji su početci donekle bili povezani s telegrafijom, tako se i srednjoškolac Josip Slišković u tome malenom provincijskom poštanskom uredu upoznao s tajnama slabe struje proučavajući Morseove telegrafske aparate i koristeći se njima.



sl.5. Radioprijamnik *Weekend 5*, TMNT 11214, Radijska i televizijska tehnika. Fotografirao G. Martinović.

sl.6. Mrežni ispravljač za punjenje anodnih baterija što ga je osmislio Josip Slišković, TMNT 11210, Radijska i televizijska tehnika. Fotografirao G. Martinović.

sl.7. Radioprijamnik *Mucki*, TMNT 11217, Radijska i televizijska tehnika. Fotografirao G. Martinović.



„Tu, daleko od njegova drugog doma (Beča), postavlja se temelj svega po čemu je Slišković postao poznat. Jer u tom poštanskom uredu bijaše svega što je dječaka zanimalo i u njemu budilo oduševljenje elektronikom: telegrafa, telefona, ali i fasciniranih klupka žica i tajanstvenih prekidača.”²

Nakon završenoga gimnazijskog školovanja, 1921. upisuje Tehničku visoku školu u Beču, uz financijsku olakšicu (ipak je potjecao iz nekadašnjega austrijskog protektorata), te stječe diplomu inženjera strojarstva s usmjerenjem na elektrotehniku.

Još kao student tijekom 1924. i 1925. godine za austrijsku tvrtku TESIG (njem. *Telephon und Signal Gesellschaft*) konstruira prvi deseterocijevni superheterodinski radioprijamnik za sve valne duljine, a zbog renomea talentiranog konstruktora koji ga je već počeo pratiti, 1927. prihvaća ponudu tvrtke Kapsch & Söhne, gdje

ubrzo postaje šef odjela za radio i pojačala, a nedugo zatim postiže uspjeh osmišljavanjem prvoga europskog peterocijevnog superheta pod nazivom „2S5” koji je bio dostupan u inačici za samogradnju, ali i kao kompletni uređaj.³

Rad i uspjeh inženjera Sliškovića potkraj 1920-ih godina pažljivo se pratio i u Zagrebu. Tako list *Pošta*, glasilo poštanskih, telegrafskih i telefonskih službenika u Zagrebu i Splitu donosi ovu vijest:

„Našem zemljaku, gosp. ing. Sliškoviću, sada kod tt. Kapsch & Söhne Wien, uspjelo je konstruirati radio-aparat POLYHET koji radi na principu Superheterodina, ali bez gore navedenih mana. Aparat, premda sedmerocijevni, nije veći od četverocijevnog aparata. Aparat prima sve valove od 20 – 2.800 met., a šum oscilatorne lampe je minimalan. Prema mnijenju poznatih stručnjaka, POLYHET je najbolji aparat na tržištu. Selektivnost je

² Franz Pichler, *Ing. Josip Slišković (1902 – 1984) ein österreichischer Radiopionier der ersten Stunde* (Linz:samizdat, 2015), 18.

³ Isto, str. 7.



izvanredna, a lokalnu stanicu isključuje s lakoćom... Kao što se iz ovih redaka vidi, aparat premašuje svojim radom druge aparate ove tipe, te nas veseli što možemo zabilježiti ovaj novi uspjeh gosp. ing. Sliškovića.”⁴

Ono što iznenađuje jest reklama koja je stajala tik iznad navedene obavijesti, a u njoj je pisalo kako se originalni dijelovi za izradu POLYHETA, uključujući shemu i opširnu uputu, mogu kupiti u zagrebačkoj trgovini Radiotehnika, smještenoj u Gajevoj ulici 21. Ing. Slišković je vjerojatno u Zagrebu održavao i predavanja na kojima je, u samim počecima radija u nas, popularizirao radiotehniku predstavljajući svoj rad.

Osim toga, bio je u kontaktu i s čuvenim fizičarem i elektrotehničarem Josipom Lončarom, profesorom Tehničkog fakulteta u Zagrebu, koji je sudjelovao u pokretanju Radija Zagreb.

Dr. Lončar je u Zagrebu 1927. u vlastitoj nakladi izdao poznatu knjigu *Konstrukcija radiostanica za primanje*. Sliškovićevu bečku adresu nalazimo u Lončarevu laboratorijskom dnevniku iz 1933., u kojemu jasno stoji: Ing. Jos. Slišković, Wien VII, Stiftgasse 21.⁵

S televizijom je Slišković krenuo eksperimentirati potkraj 1920-ih, slijedeći tako iskorake Denesa Mihalyja, Charlesa Jenkinsa i Johna Bairda te je u prosincu 1929. predstavio svoje rudimentarne konstrukcije, ali je već na Bečkome jesenskom sajmu 1930. izložio prvi eksperimentalni televizijski sustav u Austriji koji je radio savršeno.⁶ Taj se uređaj danas nalazi u fondusu bečkoga Tehničkog muzeja.

U vremenu što je uslijedilo nakon završetka Drugoga svjetskog rata participirao je u prvom komercijalnom



uspjehu tvrtke Kapsch osmislivši portabl-radio pod imenom *Mucki*, koji je mogao raditi na mrežni napon i baterije, a prodavao se po cijeni od 395 austrijskih šiliga te je postao jedan od najprodavanijih radioprijamnika u Austriji. Kućište mu je bilo obloženo kožom, a mogao se kupiti u crvenoj, smeđoj, zelenoj ili plavoj boji.

Mucki je slovio kao prvi kontinentalni (europski) prijenosni radiouređaj na mrežni napon, a sam Slišković je ideju za *Muckija* obrazložio ovako: „Cilj je bio stvoriti pristupačan uređaj koristeći samo lokalne proizvode. Što se tiče dimenzija i težine, dizajniran je da bude što manji i lakši. *Mucki* je trenutno najmanji industrijski proizveden (radio) uređaj u Austriji te također, za sada se

sl.8. Radioprijamnik *Weekend 50*, TMNT 11215, Radijska i televizijska tehnika. Fotografirao G. Martinović.

sl.9. Radioprijamnik *Weekend 52*, TMNT 11216, Radijska i televizijska tehnika. Fotografirao G. Martinović.

⁴ *Posta – organ oblasnih organizacija poštanskih, telegrafskih i telefonskih službenika u Zagrebu i Splitu*, br. 6 (1928): 36.

⁵ Laboratorijski dnevnik Josipa Lončara, sv. I, 1 – 100, 1933. (FER Zagreb).

⁶ Edith Dörfler, Wolfgang Pensold, „Ein Fenster zum Westen – Zur Implementierung des Fernsehens in Österreich”, *Medien & Zeit*, 3 (1998): 4.

čini, najmanji u Europi. Prednosti takvog malog uređaja su da ga korisnici uvijek mogu ponijeti sa sobom, barem na poslovnim putovanjima i odmoru te AC/DC prekidač, što znači da se može spojiti na različite izvore električne energije.”⁷

Svoj rad na minijaturizaciji Slišković je nastavio i nakon izvrsno prihvaćenog *Muckija*, a zarana se oduševio tranzistorskom tehnikom, pa je imao čast prvi u Austriji predstaviti novu tehnologiju, i to već potkraj 1949. Rad na tranzistorskoj tehnici okrunio je suradnjom s tvrtkom Kristallwerk AG, koja je 1958. proizvela potpuno tranzistorizirani radioprijamnik pod imenom *Taschensuper TS59*, koji neki smatraju jednim od prvih (ako ne i prvih) europskih tranzistorskih prijenosnih radiouređaja. Serija komercijalno uspješnih radiouređaja nastavljena je konstrukcijom i proizvodnjom aparata pod imenom *Weekend 5* potkraj 1940-ih.

U povodu 100. obljetnice rođenja Josipa Sliškovića 2002. austrijska je državna radiopostaja ORF Radio Österreich emitirala dvodijelnu emisiju *Portrait radiopionira Josipa Sliškovića u povodu 100. godine njegova rođenja* (njem. *Portrait des Rundfunkpioniers Josef Sliškovic zum 100. Geburtstag*). Za vrijeme Josipova života snimljeno je i emitirano više emisija u kojima se osvrnuo na svoju plodonosnu konstruktorsku karijeru i na manje poznate detalje iz privatnog života, a rad na prijevodu i transkribiranju tog materijala sasvim će nas sigurno upoznati s novim, dosad nepoznatim informacijama o Sliškovićevu životu.

Potkraj studenog 2023. gospodin Frano Slišković ne-sebično je predao u fundus Tehničkog muzeja „Nikola Tesla” (za zbirku Radijska i televizijska tehnika) više uređaja koji su plod konstruktorskog rada inženjera Josipa Sliškovića.

Riječ je o radioprijamnicima *Mucki*, *Weekend 5*, *Weekend 50*, *Weekend 52* te o mrežnom ispravljaču za punjenje anodnih baterija *Micro Netz Anode*. To je simbolično dio tehničke ostavštine inženjera Sliškovića, čija ćemo ostvarenja nastojati predstaviti i u stalnom postavu Tehničkog muzeja „Nikola Tesla”.

Tvrtka Kapsch uspješno djeluje i danas, ima oko 4000 zaposlenika koji rade diljem svijeta, u financijskoj godini 2023./2024. ostvarila je promet od 539 milijuna eura, a veseli nas spoznaja kako je jedan naš stručnjak svoj rad ugradio u temelje toga europskog i svjetskog uspjeha.⁸

Primljeno: 4. listopada 2024.

LITERATURA

1. Lenoble, Christian, ur. *125 years of pioneering spirit – The company history of Kapsch*. Beč: Die Presse, 2017.
2. Pichler, Franz. *Ing. Josip Sliškovic (1902 – 1984) ein österreichischer Radiopionier der ersten Stunde*. Linz:samizdat, 2015.
3. *Pošta – organ oblasnih organizacija poštanskih, telegrafskih i telefonskih službenika u Zagrebu i Splitu*, br. 6 (1928): 36.

7 Christian Lenoble, ur., *125 years of pioneering spirit – The company history of Kapsch* (Beč: Die Presse, 2017), 61.
8 www.kapsch.net/en/about-us (pristupljeno 4. kolovoza 2024.)

4. Laboratorijski dnevnik Josipa Lončara, sv. I, 1 – 100, 1933. (FER Zagreb).
5. Dörfler, Edith i Wolfgang Pensold. „Ein Fenster zum Westen – Zur Implementierung des Fernsehens in Österreich”. *Medien & Zeit*, 3 (1998): 4.
6. www.kapsch.net/en/about-us (pristupljeno 4. kolovoza 2024.).

JOSIP SLIŠKOVIĆ – A FORGOTTEN CROATIAN PIONEER OF RADIOENGINEERING

A curator will take a particular satisfaction in his or her professional work when by dogged research they manage unexpectedly to rescue from historical oblivion the name of some worthy individual, one who is to boot a brilliant fellow countryman, the more so if the figure and the work are completely or almost unknown to the general home public. There is no greater satisfaction than when at last the story of man and object that he has conceived are joined to the holdings of the collection the curator manages. For contentment to be complete, these objects will soon find a well-deserved place in the permanent display of the Nikola Tesla Technical Museum in Zagreb.

The great man I am talking of is Josip Slišković (December 8, 1902 – June 26, 1984), a pioneer of radio and television engineering who left an indelible mark on the Austrian firm Kapsch and in the field of the radio industry in Austria, where he had his greatest professional successes. The scale of his achievement is such that without any hesitation he can be placed on a list of world and European pioneers in radio engineering, while the fact that his work at the current moment in Croatia is wildly under-appreciated is a true mystery.

Engineer Josip Slišković, who was educated in Austria and at last made a reputation for himself in the same country, is among the forgotten greats of Croatian radio engineering. A radio pioneer, he made an indelible mark while working as chief constructor in Kapsch, the Austrian firm, being pronounced the engineer of the century for his services to the advancement of radio and television engineering in the country. He has an impressive list of accomplishments, but today alas it is impossible to find even a symbolic account of him in the Croatian Technical Encyclopaedia.

Thanks to collaboration between curator of the Nikola Tesla Technical Museum and author of the present text and Frano Slišković, Josip's nephew, several devices constructed by Slišković have been put into the Radio and Television Engineering Collection of NTTM while with their combined forces they are endeavouring to popularise his work and his legacy.