



European Parliament



THE GREENS/EFA
in the European Parliament



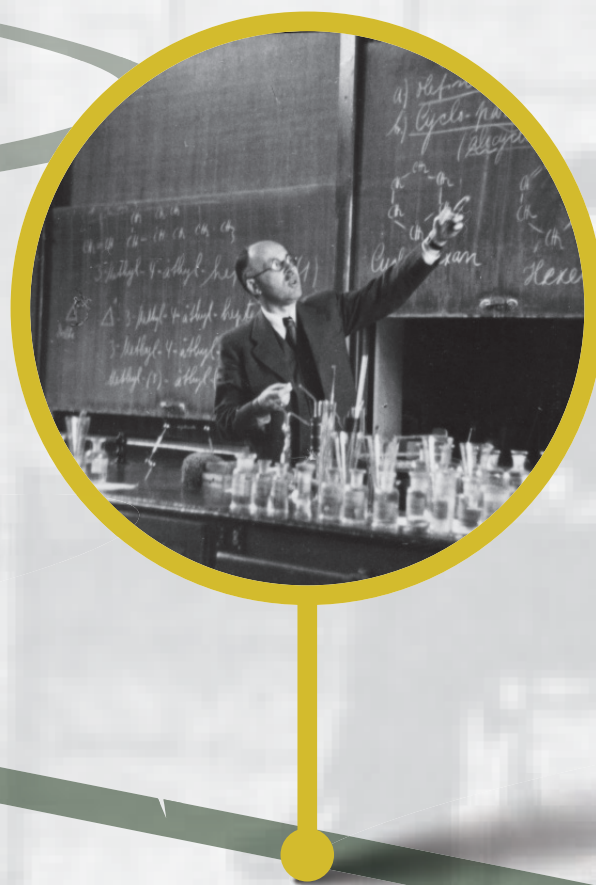
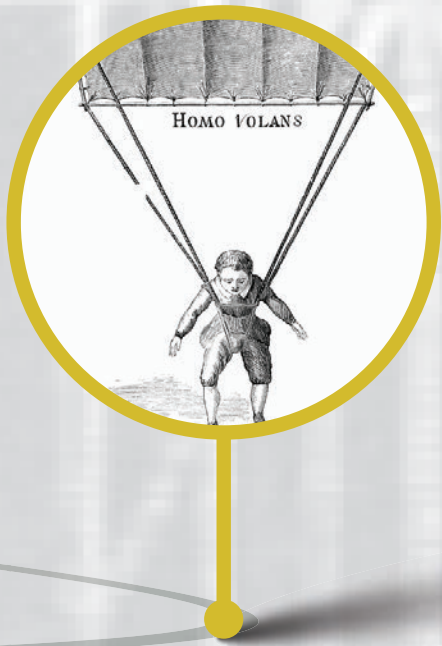
DAVOR ŠKRLEC
Member of the European Parliament

IZLOŽBA

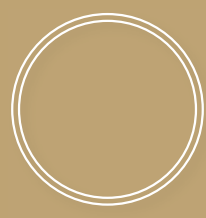
HRVATSKE INOVACIJE-

*visionari koji su
oblikovali Europu*

15.-17. TRAVNJA 2019.
EUROPSKI PARLAMENT
STRASBOURG



Croatian innovations - visionaries that shaped Europe



1602

PARABOLIČNO ZRCALO

*Marin
Getaldić*



Parabolično zrcalo u žarištu okuplja svjetlosni snop usporedan s njegovom osi. Pojavu snažne svjetlosti i razvijanje visokih temperatura u žarištu takvog zrcala poznavali su još stari Grci, a u novije se doba taj princip rabi pri izradbi refraktorskih teleskopa te kod sunčanih kolektora za zagrijavanje vode u kućanstvima i za proizvodnju električne energije u posebnim postrojenjima.

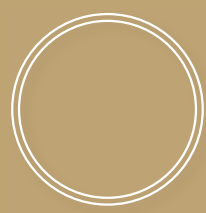
Teorijskim osnovama i primjeni paraboličnih zrcala, a time i današnjoj upotrebi obnovljivih izvora energije, pridonio je Dubrovčanin Marin Getaldić. Getaldić se 1601. – 1603. bavio eksperimentalnim radom u području optike, posebice konstrukcijom paraboličnih zrcala

*Autorska prava:
Dubrovački muzeji, Božidar
Gjukić; National Maritime
Museum, Greenwich, London*

i pokusima s njima. Pritom je izradio i vrlo veliko parabolično zrcalo, promjera 66 cm, uz pomoć kojega se moglo rastaliti ne samo olovo nego i srebro, čak i čelik. Nakon Getaldićeve smrti njegov je brat Jakov to zrcalo darovao kardinalu Francescu Barberiniju u Rimu.

Ono se danas nalazi u Nacionalnome pomorskom muzeju (National Maritime Museum) u Greenwichu. Getaldićevi dubrovački optički pokusi bili su poznati i u inozemstvu, pa ih je tako Marin Mersenne ponavljao u Francuskoj. U vezi s konstrukcijama paraboličnoga zrcala Getaldić je napisao raspravu *Nekoliko napomena o paraboli (Nonnullae propositiones de parabola)*, objavljenu 1603. u Rimu. U njoj ističe kako su se parabolična zrcala do tada izrađivala samo na osnovi parabole dobivene od uspravnoga pravokutnog stošca, oko čega se i sam trudio, pa mu je to i uspjelo još 1602. Međutim, pokazao je da se takva zrcala mogu dobiti i s pomoću presjeka oštrokutnoga, tupokutnoga i kosoga stošca, što je i predmet njegove rasprave te njegova glavna inovacija.

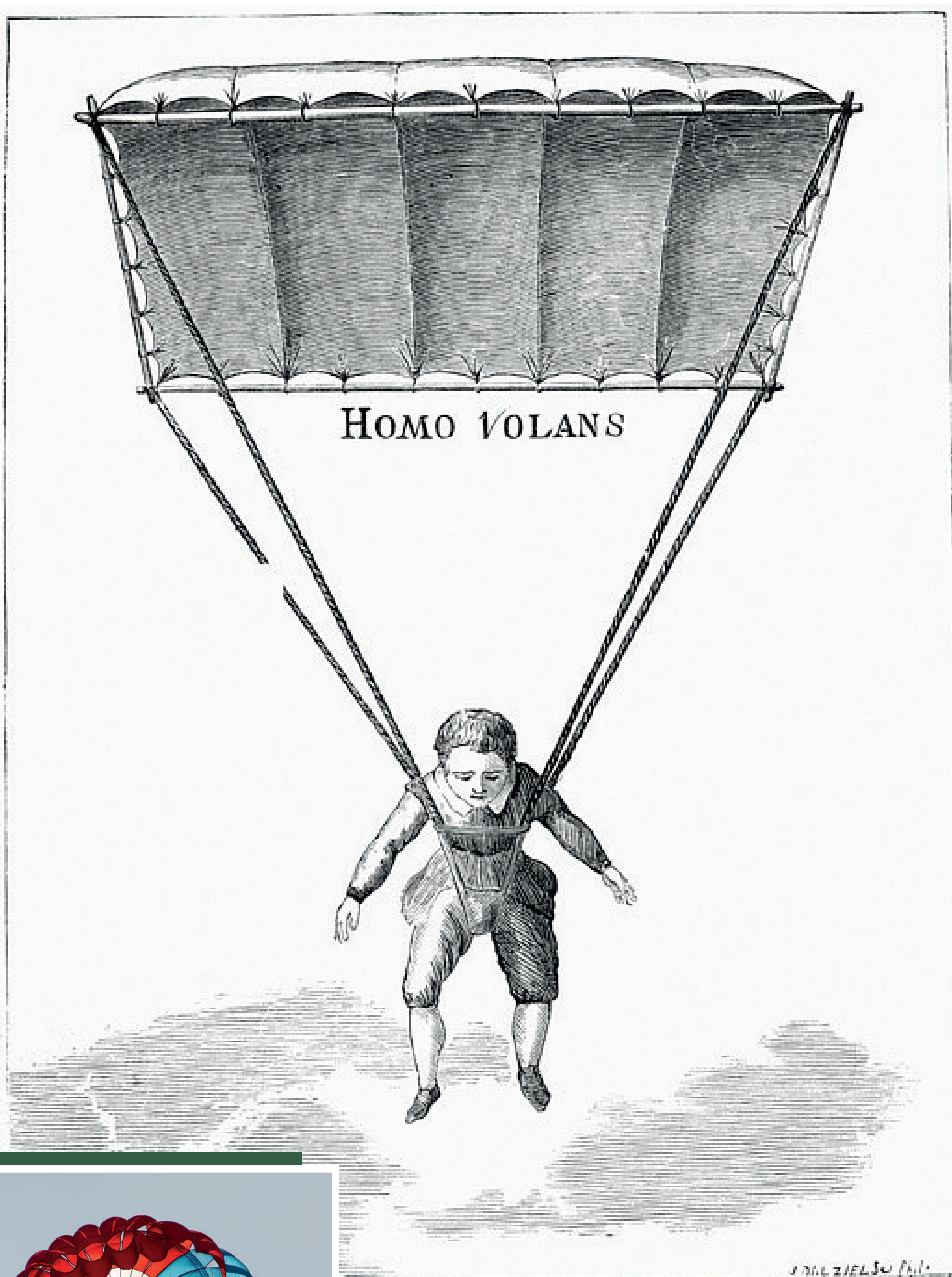
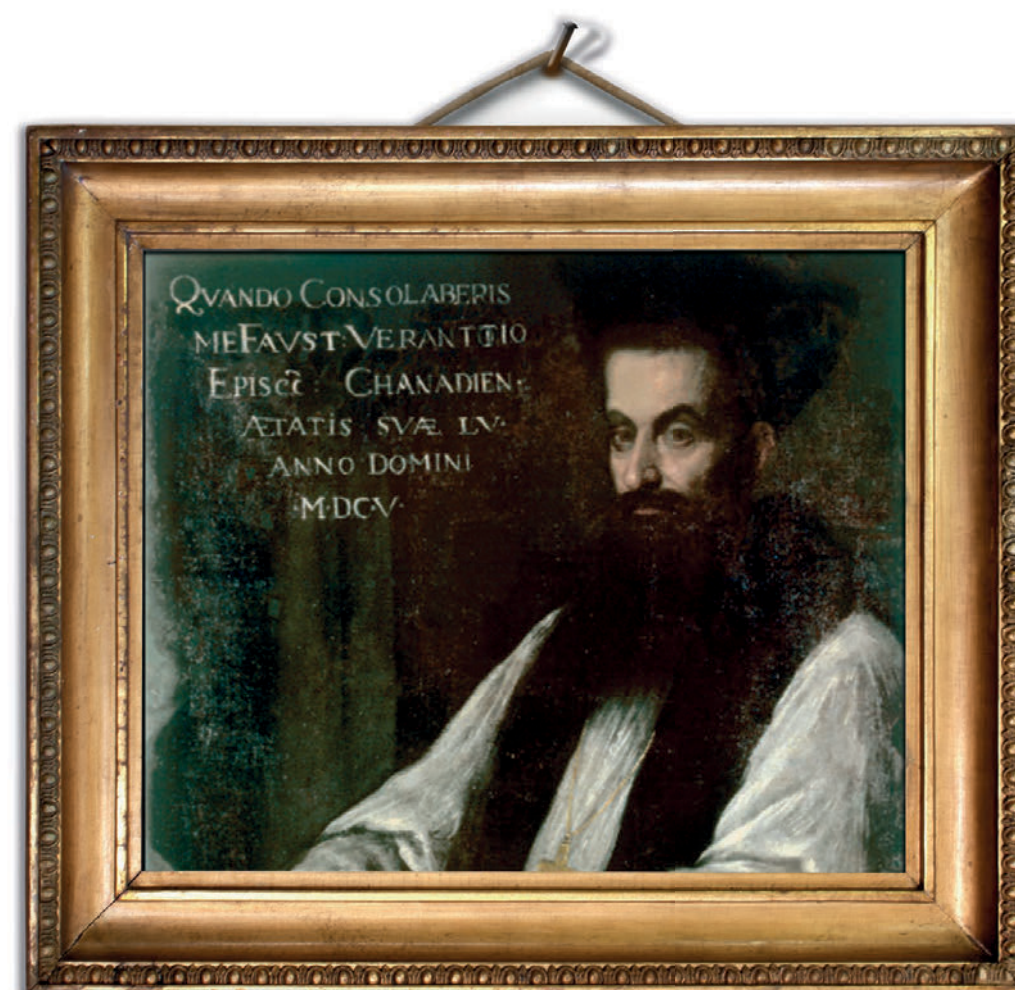
Getaldić se bavio i praktičnom primjenom matematike u rješavanju različitih problema. Getaldićevo djelo znatno je utjecalo na razvoj primjene algebre na geometriju prije otkrića analitičke geometrije Renéa Descartesa.



PADOBRAN

1615

Faust Vrančić



Padobran, kupolasta naprava od svile ili umjetnih materijala služi za usporavanje kretanja nekog objekta kroz atmosferu. Jedna od prvih zamisli o upotrebi padobrana veže se uz renesansnog mislioca i izumitelja, Šibenčanina Fausta Vrančića.

Vrančić je padobran opisao u knjizi *Novi strojevi Fausta Vrančića Šibenčanina (Machinae novae Fausti Verantii Siceni)* 1615. u Veneciji, na talijanskom, latinskom, španjolskom, francuskom i njemačkom jeziku. U toj se knjizi posvetio konstrukcijama strojeva, tehničkim i

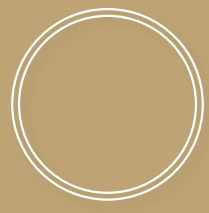
arhitektonskim problemima. Djelo sadržava 49 velikih bakroreza s prikazima 56 različitih konstrukcija, među kojima je i padobran, odnosno padobranac kojeg je nazvao Leteći čovjek (*Homo volans*). Na tom je bakrorezu Vrančić razradio princip djelovanja četverokutnoga padobrana s drvenim okvirom, oko dva stoljeća prije otkrića teorije strujanja zraka i zakona hidraulike.

Vrančić prvi prikazuje sve osnovne dijelove suvremenog padobrana, poput oblika kupole, nosećih konopaca i sustava veza. Posebno je razrađen odnos ploštine padobrana i težine čovjeka te se smatra pretečom suvremenih padobrana, usprkos ranijim grubim opisima te naprave. Iako se spekulacije da je Vrančić i osobno isprobao padobran čine malo vjerojatnima, nedavni pokusi s replikom njegove konstrukcije dokazali su njezinu upotrebljivost.

Unatoč malomu broju tada znanih fizikalnih načela, i drugi Vrančićevi pregledni i precizni crteži izrađeni u perspektivi prikazuju uglavnom eksperimentalno utemeljena, izvediva izvorna tehnička rješenja ili preinake tuđih izuma, namijenjena ponajviše poboljšanju kvalitete svakidašnjega života te boljoj upotrebi pogonske energije vode i vjetra.



Autorska prava:
Memorijalni centar "Faust
Vrančić" u Prvić Luci;
Shutterstock



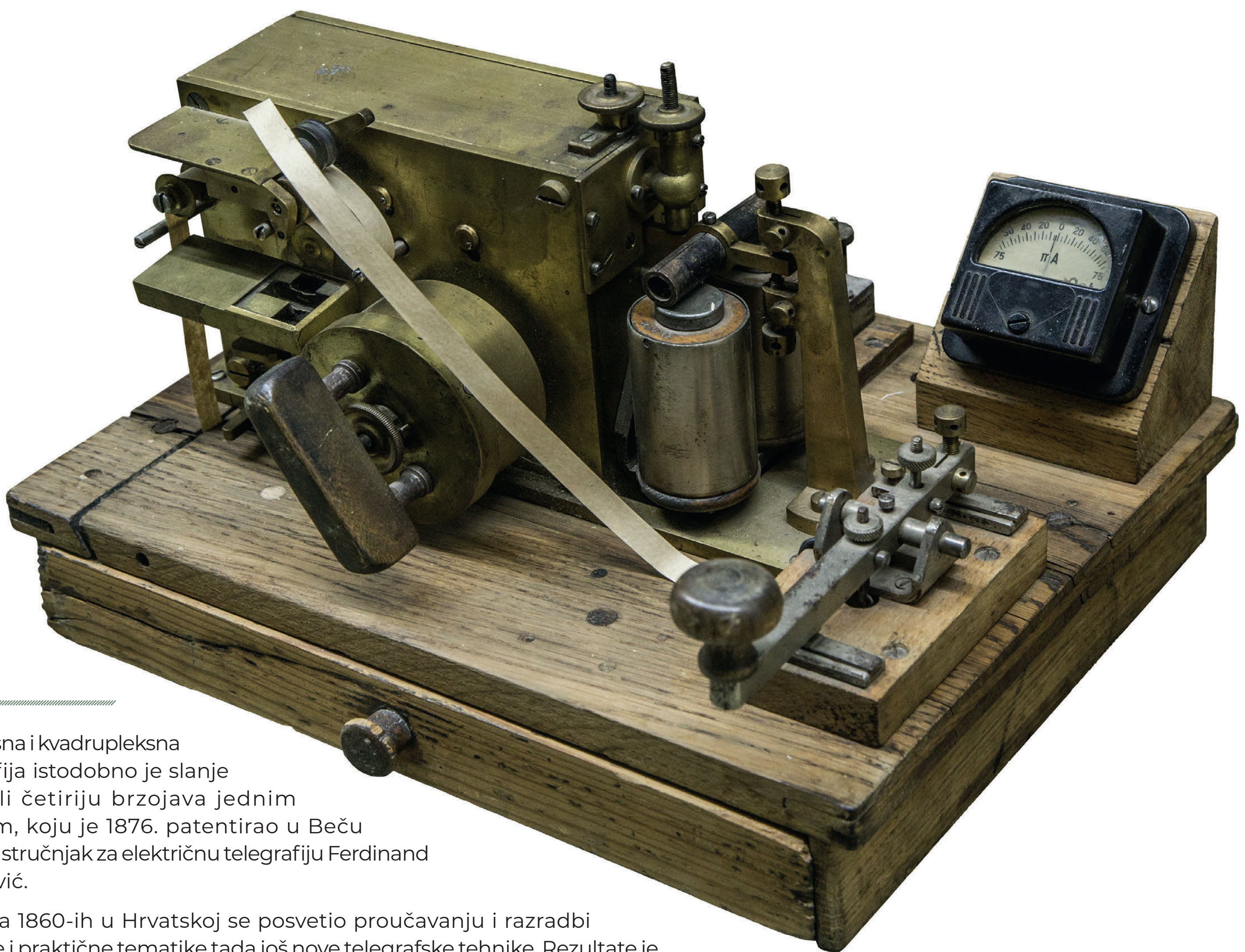
DAVOR ŠKRLEC
Member of the European Parliament



DUPLEKSNA I KVADRUPEKSNA TELEGRAFIJA

*Ferdinand
Kovačević*

1876



Dupleksna i kvadrupleksna telegrafija istodobno je slanje dvaju ili četiriju brzjava jednim vodičem, koju je 1876. patentirao u Beču hrvatski stručnjak za električnu telegrafiju Ferdinand Kovačević.

Od kraja 1860-ih u Hrvatskoj se posvetio proučavanju i razradbi teorijske i praktične tematike tada još nove telegrafске tehnike. Rezultate je publicirao u časopisima *Journal télégraphique* (Bern, 1878.), *Revue télégraphique* (Bern, 1878.), *Technische Blätter* (Prag, 1878.), *Zeitschrift für Elektrotechnik* (Beč, 1888.-1889.) i *Elektrotechnische Zeitschrift* (Berlin, 1889.).

U Beču i Budimpešti registrirao je 1876. patent kojim je izumio Diferencijalnu metodu s trajnom strujom za istodobno odašiljanje po jednoj žici dviju brzjava jednakoga ili protivnoga smjera, kao i četiri brzjavke, dvije po dvije u suprotnim smjerovima. Njegovim je izumom znatno (četiri puta) povećana iskoristivost telegrafskih vodova, odnosno ondje gdje su do tada bila potrebna četiri voda, postao je dovoljan samo jedan.

Osim toga, Kovačević je poboljšao telegrafski aparat Morseova sustava, koji je 1872. uveden u upotrebu u cijeloj Austro-Ugarskoj. Njegove knjige, članci i izumi prinos su razvoju telegrafije u svijetu, a u Hrvatskoj njegov je rad pionirskoga značenja. Bio je član Elektrotehničkoga društva u Beču od 1886.

Autorska prava:
Wikimedia Commons;
Shutterstock

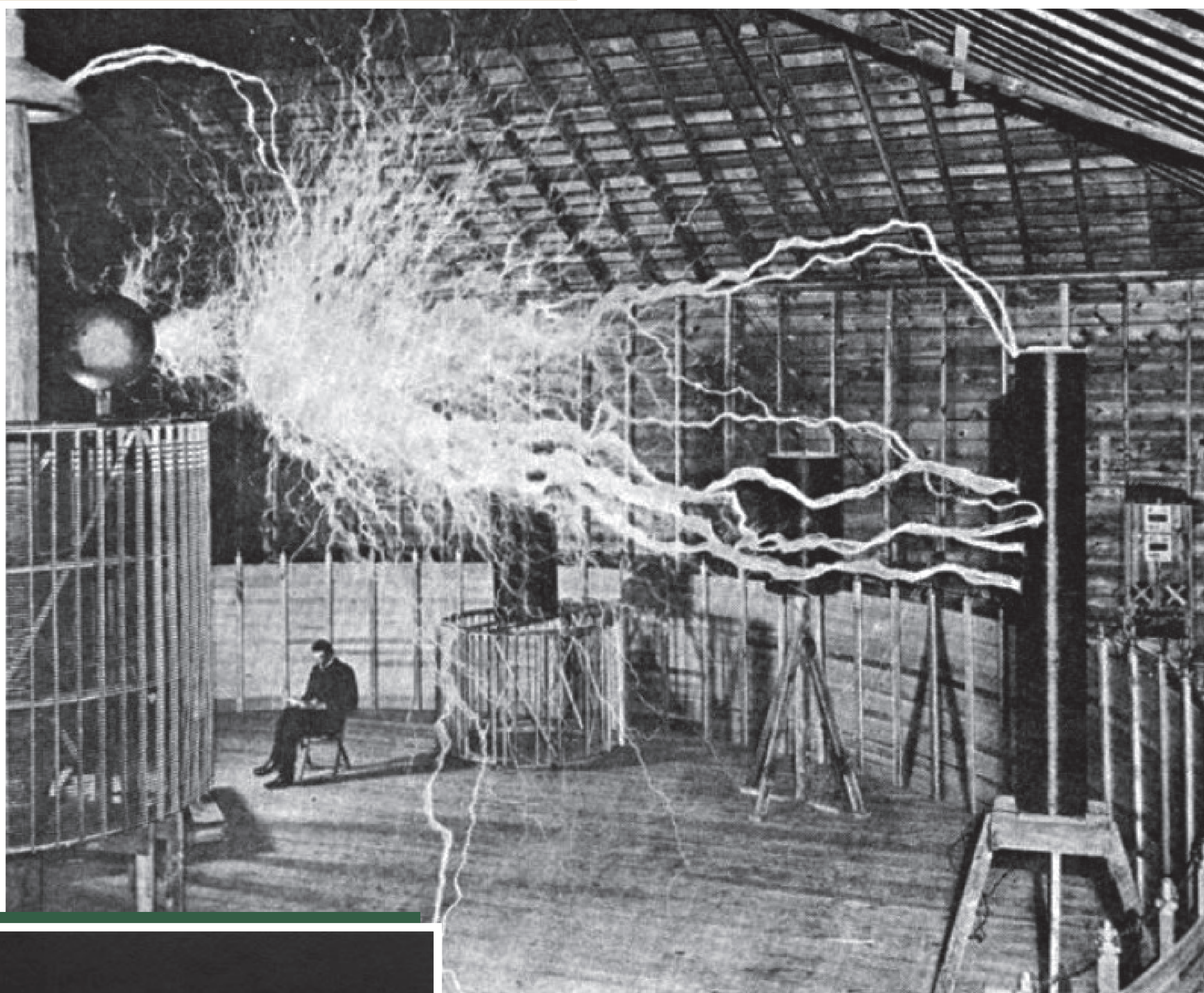


DAVOR ŠKRLEC
Member of the European Parliament



SUSTAV VIŠEFAZNIH IZMJENIČNIH STRUJA, SUSTAV ZA PROIZVODNJU, PRIJENOS I ISKORIŠTAVANJE VIŠEFAZNIH IZMJENIČNIH STRUJA

1887



*Nikola
Tesla*

Obuhvaćao je generator dvofazne izmjenične struje te motor s dvama parovima zavojnica napajanih takvom strujom, čime se stvara okretno magnetsko polje koje uzrokuje vrtnju.

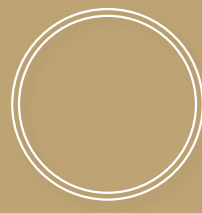
Na ideju o takvom sustavu Tesla je došao za boravka u Budimpešti 1881. U nastojanju da ga realizira otišao je 1884. u SAD i zaposlio se kod Thomasa Alve Edisona, ali njegove ideje nisu naišle na razumijevanje. Od 1887. u vlastitom laboratoriju Tesla radi na praktičnoj primjeni svojih zamisli, pa je u jesen iste godine prijavio prve patente.

Sustav je predložen za elektranu na slapovima Niagare. Elektrana je bila dovršena 1896., a strujom je opskrbljivala oko 40 km udaljen grad Buffalo, čime su dokazane sve prednosti izmjenične struje pred istosmjernom. Uređaji sustava višefaznih izmjeničnih struja jednostavni su po konstrukciji, a time i jeftiniji za proizvodnju i održavanje od onih za istosmjernu struju, pa se za nekoliko godina Teslin sustav počeo rabiti u cijelome svijetu.

Tesla se, kao pravi genij, zanimalo za različita područja elektrotehnike i tehnike općenito, te je gotovo sve čega se primio pretvorio u korisne izume kojima je zadužio čovječanstvo. Osim sustavima izmjenične struje bavio se visokofrekvencijskim strujama i njihovim primjenama za rasvjetu te bežični prijenos signala i energije. Za zamišljeni svjetski sustav radiokomunikacija počeo je 1901. graditi veliku radijsku postaju na Long Islandu u New Yorku, visoku 57 m, kojom je želio bežično odašiljati signale i električnu energiju, svima dostupnu i bez naplate, ali je gradnja 1905. bila obustavljena.



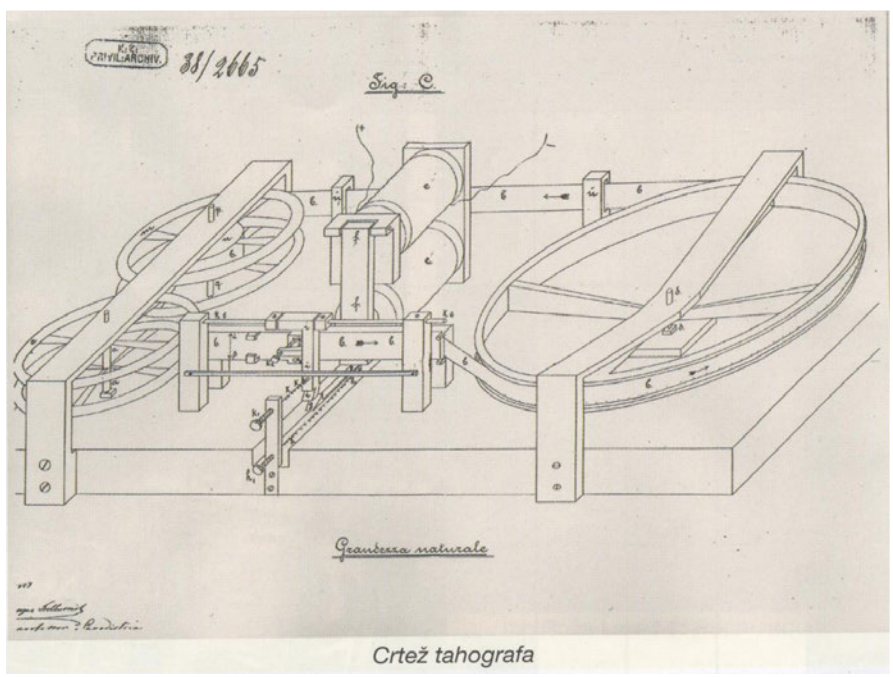
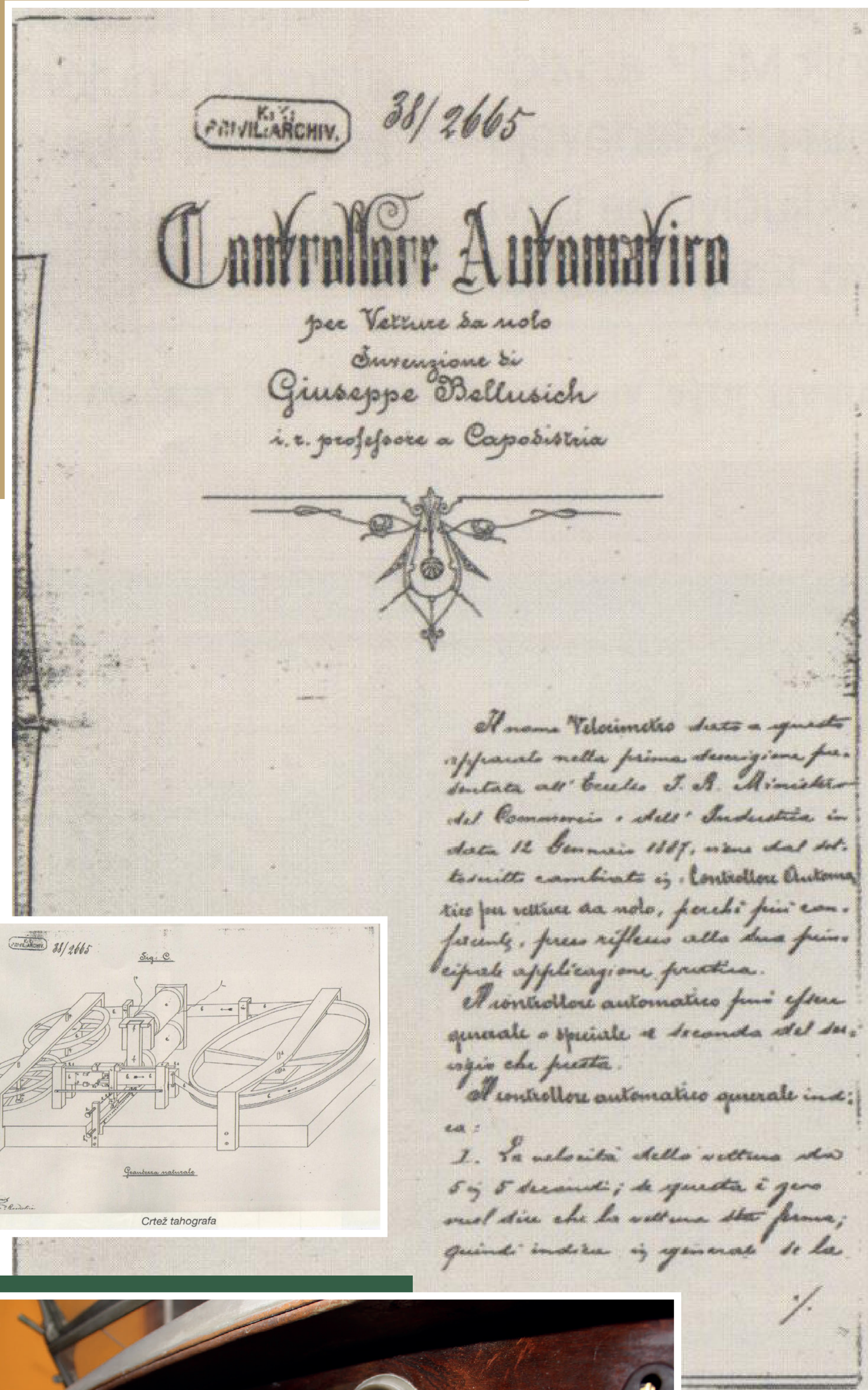
Autorska prava:
Wikimedia commons



VELOCIMETAR

1887

Josip
Belušić



Crtež tahografa

Velocimetar je električni uređaj za bilježenje brzine putničkih vozila, trajanja vožnje i stajanja vozila, broja prevezenih osoba te vremena ulaska i silaska putnika, koji je konstruirao i službeno predstavio 1887. hrvatski izumitelj Josip Belušić.

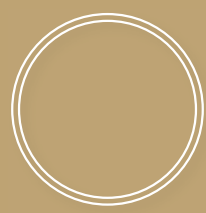
Predviđajući da će se uređaj proširiti svijetom i promijeniti cestovni promet, trščanski list *Naša sloga* 1889. prvi je donio informacije o novom izumu koji je autor pod nazivom uređaj za nadzor vozila u najmu (*controllore automatico per vettura da nolo*) zaštitio pri nadležnim tijelima Austro-Ugarske Monarhije u Beču.

Prvi pokus velocimetra Josipa Belušića izveden je kočijom na relaciji Trst – Sveti Bartol – Trst, bilježeći sve radnje koje su učinjene. Uz parametre vožnje i putnika, posebno je važna bila mogućnost bilježenja ulaska i izlaska za čak 50 putnika, što ga je činilo pogodnim za omnibuse, koji su kao preteče današnjih tramvaja i autobusa tada služili kao sredstva javnoga prijevoza u gradovima.

Velocimetar je na Svjetskoj izložbi u Parizu 1889. proglašen najboljim u konkurenciji više od 120 uređaja. Nakon natječaja i pokusa 1890. službeno je prihvaćen te je iduće godine prvih sto takvih uređaja bilo ugrađeno u kočije koje su prometovale Parizom, tada po mnogočemu vodećom svjetskom metropolom.

Francuska akademija izumitelja Belušića pohvalila je i nagradila diplomom i zlatnom medaljom, ujedno ga proglasivši i počasnim članom. Uređaj je ujedno bio i tahograf i taksimetar, preteča mjernih nadzornih uređaja koji se danas rabe u kamionima, autobusima i taksijima, bez kojih bi daljnji razvoj cestovnoga prometa u svijetu bio nezamisliv.

Autorska prava:
Končar u ime Tehničkog muzeja Nikola Tesla



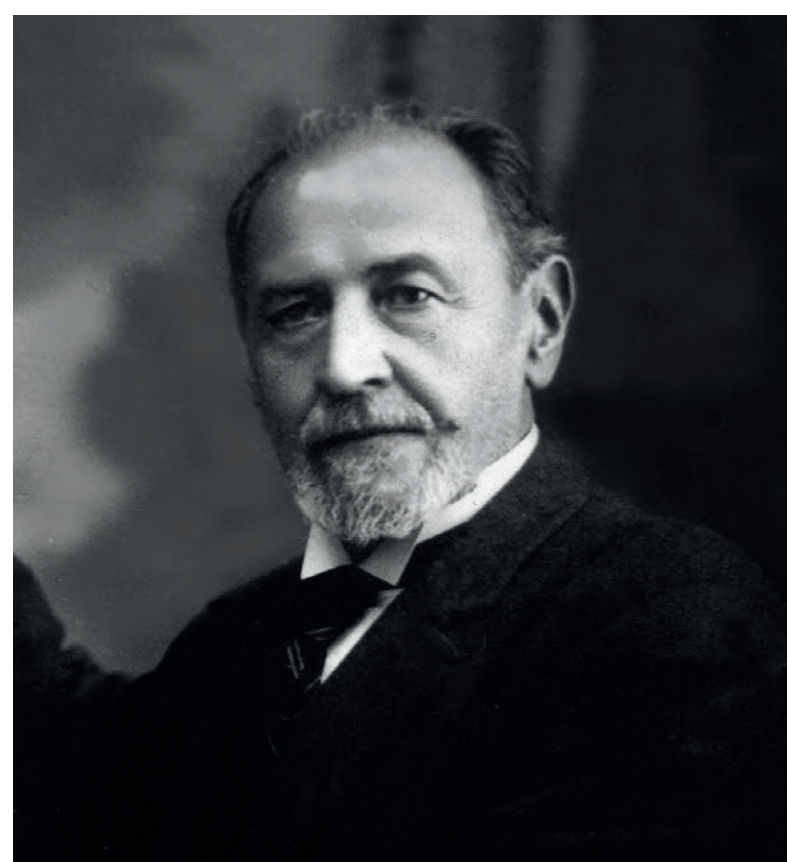
DAKTILOSKOPIJA

Juan Vučetić

1892



Fingerprint



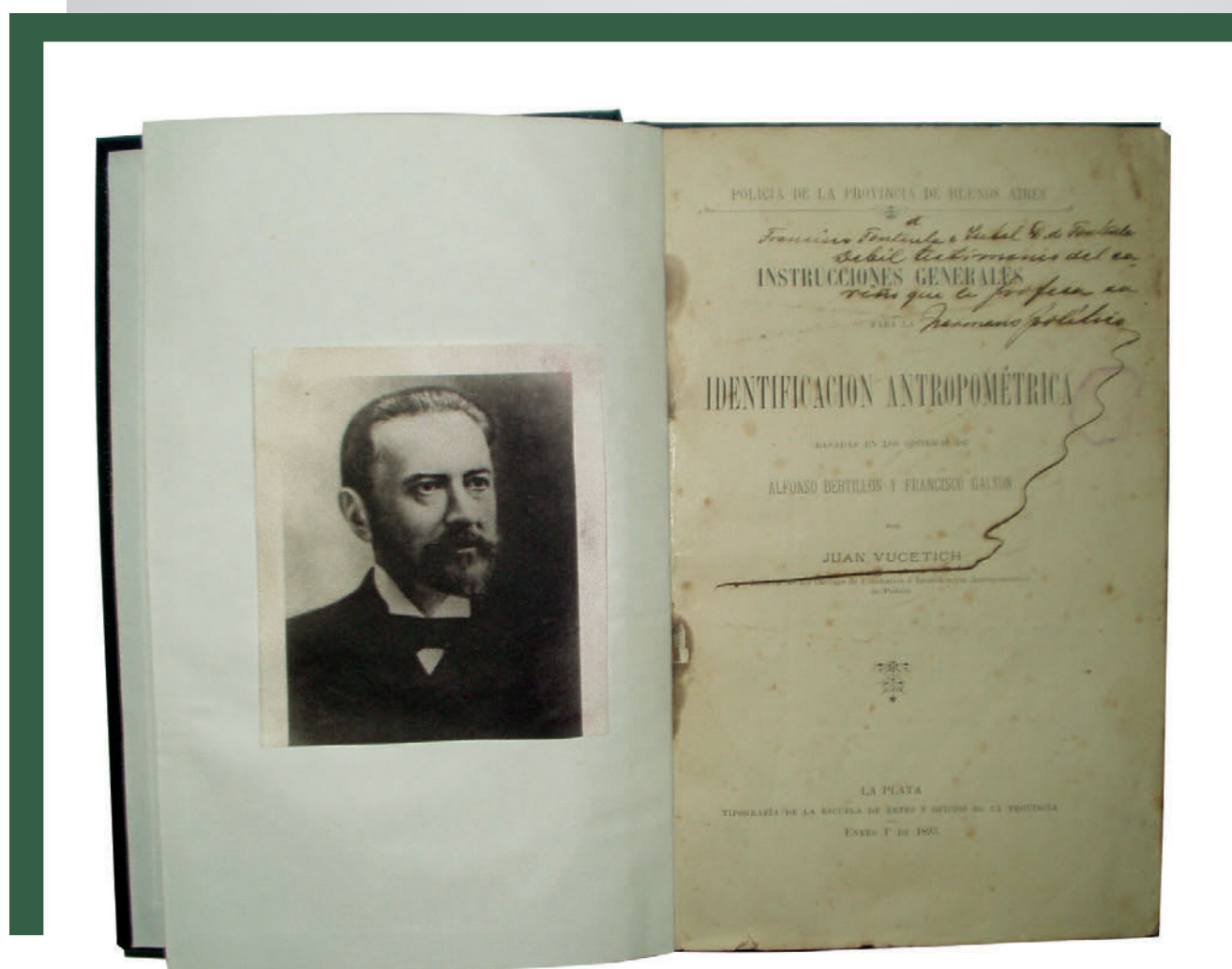
Daktiloskopija je sustav identifikacije osoba prema otiscima prstiju, koji je kao osnivač Službe za identifikaciju u La Plati osmislio i službeno uveo u Argentini 1902. Ivan Vučetić. Osnovnu školu završio je u Hvaru. Nakon odsluženja četverogodišnjega vojnoga roka u Puli 1884. emigrirao je u Argentinu.

U Argentini je 1891. pokrenuo mjesečnik *Boletín mensual de la estadística*, posvećen praćenju stope kriminaliteta, te mu je bilo povjereno da na temelju antropometrije Alphonsea Bertillona (1853. – 1914.) i zamisli F. Galtona o dokaznoj vrijednosti otisaka prstiju ustroji službu identifikacije osoba. Ubrzo je uveo vlastiti, u svjetskim razmjerima pionirski sustav uzimanja, razvrstavanja i prepoznavanja papilarnih linija svih deset prstiju s pripadnim uređajima, odnosno omogućio sigurno utvrđivanje identiteta

pojedine osobe. Za razliku od tadašnjih, ponajprije teorijskih radova, Ivan Vučetić 1891. prvi je proveo razvrstavanje otisaka lijeve i desne ruke po grupama i dao im klasifikacijske oznake.

Njegova daktiloskopska formula jedinstvenoga sustava identifikacije bila je u obliku razlomka, pri čemu se koristio kombinacijom od osam znakova (po četiri broja i slova). Kombiniranjem znakova može se dobiti 1 048 576 osnovnih formula. Na primjenjivomu sustavu klasifikacije otisaka papilarnih linija stvorio je temelje nove znanosti, prvotno nazvanu ikonofalangometrija, koju je prema sugestiji argentinskog znanstvenika Francisca Latzine (1843. – 1922.) poslije nazvao daktiloskopijom.

Vučetićev deseteroprsti sustav službeno je uveden u Argentini 1902., a potom i u drugim zemljama (Austro-Ugarska 1902., Njemačka 1903., Engleska 1904., Rusija 1907., Francuska 1914. itd.), te je i danas prevladavajući sustav identifikacije osoba u svijetu.



Autorska prava:
Muzej policije u Zagrebu

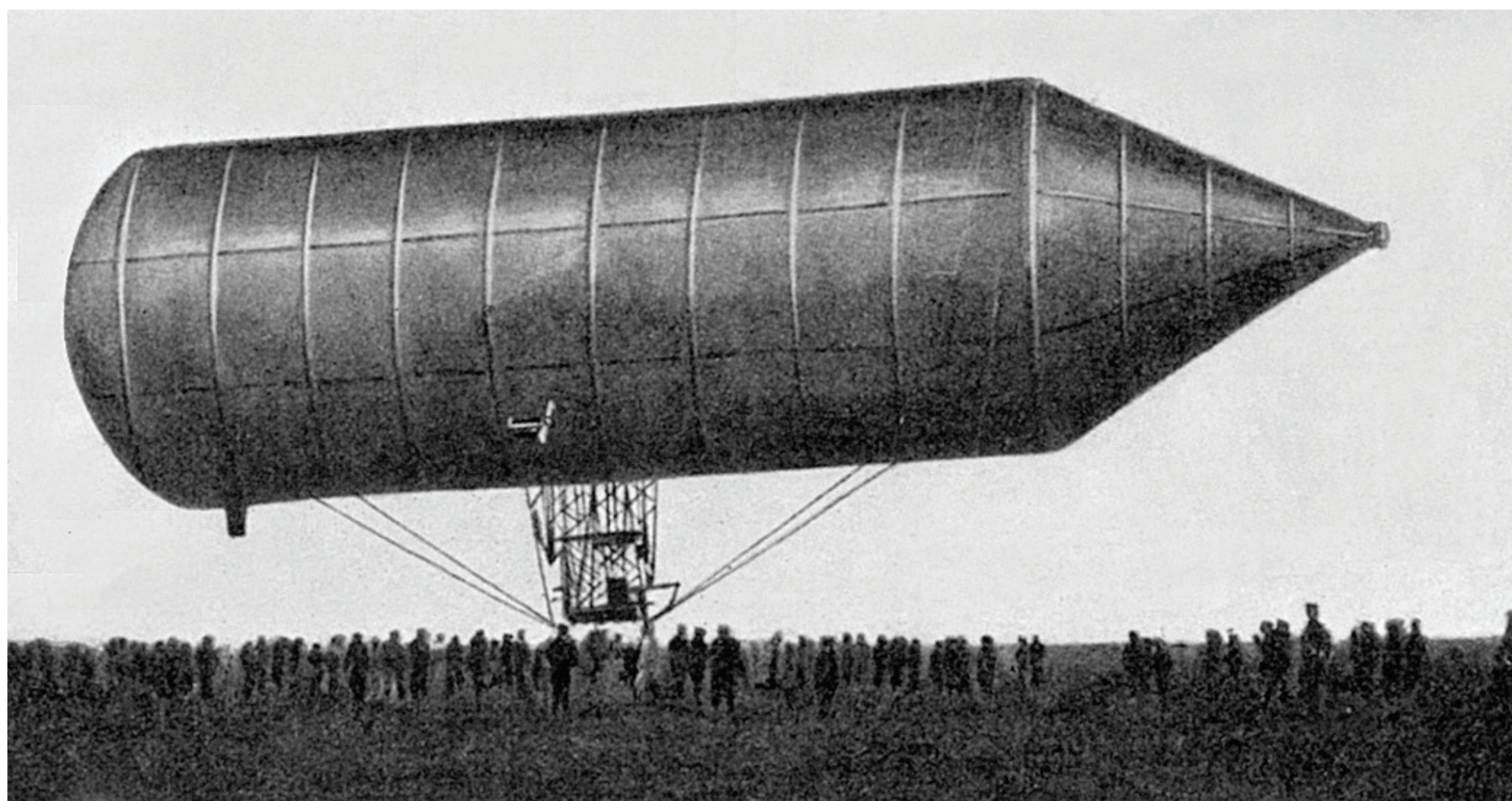


DAVOR ŠKRLEC
Member of the European Parliament

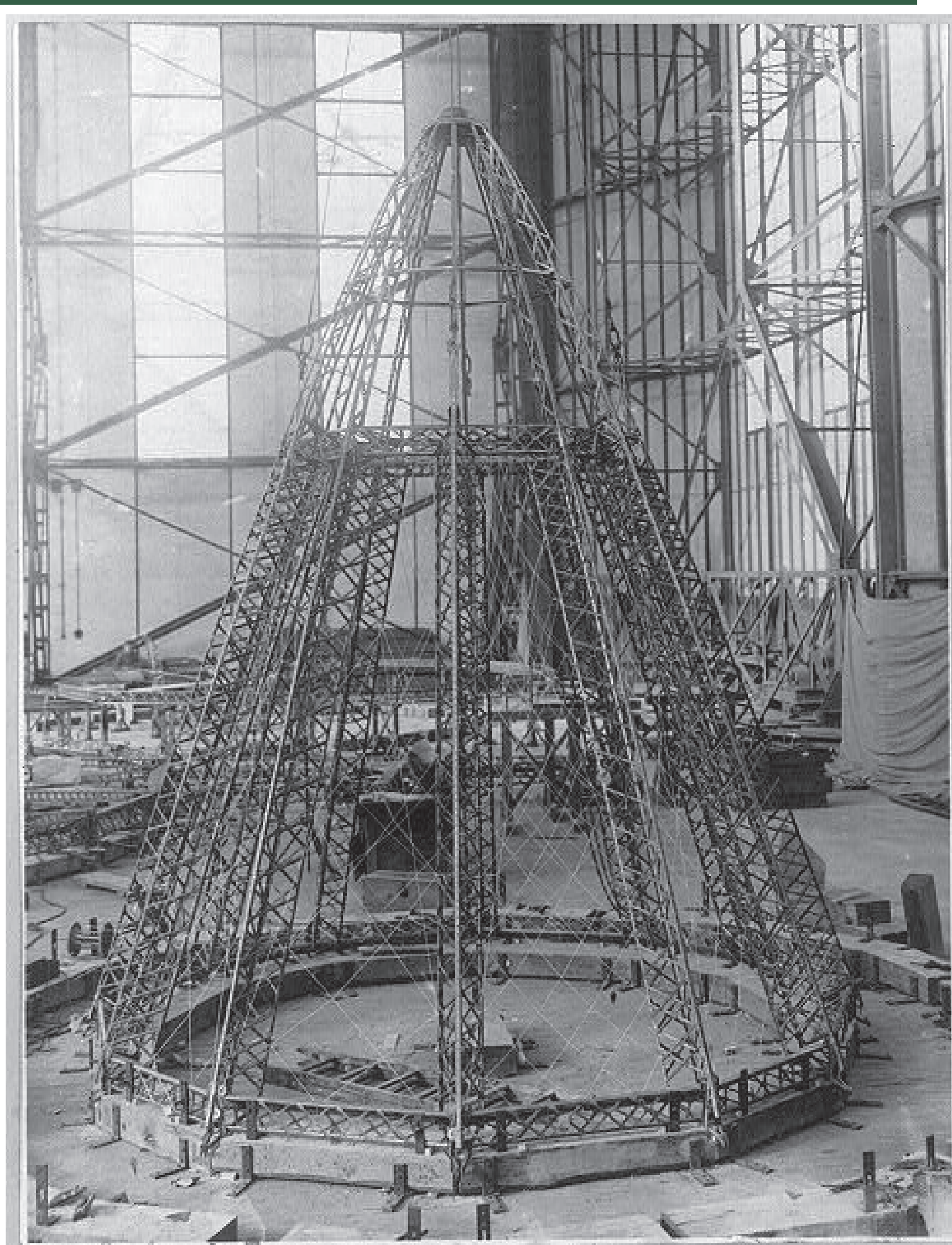


ZRAČNI BROD (CEPELIN)

1897



*David
Schwarz*



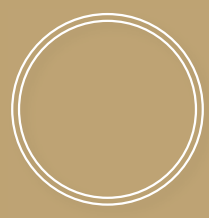
Zračni brod je brod krute konstrukcije, upravljiva letjelica lakša od zraka (aerostat) s vlastitim pogonom i krutom potkonstrukcijom koja mu daje stalan oblik, kakvu je prvi konstruirao David Schwarz. Na zamisao o zračnome brodu Schwarz je došao kasnih 1880-ih čitajući tehničku literaturu. Zrakom su u to doba letjeli tek leteći baloni bez mogućnosti upravljanja.

U izradbi prvih nacrtu pomagao mu je šumarski inženjer Josip Pfister. Prvotni planovi vjerojatno su predviđali drveni kostur, no uočivši primjenjivost aluminija u zrakoplovnoj tehnici, u izum je uključio još jednu inovaciju – metalno tijelo letjelice. Zaposlio se kod tvorničara Carla Berga u Njemačkoj i posvetio istraživanju mogućnosti povećanja čvrstoće aluminijevih slitina te spajanja dijelova zakivanjem i lemljenjem. Razvio je posebnu slitinu aluminija, preteču duraluminija.

Schwarzov novi zračni brod sastavljen je 1896. kraj Berlina. Bio je aerodinamična cilindrična oblika sa stožastim prednjim dijelom, aluminijevske rešetkaste konstrukcije s limenom oplatom, duljine 38,32 m i promjera 12 m, a uz donji dio trupa bila je pričvršćena gondola. Nosivost broda bila je 240 kg (jedna osoba i 130 kg balasta). Zbog vodika nedovoljne čistoće pokusno polijetanje 1896. nije uspjelo.

Schwarz je iznenada preminuo početkom 1897. Njegov udio u poslovnome pothvatu preuzela je njegova udovica Melanija. Preuzevši Melanijin udio, Berg je 1898. s Ferdinandom von Zeppelinom i njegovim Društvom za promicanje zrakoplovstva ugovorio daljnju proizvodnju brodova. Zeppelin je 1900. prema Schwarzovu projektu izradio vlastiti zračni brod i nezasluzeno stekao slavu tvorca prvoga zračnoga broda, dok je Schwarz pao u zaborav.

*Autorska prava:
Leksikografski zavod Miroslav Krleža;
Wikimedia commons*



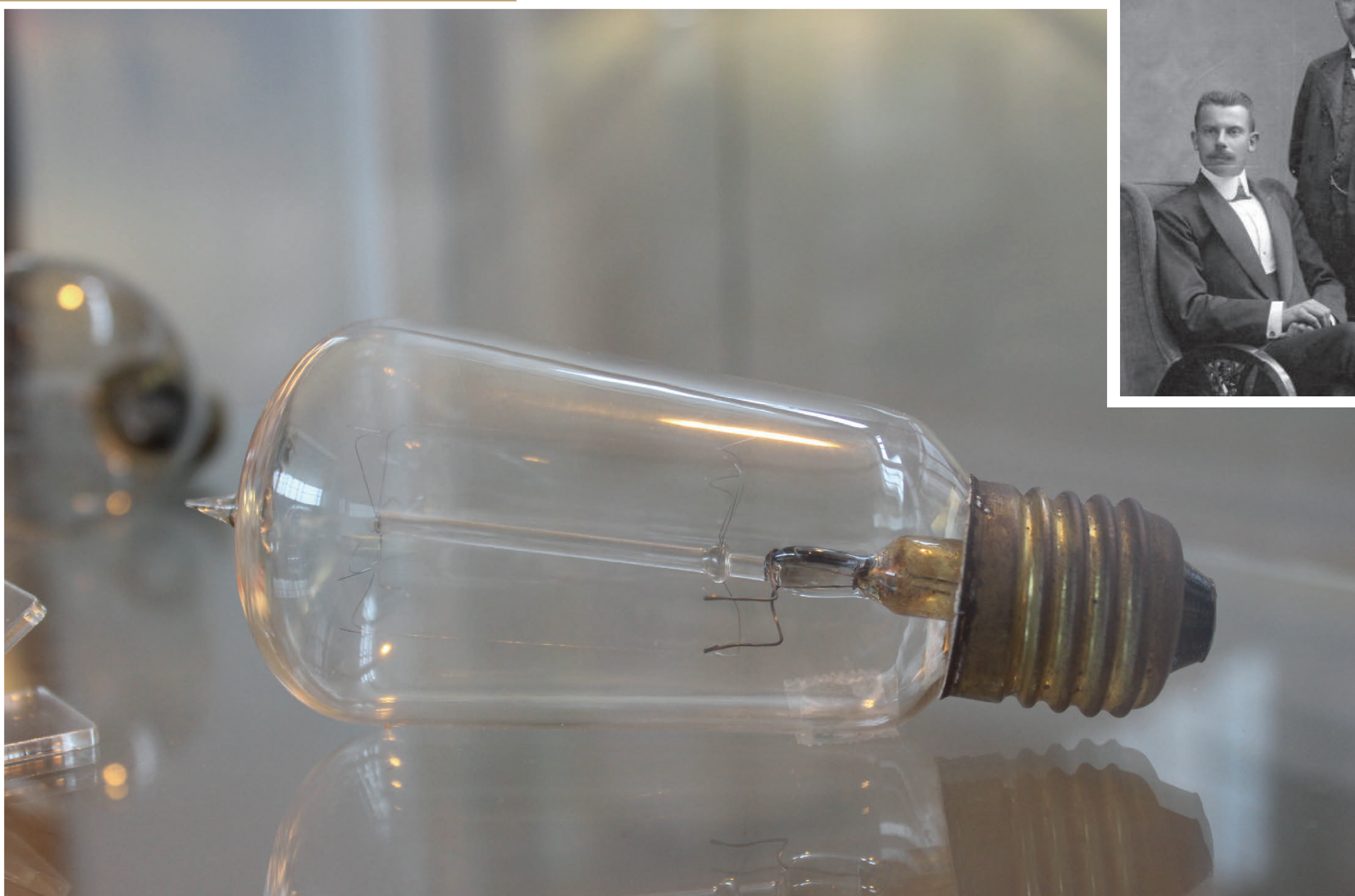
DAVOR ŠKRLEC
Member of the European Parliament



ŽARULJA S VOLFRAMOVOM NITI

*Franjo Hanaman
& Alexander Just*

1903



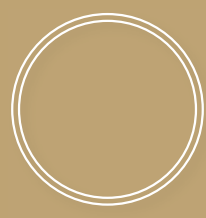
Autorska prava:
Končar u ime
Tehničkog muzeja
Nikola Tesla;
[Wikimedia commons](#)

Žarulja s volframovom niti električna je žarulja za koju su postupak proizvodnje volframove žarne niti i njezine primjene razvili Franjo Hanaman i Aleksandar Just 1903. Zahvaljujući visokom talištu volframa se nit, za razliku od dotadašnjih niti za žarulje, mogla zagrijati na višu temperaturu i tako postići veću svjetlosnu učinkovitost. Taj je izum bio iznimno važan jer je uz njegovu pomoć konačno utemeljena ekonomična rasvjeta s pomoću električne energije, koja se tek odnedavna zamjenjuje štedljivijim vrstama svjetiljki.

Hanaman je još od 1900. kao asistent na katedri analitičke kemije Tehničke visoke škole u Beču (*Technische Hochschule*), zajedno s mađarskim kemičarem njemačkoga podrijetla A. Justom, radio na usavršavanju električne žarulje s metalnom

žarnom niti. Svojim prvim patentom DRP 154262 iz 1903., pod imenom *Postupak proizvodnje žarnih tijela od volframa ili molibdena za električne žarulje (Verfahren zur Herstellung von Glühkörpern aus Wolfram oder Molybdän für elektrische Glühlampen)*, razradili su tehnologiju dobivanja volframovih niti postupkom supstitucije.

Postupak su poslije dodatno usavršili, pa je njihova žarulja u usporedbi s Edisonovom žaruljom s ugljenom niti trošila trećinu električne energije i trajala dulje. Hanaman i Just ostali su u povijesti zabilježeni kao tvorci moderne rasvjete, a njihova briga za energetske učinkovitost danas je posebno aktualna.



DAVOR ŠKRLEC
Member of the European Parliament



AUTOMATSKA MEHANIČKA OLOVKA

1906

*Slavoljub
Penkala*



Fotografije snimila Novena d.o.o., autorska prava TMNT; Wikimedia commons



Automatska mehanička olovka je olovka koju je izumio i 1906. patentirao Slavoljub Penkala. Do Penkalina izuma, grafitne olovke bile su ili drvene ili mehaničke s vrlo složenim načinom mijenjanja i namještanja grafitnog uložka.

Penkalinu automatsku olovku nije trebalo šiljiti, a njezin bi tanki grafitni uložak, kako se trošio pisanjem, izlazio iz tijela olovke pritiskom na papir. Olovka je doživjela još nekoliko poboljšanja i inačica, poput promjena

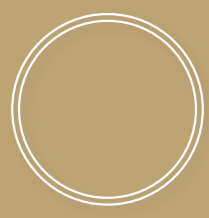
u mehanizmu izlaska mine, dodatka tzv. knipse za kvačenje o džep (što je danas dio gotovo svake mehaničke i kemijske olovke), modela dvostrane penkales crvenom i plavom minom na krajevima, inačica u različitim bojama za slikare, stiliziranih modela i sl.

Tijelo penkale izrađivalo se od ebonita, čvrste polimerne mase koju je dodatno usavršio te poslije rabio za gramofonske ploče, zbog čega su bile manje lomljive. Olovka je ubrzo postala hit na svjetskome tržištu. Tijekom vremena u Hrvatskoj se naziv penkala uvriježio za različita pisala, a napose za kemijske olovke s gustom tintom i kuglicom na vrhu.

Prvi Penkalini patenti bili su inačica termosboce 1903. te rotirajuća četkica za zube 1904. Radio je na poboljšanju kvalitete zvuka u

snimanju i reprodukciji te je uoči I. svjetskoga rata pridonio usavršavanju austrougarskih vojnih prislušnih radiostanica nazvanih Penkala. U suradnji s bratom Rudolfom osmislio je automatske kočnice za brdske željeznice. U svom je laboratoriju Elevator od 1907. razvijao i proizvodio različite kemijske preparate.

Penkala je prvi u Hrvatskoj konstruirao vlastiti zrakoplov 1910., tek nekoliko godina nakon prvoga leta zrakoplova braće Wright. Osim toga, prijavio je 1908. i 1909. dva patenta za uređaj čijim se principom danas koriste helikopteri i zračne lebdjelice, konstruirane tek pedesetak godina kasnije.



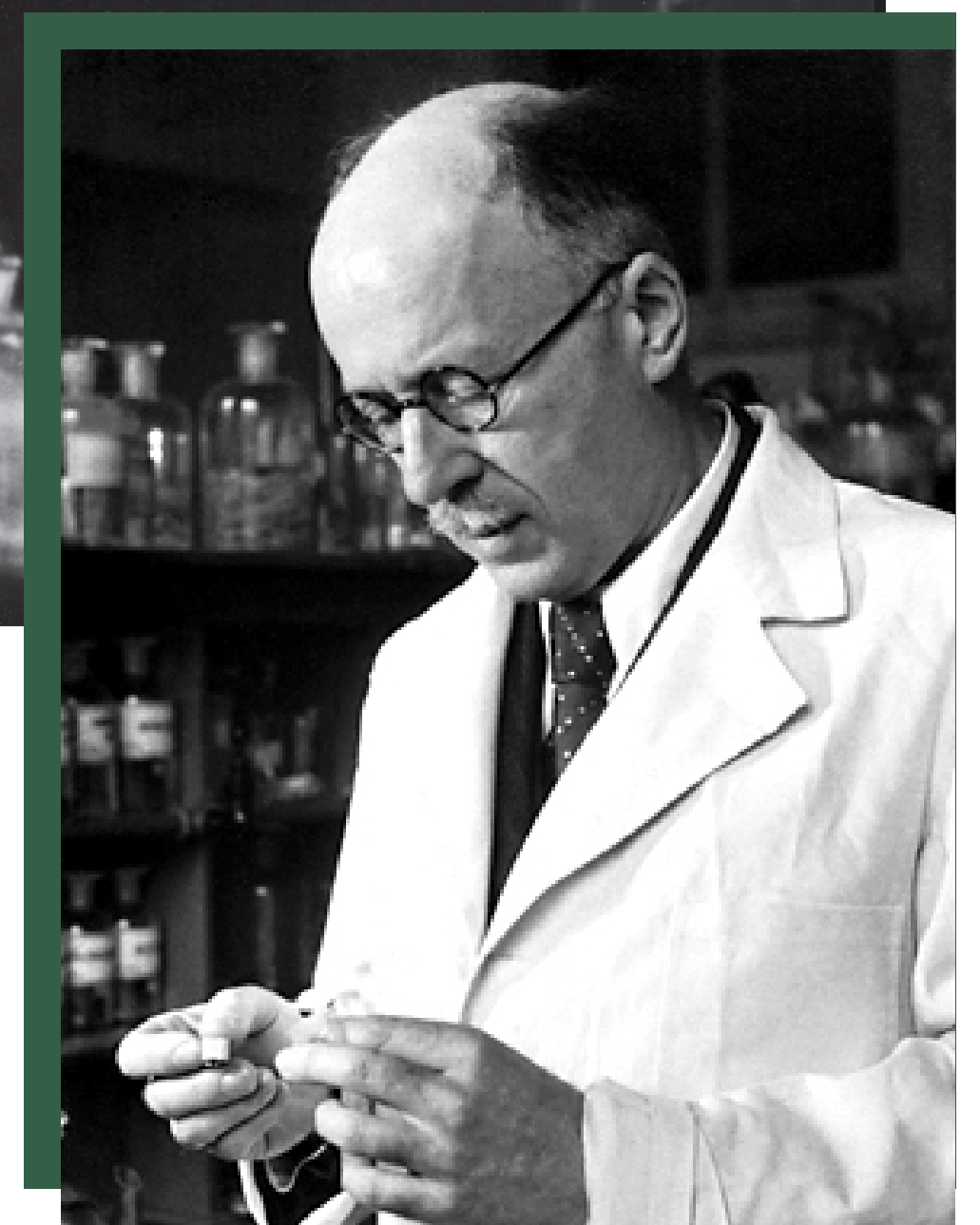
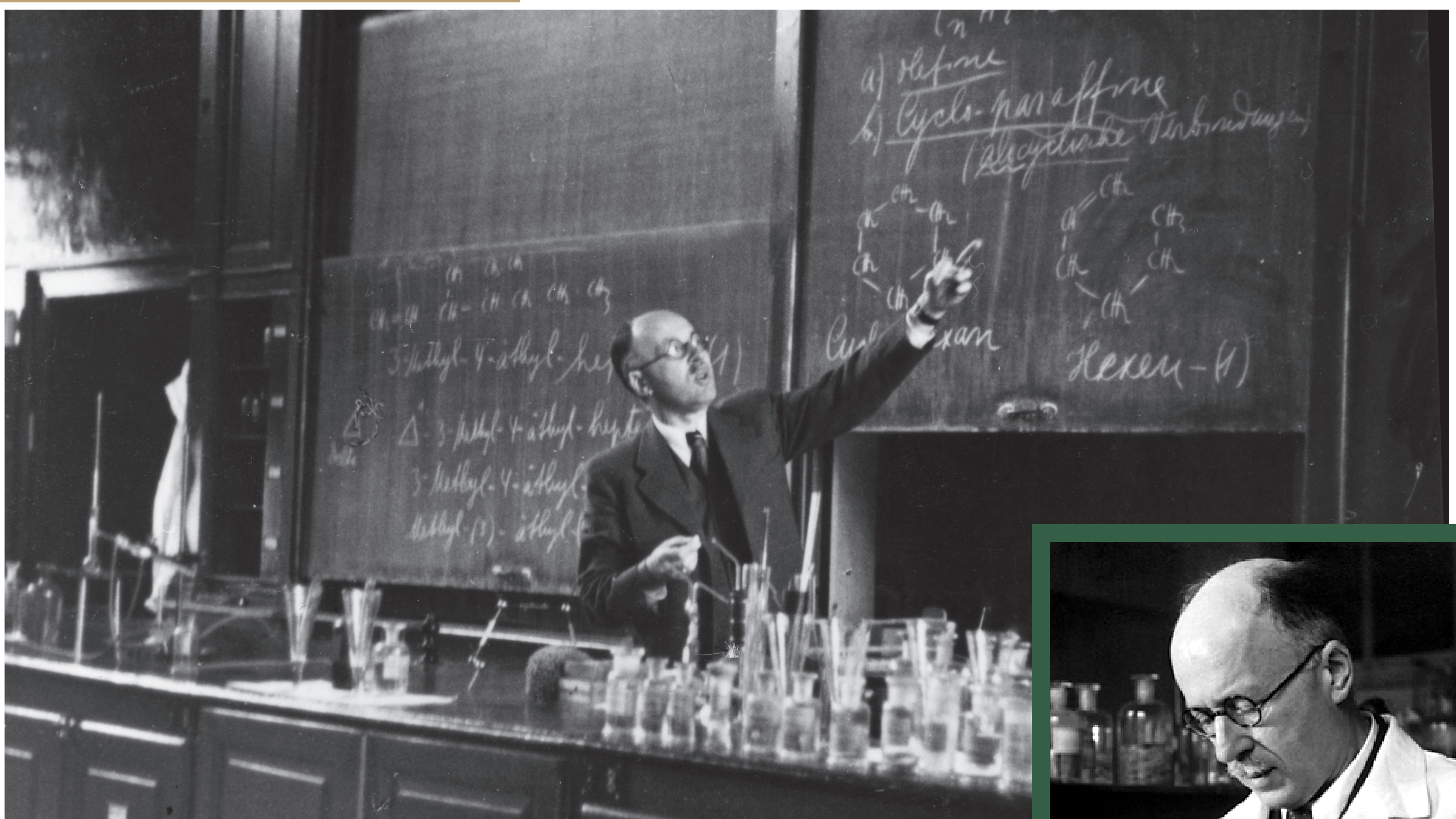
DAVOR ŠKRLEC
Member of the European Parliament



SINTEZA SPOLNIH ORGANA

1934

Leopold Ružička



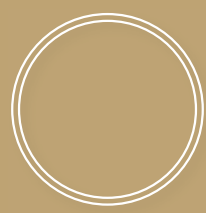
Važan doprinos istraživanju i sintezi spolnih hormona dao je Lavoslav Ružička, švicarsko-hrvatski kemičar i prvi znanstvenik hrvatskog podrijetla koji je dobio Nobelovu nagradu. Ružička je prvi umjetno djelomično sintetizirao spolni hormon androsteron i testosteron, razjasnio njihove strukture metodama dehidrogenacije i odredio njihove konfiguracije.

Otkriće djelovanja testosterona počelo je još 1920-ih godina, kada su američki znanstvenici izolirali tvar iz govedih testisa i tim ekstraktom remaskulinizirali kastrirane štakore, svinje i pijetlove. Kasnije se utvrdilo da se radi o testosteronu. Koju godinu poslije njemački kemičar Adolph Butenandt izolirao je androsteron iz ljudskog urina (1931.) i

naznačio početak jedne sasvim nove ere u kemiji – kemije steroida. U 1930-ima došlo je do velikog međunarodnog zanimanja za steroidne spojeve, ali metode izolacije iz prirodnih izvora zahtijevale su prilično veliku količinu polaznog biološkog materijala.

Nakon 1935. uslijedio je ubrzani razvoj i sinteza mnogih strukturnih analoga testosterona. U tim sintezama sudjelovao je i jedan švicarski kemijski koncern, s kojim je od 1930. surađivao Lavoslav Ružička i njegov laboratorij na tehničkoj visokoj školi (ETH) u Zürichu. Kroz nekoliko sljedećih godina suradnja je dovela do značajnih znanstvenih i komercijalnih uspjeha u istraživanju muških spolnih hormona.

Autorska prava: Wikimedia commons



DAVOR ŠKRLEC
Member of the European Parliament



THE GREENS/EFA
in the European Parliament

MEHANIČKI KOLOTURNIK

1954

Mario Puratić

Puratićev mehanički koloturnik namijenjen je učinkovitom izvlačenju ribarskih mreža plivarica i potegača, koji je izumio i pod nazivom *Power Block* patentirao 1954.

Sastojao se od posebno prilagođenoga kolotura sa žlijebom obloženim gumom, zavješena na brodsku dizalicu. Prvi koloturnici bili su pogonjeni brodskim vitlom i užetom, dok se danas rabe hidraulični sustavi koji omogućuju daljinsko upravljanje, tj. promjenu smjera i broja okretaja koloturnika. Prevlačenjem jednoga kraja mreže plivarice preko koloturnika, te njegovim okretanjem, mreža se izvlači na palubu uz minimalan ljudski rad.

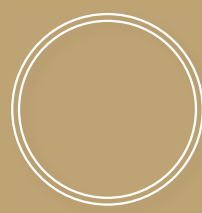
Nakon višegodišnjega rada i usavršavanja Puratić je 1970. američkom Patentnom uredu dostavio unaprijeđenu verziju izuma. Godine 1958. tvrtka iz Seattlea, u kojoj je Puratić radio kao savjetnik, uključila se u proizvodnju i usavršavanje koloturnika te danas proizvodi četiri modela, ovisno o veličini broda, mreže, područja ribarenja te načinu pogona hidrauličnoga sustava.

Danas i mnoge druge tvrtke proizvode žljebaste Puratićeve koloturnike raznih veličina, snaga i tipova. Svojim izumom Puratić je pokrenuo pravu revoluciju u svjetskome ribarstvu. Primjena koloturnika za manje se od desetljeća proširila sa sjevernoga Pacifika i američke zapadne obale po cijelom svijetu te je uvedena u sve svjetske ribarske flote.



Autorska prava: National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), Central Library Historical Fisheries Collection, Department of Commerce and the NOAA Photo Library; Bank of Canada

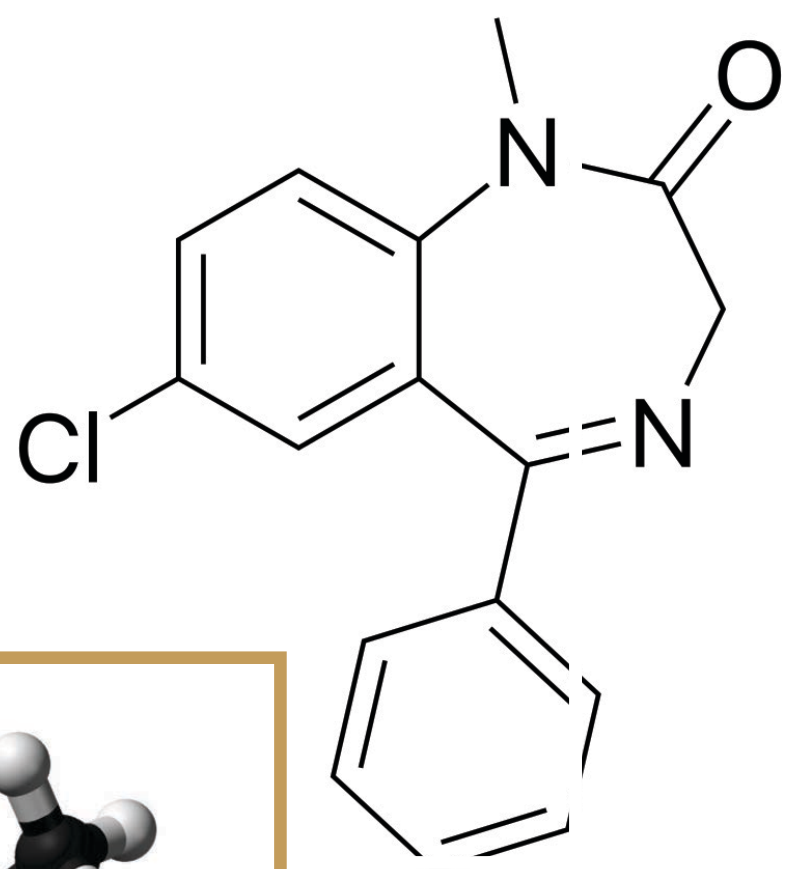




DIAZEPAM

1959

Leo Sternbach

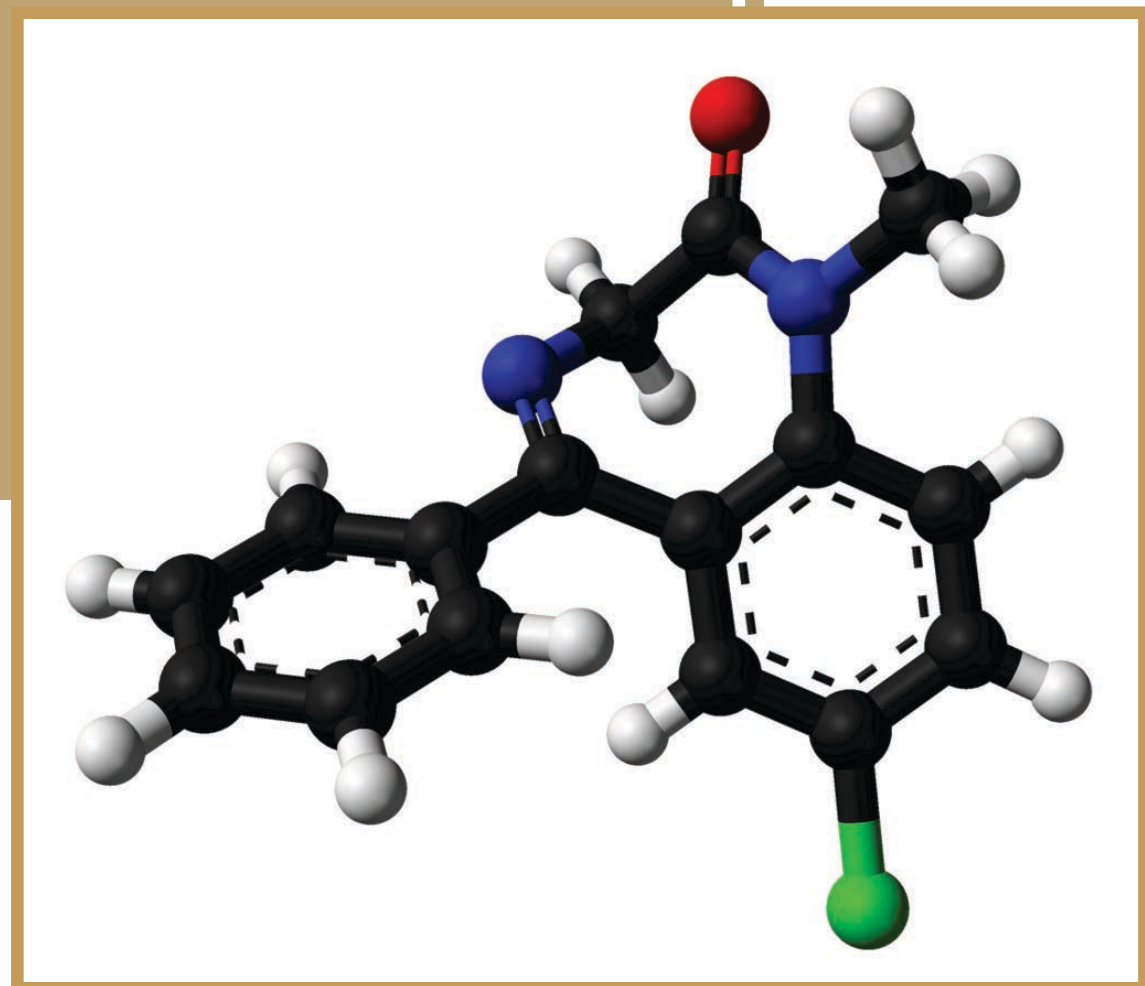


Diazepam je sredstvo iz skupine benzodiazepina koje služi za umanjeње tjeskobe, ublažavanje grčeva, otklanjanje nesanice i dr. Izumitelj diazepama je Leo (Henryk) Sternbach, znanstvenik rođen u Opatiji, koji je radio u Švicarskoj, a zatim u SAD-u.

Diazepam je pozitivni alosterički modulator receptora GABA_A te pojačava učinak prirodnog neurotransmitera gama-aminomaslačne kiseline (GABA) te stoga djeluje kao depresor središnjega živčanog sustava. Patentiran je 1959., a 1963. odobren je za upotrebu kao lijek. U razdoblju od 1969. do 1982. bio je jedan od najčešće propisivanih lijekova u Americi.

Danas se diazepam prodaje u više od 500 generičkih oblika lijekova. Znanat doprinos istraživanju i razvoju benzodiazepinske skupine lijekova dala je i druga skupina hrvatskih znanstvenika i stručnih suradnika okupljenih oko Franje Kajfeža, autora pojednostavnjenoga postupka sinteze diazepama.

Zbog doprinosa farmaceutskoj industriji primljen je u američku Nacionalnu izumiteljsku dvoranu slavnih (2005.). Američka novinarska kuća U.S. News & World Report ubraja ga među 25 najutjecajnijih ljudi XX. stoljeća.

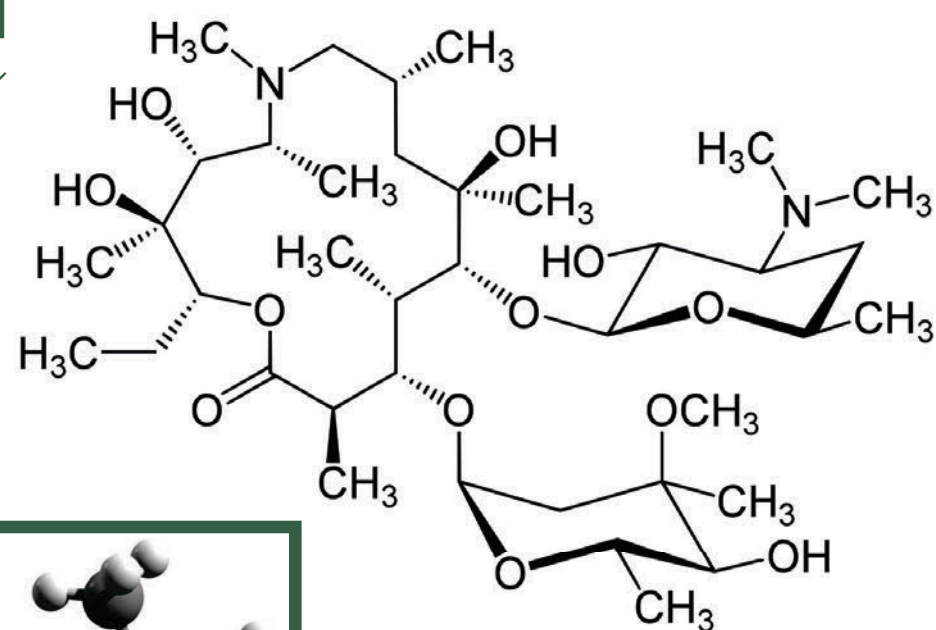


Autorska prava: Wikimedia commons

AZITROMICIN

*S. Đakić, G. Kobrehel,
G. Lazarevski & Z. Tamburašev*

1981

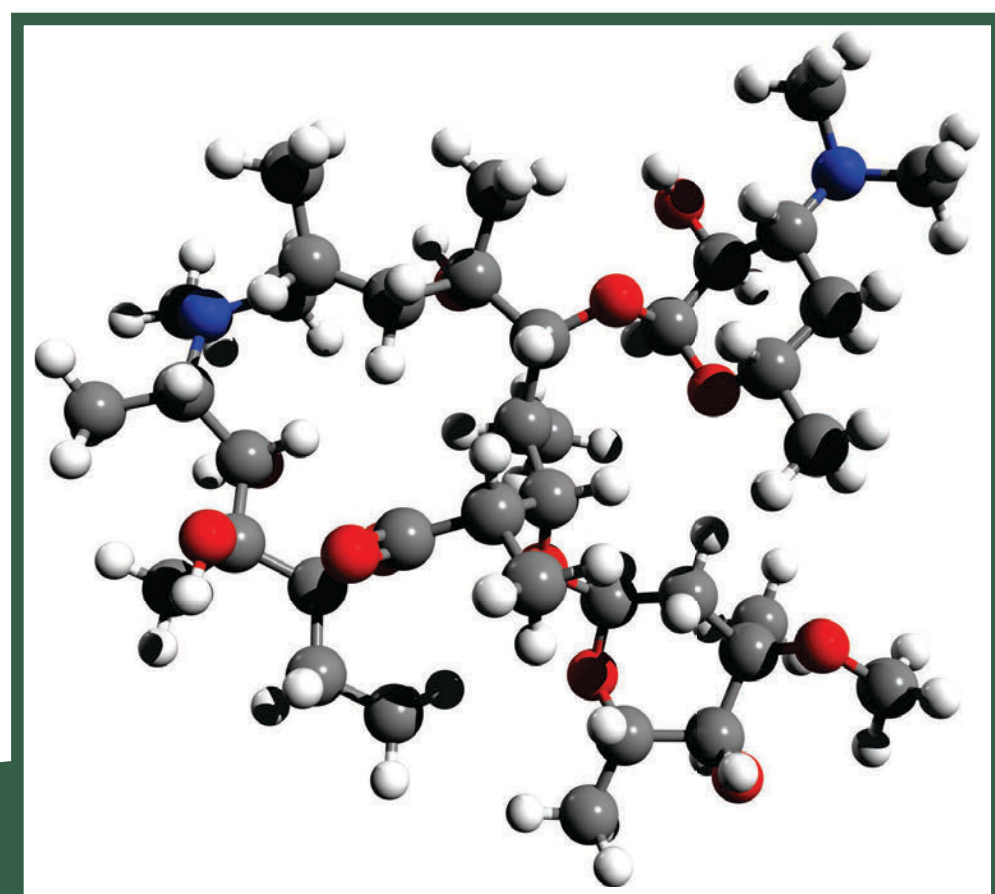


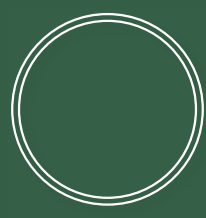
Azitromicin je polusintetički makrolidni antibiotik, prvi predstavnik nove vrste antibiotika nazvane azalidi, koji je pokazanim dugogodišnjim uspjehom ujedno postao zlatni standard za tu vrstu antibiotika. Azitromicin su u razdoblju od 1979. do 1981. sintetizirali i patentirali suradnici istraživačkog instituta jednog zagrebačkog farmaceutskog poduzeća

Njihov je uspjeh u stvaranju te djelatne tvari omogućio proizvodnju antibiotika povećanoga spektra antibakterijskoga djelovanja u odnosu na njegove prethodnike, izvrsnih farmakokinetičkih svojstava s dugim vremenom poluživota lijeka u odnosu na već postojeće antibiotike. Izum azitromicina među najvećim je dostignućima znanosti i njezine komercijalizacije u Hrvatskoj.

Iznimno terapijsko djelovanje učinilo ga je jednim od najuspješnijih antibiotika na svjetskoj razini. Azitromicin se danas rabi kao vrlo učinkovit lijek za liječenje mnogih bakterijskih infekcija gornjih i donjih dišnih puteva, infekcija kože i potkožnog tkiva, spolno prenosivih bolesti, infekcija želuca i dvanaesnika, upale zdjelice te sve više i za prevenciju bakterijskih infekcija u djece i onih sa slabim imunitetom.

Američko kemijsko društvo (American Chemical Society, ACS) 2000. je godine timu autora dodijelilo priznanje za unapređenje globalne dobrobiti čovječanstva u području zdravlja i imenovalo ih „Herojima kemije”.





DAVOR ŠKRLEC
Member of the European Parliament



2013

MONITORING I DIJAGNOSTIKA IZMJENIČNIH STROJEVA PRAĆENJEM POLJA U ZRAČNOM RASPORU

*Ante Elez, Stjepan Tvorčić
& Stjepan Car*

Monitoring i dijagnostika izmjeničnih strojeva praćenjem polja u zračnom rasporu Ante Eleza, Stjepana Tvorčića i Stjepana Cara, 2013.

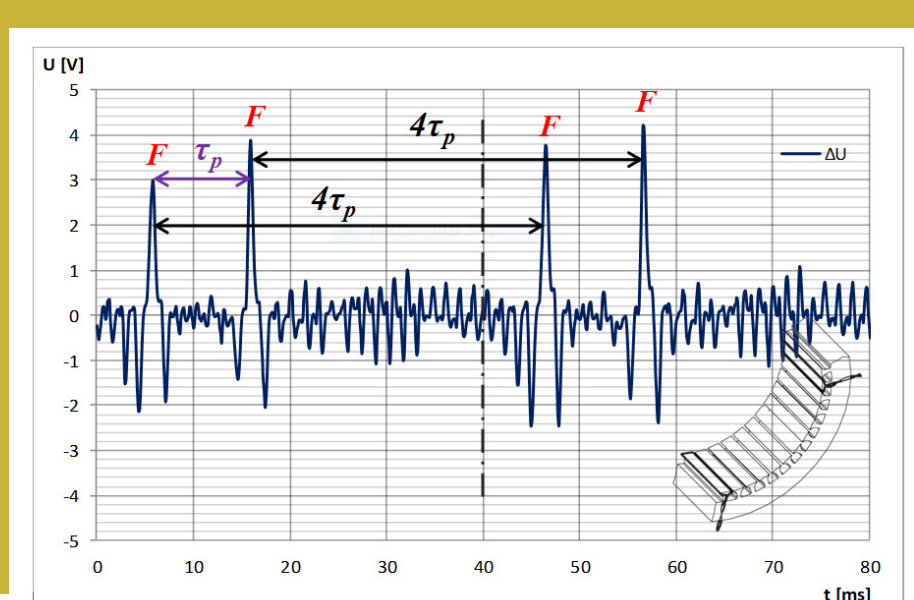
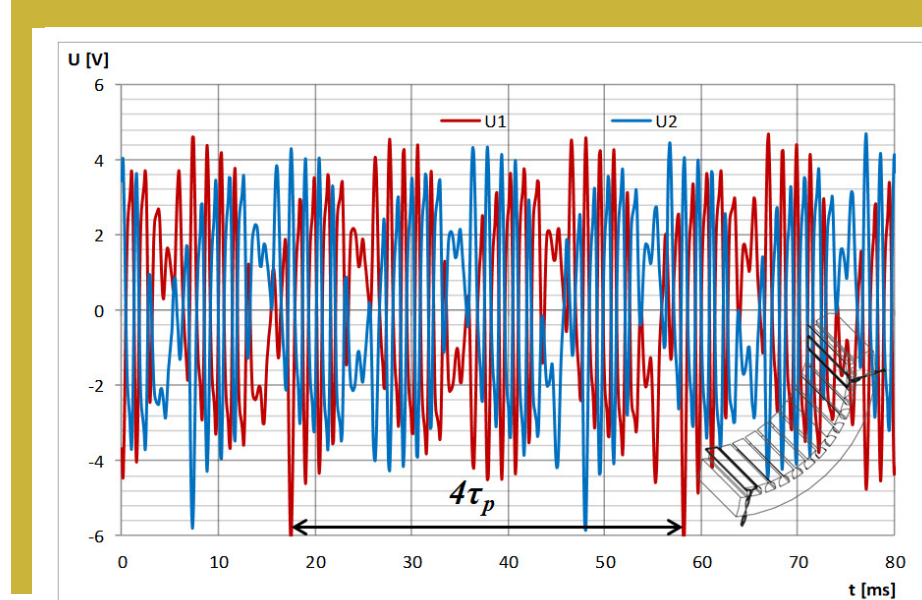
Električni izmjenični strojevi kao pretvarači mehaničke energije u električnu i obratno imaju ogromno gospodarsko značenje, zbog čega trajni nadzor njihova rada i nastajanje različitih kvarnih stanja ima posebnu važnost za siguran i pouzdan rad.

Nova teoretski razrađena i mjerenjima potvrđena metoda, koju su autori otkrili 2013. godine, bazira se na praćenju promjena induciranih napona u mjernim svicima, smještenima u zračni raspor na površinu zuba ili otvora utora. Parovi svitaka smještaju se po obodu stroja razmaknutih za polni korak i spajaju tako da izlazni napon bude jednak njihovoj razlici. Bilo koji kvar u namotima stroja ili promjeni geometrije zračnog raspore izazvat će promjene u induciranim naponima.

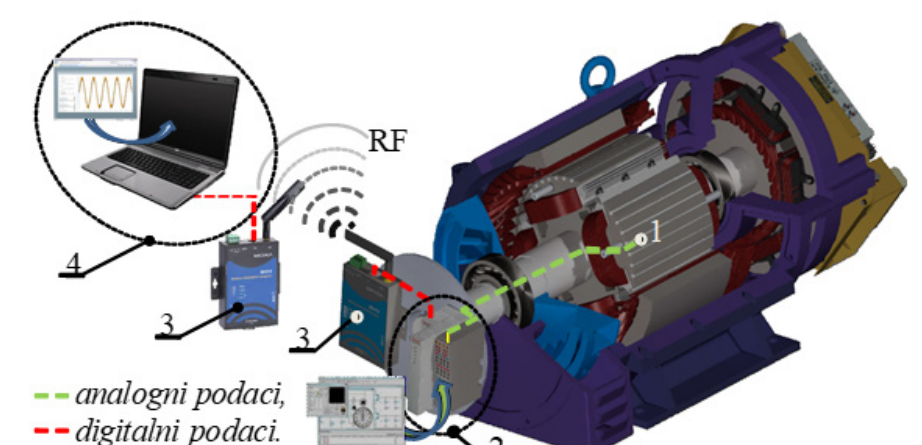
Analizom oblika napona i njegove efektivne vrijednosti moguće je nedvosmisleno utvrditi vrstu i mjesto kvara: puknuće jednog ili više štapova ili kratkospojnog prstena kaveznog namota ili pak ekscentričnost i njenu veličinu. Postavljanjem mjernih svitaka na rotor i bežičnim prijenosom signala pomoću uređaja koji se napaja iz energije viših harmonika magnetskog polja u zračnom rasporu mogu se pratiti nastajanja kvarnih stanja u namotima statora.

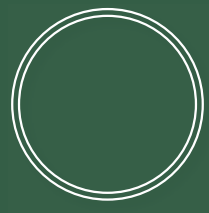
Novost dijagnostike sastoji se u smještaju mjernih svitaka, njihovu spajanju i obradi induciranih napona u svicima, kao i algoritmu prepoznavanja vrste kvara.

Metoda mjerenja i analiza magnetskog polja primjenom informatičko-komunikacijske tehnologije omogućuju trajni uvid u stanje i rad električnog stroja.



Autorska prava: Končar





DAVOR ŠKRLEC
Member of the European Parliament



2013

SUSTAV OSIGURANJA ŽELJEZNIČKO- CESTOVNOG PRIJELAZA RLC23

Zvonimir Viduka

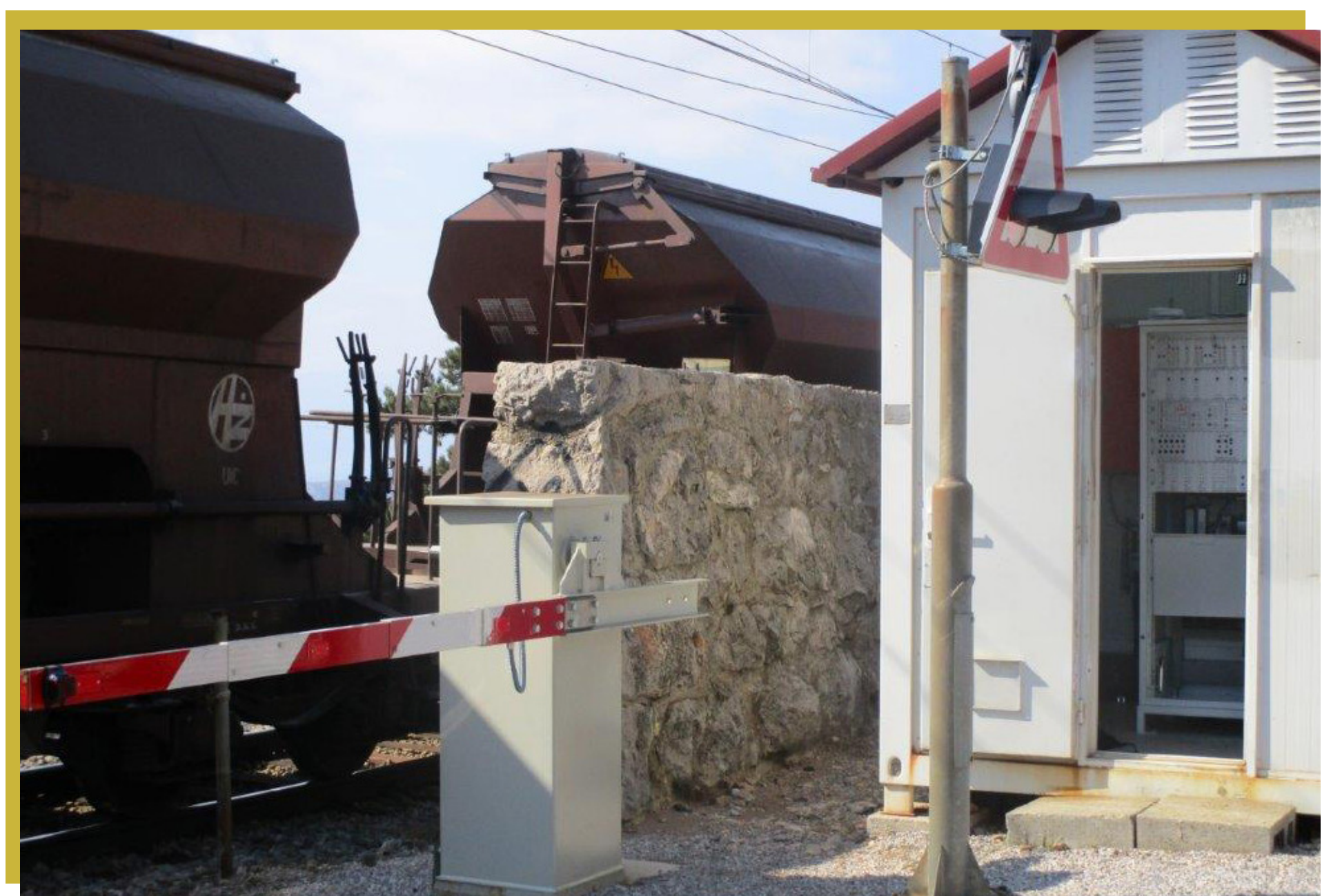
Sustav osiguranja željezničko-cestovnog prijelaza RLC23 Zvonimira Viduke, 2013. Sustav osiguranja željezničko-cestovnog prijelaza RLC23 visoko je tehnološki inovativni proizvod koji je u potpunosti razvijen u Hrvatskoj na temelju ideja Zvonimira Viduke i interesa mnogih svjetskih željeznica. Njegova je uloga automatizirana zaštita željezničko-cestovnih prijelaza (mesta gdje se sijeku cestovni i željeznički promet), točaka gdje se događa najviše teških nesreća i incidenata.

Sastoji se od središnje upravljačke jedinice, senzora za detekciju nadolazećeg vlaka, branika te svjetlosnih signala za upozoravanje sudionika cestovnog i željezničkog prometa. Prve ugradnje RLC23 počele su 2013. te je u šest godina sustav instaliran u 15 zemalja svijeta na tri kontinenta, a interes za njega dosad su pokazale željeznice iz 70 zemalja.

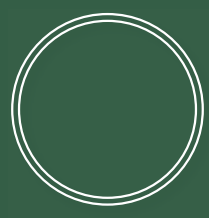
Glavna značajka sustava koja ga izdvaja od konkurencije jest upotreba niza tehnoloških inovacija koje omogućavaju visoku pouzdanost, olakšavaju održavanje, analitiku i povezivanje s drugim sustavima, novim i starim, što je bitno za različite željeznice. Sustav RLC23 certificiran je za najvišu razinu sigurnosti (SIL 4) u neovisnim certifikacijskim ustanovama tipa A kao trenutno jedini proizvod toga tipa na svjetskom tržištu.

Proizvod je u potpunosti prilagođen najnovijim ekološkim standardima s obzirom na to da nema nikakvog utjecaja na okoliš, a u proizvodnji se koriste komponente usklađene s regulativom zaštite okoliša. Za svoj rad koristi električnu energiju iz mreže, no lako se prilagođava i alternativnim izvorima napajanja. Na taj način može biti potpuno energetski neovisan.

Sustav je izlagan na sajmovima inovacija i novih proizvoda širom svijeta te je dobio veliki broj nagrada i priznanja, kao i najviša gospodarska priznanja u Republici Hrvatskoj.



Autorska prava: Altpro



DAVOR ŠKRLEC
Member of the European Parliament



2014

BETONSKE BARIJERE ZA ZAŠTITU OD BUKE S RECIKLIRANOM GUMOM – RUCONBAR

Stjepan Lakušić

Betonske barijere za zaštitu od buke s recikliranom gumom – RUCONBAR prof. dr. sc. Stjepana Lakušića, 2014. RUCONBAR (RUBberized CONcrete Noise BARriers) ekološka je, visoko apsorbirajuća barijera za zaštitu od buke, čiji se apsorbirajući sloj sastoji od reciklirane gume i betona. Projekt je pokrenut na Građevinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 2009. godine, gdje je ispitana početna zamisao betonskih mješavina s gumenim granulama. Projekt RUCONBAR u razdoblju od 2011. do 2014. godine sufinancira Europska unija u sklopu inicijative CIP Eko Inovacije Izvršne agencije za konkurentnost i inovacije – EACI.

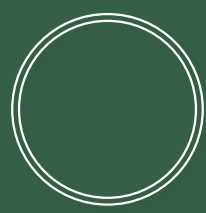
RUCONBAR je građevinski proizvod od betona sastavljen od apsorbirajućeg i nosivog sloja. Primjenom 40 % gumenih granula dobivenih recikliranjem starih automobilskih guma u apsorbirajućem sloju dobiven je proizvod koji predstavlja inovativno rješenje u području zaštite od buke, jedinstven na tržištu. Inovativnost rješenja proizlazi iz jedinstvenog načina izvedbe apsorbirajućeg sloja barijere. Ugradnjom gumenih granula dobivenih reciklažom otpadnih automobilskih guma i kamene sitneži određenog granulometrijskog sastava u betonsku mješavinu proizvodi se sloj laganog poroznog betona optimalnih svojstava za apsorpciju prometne buke. Osim izuzetno dobrih i konkurentnih svojstava zvučne apsorpcije, barijera RUCONBAR ima poboljšana i ostala značajna svojstva, poput otpornosti na smrzavanje i odmrzavanje i vatrootpornost.

Glavne su ekološke koristi RUCONBARA: smanjenje emisije stakleničkih plinova za 31 % u odnosu na slična rješenja na tržištu; smanjenje iskorištavanja neobnovljivih izvora i zaštita prirodnog krajolika; recikliranje otpadnih automobilskih guma. Za orijentaciju, pri proizvodnji jednog kilometra barijere za zaštitu od buke visine 3 metra (3000 m² barijere) moguće je iskoristiti 50 tona gumenih granula dobivenih reciklažom 8000 otpadnih automobilskih guma.



*Autorska prava:
Građevinski fakultet,
Sveučilište u Zagrebu*





DAVOR ŠKRLEC
Member of the European Parliament



2014

TEDDY PAMETNA IGRAČKA

Josipa Majić

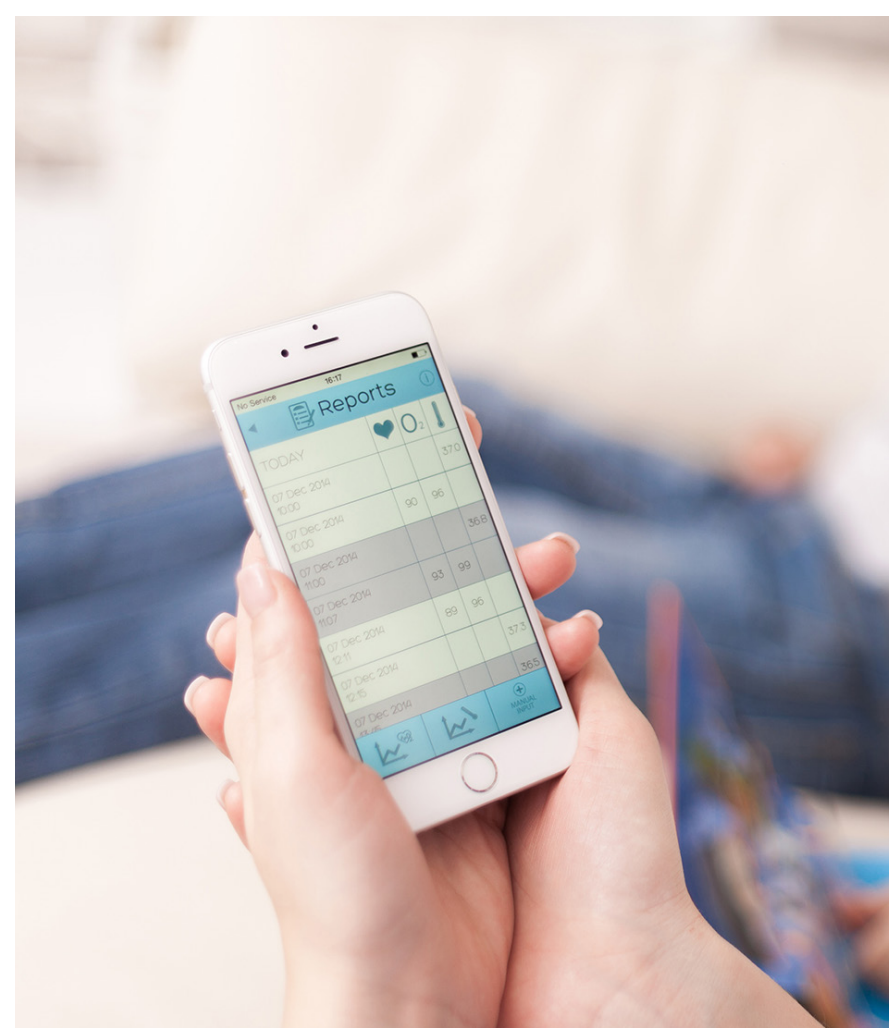
Teddy, pametna igračka Josipe Majić, 2014. Teddy je prva pametna igračka na tržištu: osobni čuvar opremljen sensorima koji prate vitalno stanje vaših najmlađih. Vrhunska tehnologija smještena u Teddyjevoj šapi omogućila je Teddyju da postane najpristupačniji način za provjeru vitalnog stanja vaših najmlađih.

Teddy je pomno kreiran savršeni čuvar vaših najmlađih. Napravljen u Europi, od pažljivo biranih, najfinijih materijala i najboljeg pliša, dolazi u nježnoj kremastoj boji te pruža jedinstveno iskustvo djeci i njihovim roditeljima.

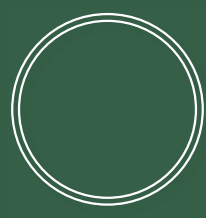
Prava čarolija događa se unutar samog Teddyja. Njegova posebnost krije se u elektroničkom modulu povezanom s mobilnom aplikacijom. Teddyjev senzor, koji mjeri tjelesnu i ambijentalnu temperaturu, kao i svi elektronički dijelovi, sigurno su smješteni unutar plastičnog kućišta koje se nalazi u posebno dizajniranoj Teddyjevoj šapi. Zaštitni mehanizam omogućuje da senzor bude siguran od dodira djece i dostupan samo roditeljima.

Akcelerometar smješten unutar okruglog kućišta omogućuje Teddyju da se probudi i na najmanji pokret, ali i da bude u stanju mirovanja kada nije u uporabi. Korištenje Teddyja vrlo je jednostavno. Sve što je potrebno učiniti jest prisloniti prst, čelo ili vrat na senzor smješten na njegovoj šapi. Rezultati tjelesne temperature mogu se dobiti samim zagrljajem Teddyja.

Teddy je povezan s mobilnom aplikacijom na koju se šalju prikupljeni podaci i preko koje se mogu vidjeti rezultati mjerenja. Prijateljski osmišljen dizajn omogućuje jednostavno praćenje povećanja ili pada temperature, kreiranje podsjetnika i alarma te lakše praćenje stanja svojih najmilijih.



Autorska prava: Josipa Majić



DAVOR ŠKRLEC
Member of the European Parliament



2016

RONNA – ROBOTSKA NEURONAVIGACIJA

Bojan Jerbić, Darko Chudy



*Autorska prava:
Fakultet strojarstva i brodogradnje, Sveučilište u Zagrebu*

RONNA – Robotska neuronavigacija, Bojan Jerbić i Darko Chudy, 2016.

RONNA je interdisciplinarni projekt Sveučilišta u Zagrebu, započet 2007. godine. Cilj projekta bilo je smanjivanje opterećenja koje osjetljivi i izazovni neurokirurški postupci predstavljaju za kirurga. Istraživački timovi Fakulteta strojarstva i brodogradnje (FSB), Zagreb (Hrvatska) i Kliničke bolnice Dubrava (KBD), Zagreb (Hrvatska), pod vodstvom prof. dr. sc. Bojana Jerbića i prof. dr. sc. Darka Chudyja, dr. med., počeli su eksperimentirati s mogućnostima primjene robota u minimalno invazivnim neurokirurškim postupcima.

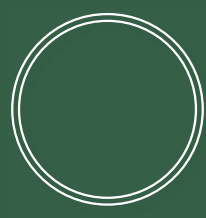
Danas je RONNA robotski neuronavigacijski sustav koji se temelji na artikuliranim robotskim rukama te je namijenjen minimalno invazivnim stereotaktičkim postupcima kao

što su biopsije, stereoelektroencefalografija (SEEG), operacije za liječenje epilepsije, duboka stimulacija mozga (Deep Brain Stimulation – DBS) i tumorske resekcije. RONNA se može konfigurirati kao sustav s jednom ili dvije ruke. Sustav s jednom rukom namijenjen je stereotaktičkoj neuronavigaciji i služi kao navigacijska pomoć kirurgu. Konfiguracija s dvije ruke samostalnija je, pri čemu druga ruka obavlja invazivne operativne zahvate kao što su bušenje kosti, umetanje sonde ili igle i slično.

Postupci lokalizacije u prostoru slike i u fizičkom prostoru potpuno su automatizirani i RONNA osigurava potpuno autonoman postupak registracije pacijenta koji ne zahtijeva dodatno uključivanje medicinskog osoblja. Primjena RONNA-e u stereotaktičkim

neurokirurškim postupcima skraćuje vrijeme operacije, manje je invazivna, omogućava brži oporavak pacijenta, a operativni resursi bolnice bolje se iskorištavaju.

Od 2016. godine počela su klinička ispitivanja RONNA-e. Četvrta generacija RONNA-e (G4) trenutačno radi svaki tjedan u Kliničkoj bolnici Dubrava u Zagrebu.



DAVOR ŠKRLEC
Member of the European Parliament



2016

PAMETNI EKOLOŠKI SUSTAV ZA PROČIŠĆAVANJE I MODIFICIRANJE ZRAKA

Inga Kovačić Sindik

Pametni ekološki sustav za pročišćavanje i modificiranje zraka Inge Kovačić Sindik, 2016. Pametni ekološki sustav za pročišćavanje i modificiranje zraka služi za uklanjanje i redukciju zagađivača unutar zatvorenog prostora. Inovacija je nastala 2016. godine, a njeni tehnički detalji zaštićeni su trima patentima i dvama autorskim pravima.

Ovaj tehnološki napredan sustav u sebi integrira 11 različitih metodologija koje omogućuju pročišćavanje i obradu zraka u zatvorenim prostorima uz automatsko mjerenje, kontrolu, upravljanje, nadzor te programsku regulaciju. Uređaj omogućava proizvodnju optimalnog zraka za svog korisnika. Svojim senzornim elementima sustav automatski detektira i kontrolira najveći broj zagađivača u prostoru, među kojima su za čovjeka posebno opasni alergeni, isparivi plinovi i formaldehidi, radon, virusi i bakterije, nakon čega se putem informacijsko-komunikacijske tehnike uključuje optimalni sustav upravljanja pročišćivanjem i obradom zraka u zatvorenim prostorima. Uređaj posjeduje univerzalni aktivno-pasivni filterski kompozit, koji je također inovacija.

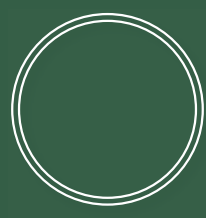
Dio tehničkih elemenata inovacije tehnološkog postupka umjetne proizvodnje mikroklimatskih uvjeta u izoliranoj sobi ili kabini, kojim se mogu proizvesti bilo koje vrste klima, integriran je u ekološki sustav za pročišćavanje i obradu zraka u unutarnjim prostorima, čime je korisnicima sustava omogućeno da budu neprestano izloženi utjecaju jedne od najzdravijih svjetskih klima, a to je mediteranska, dalmatinska klima.

Inovatorica Inga Kovačić Sindik dobila je posebnu povelju za globalni doprinos filterima za pročišćavanje zraka, a u studenom 2018. i glavnu nagradu za najbolju inovatoricu Europe.



Autorska prava: Inga Kovačić Sindik





DAVOR ŠKRLEC
Member of the European Parliament



2018

DC CHARGER PAMETNA NARUKVICA

Dorian Crnoja



DC charger, pametna narukvica Dorian Crnoje, 2018. DC charger punjač je koji puni mobilni električni uređaj. Ideja je nastala 2017. godine, a realizirana je sredinom 2018. godine. Ideja je nastala tijekom laboratorijskih vježbi u školi, kada se inovatoru ispraznio mobilni uređaj. Pojavila se potreba za izvorom električne energije koja nije ovisna o vremenu i prostoru.

Što znači da niste ograničeni utičnicama, solarnim panelima ili prijenosnim baterijskim punjačima (koje morate prije upotrebe napuniti). Ovaj uređaj omogućava punjenje mobilnog uređaja bez obzira na mjesto na kojem se nalazite. Od realizacije ideje do prvog modela prošlo je tjedan dana. Zamislite da se nalazite u situaciji u kojoj ste na izletu, izgubili ste se, a mobilni vam se prazni. Utičnica vam nije blizu, powerbank koji ste ponijeli već se

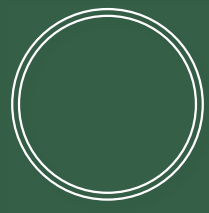
ispraznio, solarni panel vam je bio pretežak da biste ga stavili u svoju torbu i zauzimao bi puno mjesta. DC charger savršeno je rješenje takvog problema. Mala naprava jednostavna za korištenje promijenit će sve.

DC charger u prvotnoj i trenutnoj primjeni služi kao punjač mobilnih uređaja. Plan je u skorije vrijeme to proširiti na pametne satove, kamperske lampe i low-voltage laptopove. Ovaj uređaj ekološki je prihvatljiv, nije štetan za okolinu, nema visoko zračenje, ne izaziva nikakve kožne bolesti. Za njegovu izradu koriste se metali koji nisu štetni za čovjeka i koji se mogu reciklirati.

DC charger u najboljem slučaju postiže struju do 500 mA i napon do 7 V. Prvi uređaj bio je veličine 100 x 100 mm, a posljednji model 30 x 70 mm.



Autorska prava: Dorian Crnoja



DAVOR ŠKRLEC
Member of the European Parliament



2019

UREĐAJ ZA DETEKCIJU I DOJAVU PADA MOTOCIKLA I LOKACIJE VOZAČA

Uređaj za detekciju i dojavu pada motocikla i lokacije vozača Siniše Brođanca, 2019. Uređaj za detekciju i dojavu pada motocikla i lokacije vozača automatski je sustav koji pomoću svog pametnog senzora prepoznaje da je motociklist imao nesreću i upozorava prethodno odabrane kontakte slanjem SMS ili e-mail poruke s koordinatama nesreće. Od trenutka nesreće potrebno je do 30 sekundi do slanja upozorenja o lokaciji unesrećenog, što omogućava interventnom timu da ranije stigne na mjesto nesreće i pomogne unesrećenom u što kraćem roku.

Pametni senzor načinjen je od dva živina prekidača podešena pod određenim kutovima. Senzor detektira gubitak *gripa* pod kotačima, odnosno prestanak prljanjanja guma uz cestu. Senzor je ugrađen u vodootporno kućište, nema električne komponente ni sklopove koji bi proizveli elektromagnetske ili radiovalove, stoga ne može prouzročiti smetnje ni štetna zračenja u okolišu.

Uređaj je nastao kao odgovor izumitelja Siniše Brođanca na učestale motociklističke nesreće njegovih poznanika i kolega motociklista. Potraga za bliskim prijateljem i motociklistom, koja je trajala puna četiri dana u travnja 2013. godine, bila je pokretač cijele ideje. Prvi prototip nastao je 2014. godine, a zatim je uslijedilo usavršavanje i potraga za potencijalnim investitorima koji bi omogućili serijsku proizvodnju i uvrstili ovaj uređaj u primarnu zaštitnu opremu svakog motociklista na cesti. Godine 2016. predan je zahtjev za patent, a 2019. dobivena je potvrda o patentu.

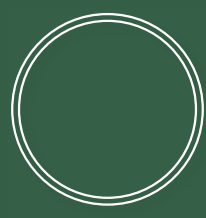
Uređaj se može koristiti kao alarmni sustav protiv krađe, a dodatnim funkcijama putem aplikacije korisnicima je omogućeno razmjenjivanje korisnih informacija poput stanja prometa, preporučenih odmarališta, smještaja, iskustava i slično.

Siniša Brođanac



Autorska prava: Siniša Brođanac





DAVOR ŠKRLEC
Member of the European Parliament



SVETA NEDELJA

- grad za ugodno življenje i pametno poslovanje



Grad Sveta Nedelja – grad za ugodno življenje i pametno poslovanje

Smješten na zapadnim vratima Zagreba, iznimno povoljnog geoprometnog i geostrateškog položaja, gospodarski i demografski jedan je od najstabilnijih manjih gradova u Hrvatskoj. Visok gospodarski razvoj, poduzetničke zone i prirodne ljepote samo su neke od prepoznatljivosti koje grad Sveta Nedelja čine privlačnim i ugodnim za život i stanovanje.

Grad Sveta Nedelja poznat je po nizu uspješnih tvrtki. Prema podacima iz 2017. godine na području Svete Nedelje uspješno djeluje 795 poduzeća, koja zapošljavaju 8829 osoba (što je gotovo 1000 više nego prethodne godine). Jedan od značajnijih resursa svetonedeljskog gospodarstva četiri su radne zone udaljene svega pola kilometra od autoceste Bregana-Lipovac.

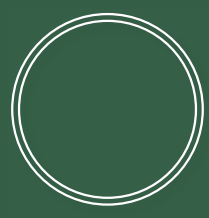
Stopa izgrađenosti u zonama iznosi od 60 do 70 %, a Grad je snažno usmjeren na privlačenje investitora – kako niskim komunalnim doprinosima, tako i prilagodljivošću u razvoju potrebne infrastrukture. Zemljišne knjige grada usklađene su s katastrom, a vrijeme izdavanja građevinskih i lokacijskih dozvola iznosi u prosjeku sedam, a najdulje 14 dana.

Sveta Nedelja opravdano nosi status Grada za pametno poslovanje i ugodan život, a tome svjedoči i nagrada osvojena u listopadu 2018. godine, kojom je Sveta Nedelja proglašena najboljim gospodarskim gradom u Hrvatskoj u kategoriji srednjih gradova.

U prosincu 2018. godine donesena je Odluka o gradskim porezima, kojom je ukinut prirez u Svetoj Nedelji (sa 6 % na 0 %) i porez na potrošnju.



Autorska prava: Grad Sveta Nedelja



DAVOR ŠKRLEC
Member of the European Parliament



2017

ŠTAPIĆI ZA UŠI OD PAPIRA S EASY OPEN KARTONSKIM POKLOPCEM I KARTONSKOM KUTIJOM

*N. Grgec, J. Gajinov,
F. Grgec, and L. Grgec*

Štapići za uši od papira s easy open kartonskim poklopcem i kartonskom kutijom N. Grgeca, J. Gajinov, F. Grgeca i L. Grgeca, 2017.

Iz proizvodnog procesa štapića za uši u potpunosti je izbačena plastika te je zamijenjena papirnatom ambalažom. Tako se u proizvodnom procesu umjesto plastičnih štapića upotrebljavaju papirnat, plastična kutijica zamijenjena je papirnatom, a inovacija je papirnat *easy open* poklopac koji je u potpunosti zamijenio plastični.

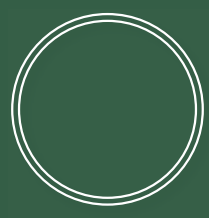
Godina nastanka inovacije je 2017., a priprema i testiranja trajali su više od godinu dana. Osim inovacije samog proizvoda napravljena je i tehnološka inovacija u samoj proizvodnoj liniji na kojoj su uvedena još dva nova stroja za formiranje kartonskih kutijica, ali i stroj za zatvaranje tih kutijica kartonskim poklopcem. Na taj je način kompletan proizvodni proces automatiziran, povećane su produktivnost i efikasnost, odnosno kapaciteti cijele linije, te je smanjena količina smeća koje nastaje i onečišćenje okoliša plastičnim proizvodima.

Proizvod je u potpunosti prilagođen ekološkim standardima, a s obzirom na to da je cijeli od papira i pamuka, potpuno je biorazgradiv. Proizvod je u potpunosti u skladu s direktivom EU-a o smanjenju utjecaja jednokratne plastike, kojom se zabranjuju plastični štapići za uši. Ovim proizvodom otišlo se korak dalje od onoga što propisuje ta direktiva te je tržištu ponuđen potpuno ekološki proizvod bez prisustva plastike.



Autorska prava: Incite code





DAVOR ŠKRLEC
Member of the European Parliament



2019

G6 PEDAL ELEKTRIČNI BICIKL



G6 električni bicikl, 2019. G6 je lagan kao pero zahvaljujući svojem kompozitnom okviru ojačanom ugljičnim vlaknima T700 i bateriji rađenoj po mjeri koju je osmislio i razvio sam proizvođač. G6 je električni bicikl s pedalama (*pedelec*), što znači da biciklistu kod okretanja pedala pomaže elektromotor. U trenutku kada prestanete okretati pedale, motor prestaje pomagati. Pomoć kod okretanja pedala bit će veća ili manja ovisno o količini sile koja se primjenjuje na pedale, ali G6 i u tom pogledu nudi posebnu mogućnost: možete ručno namjestiti željenu razinu pomoći!

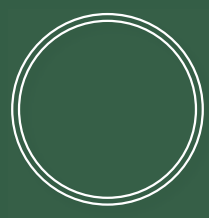
G6 ima središnji inteligentni modul koji je u potpunosti osmislio i razvio sam proizvođač. Zahvaljujući ugrađenom rješenju eSim, G6 je u svakom trenutku povezan s internetom. Zahvaljujući toj povezanosti, G6 nudi mnoštvo uzbudljivih značajki, a vlasnik ima stalan pregled bicikla, čak i na daljinu.

Sklop tipki za upravljanje drugačiji je pristup upravljačkoj palici za bicikl. Za razliku od standardnih varijanti, kod G6 sklop tipki za upravljanje ima čak 12 mogućnosti. Počevši od 12 tipki za navigaciju kroz zaslone aplikacija i jedinstvene značajke, ovaj će bicikl nuditi još više mogućnosti u budućnosti. Prelazite sa značajke na značajku u najbržoj traci.

G6 je opremljen dvjema ugrađenim kamerama: jedna se nalazi na prednjoj strani, a druga na stražnjoj. Prednja kamera ugrađena je u središnji inteligentni modul, dok se stražnja kamera nalazi ispod sjedišta. Te će dvije kamere svakako dobro doći za sve zanimljive i uzbudljive stvari koje se mogu dogoditi dok jurite nizbrdicom ili kad jednostavno putujete kući s posla. Obje kamere imaju širok kut s razlučivosti od 1080p pri 30 slika u sekundi.



Autorska prava: Greyp



DAVOR ŠKRLEC
Member of the European Parliament



2019

THE C_TWO, ELEKTRIČNI GT HIPERAUTOMOBIL



C_Two, električni GT hiperautomobil, 2019. C_Two je potpuno električni GT hiperautomobil, jednako pogodan za pistu kao i za putovanja preko kontinenata. Podesiv, personaliziran i iznimno moćan, C_Two predstavlja ono što je moguće kada je istinskoj inovaciji i strasti dopušten nesmetan razvoj.

Nadovezujući se na znanje prikupljeno iz zapanjujuće snažnog automobila Concept_One, potpuno novi C_Two kombinira najbolje materijale i prilagođenu tehnologiju za izradu nečeg revolucionarnog i izrazito upotrebljivog, s performansama i karakterom koji podiže ovu vrstu automobila na novu razinu. Drugi automobil poput njega jednostavno ne postoji. Njegov proizvođač stoji iza cjelokupnog dizajna, izrade i proizvodnje te je ovaj automobil stvoren od nule, uz potpuno nove, revolucionarne tehnologije – C_Two dolazi sa školjkom u potpunosti izrađenom od ugljičnih vlakana, s krovom od ojačanog ugljika te s ugrađenom baterijom i pogonskim sklopom.

U pogledu tehnologije i rasporeda potpuno inovativna baterija isporučuje 120 kWh energije i 1,4 MW snage uz iznimno upravljanje toplinom. Uz najveću brzinu od 412 km/h (258 mph), postizanje brzine od 0 do 100 km/h (60 mph) u 1,85 sekundi i do 161 km/h (100 mph) u 4,3 sekunde, C_Two na nevjerojatan način iskorištava trenutni moment koji je dostupan samo električnom vozilu i trenje koje omogućuju jedinstvena pogonska osovina i gume rađene po mjeri.

Štoviše, C_Two održava svoje zapanjujuće ubrzanje tijekom cijelog ciklusa s punim gasom, postizajući brzinu od 300 km/h (186 mph) od nule u samo 11,8* sekundi. Sljedeća generacija R-AWTV sustava (All-Wheel Torque Vectoring ili vektorski okretni moment na svim kotačima) upravlja četirima elektromotorima, po jednim za svaki kotač te je u stanju (i mora!) proizvesti 1.914 KS (1.408 kW) snage i 2.300 Nm okretnog momenta – dva i pol puta više od suvremenog hiperautomobila.



Autorska prava: Rimac Automobili