

# Mihajlo Pupin (1858–1935) – srbský elektroinženýr, podnikatel a politik

PaedDr. Ing. Bohumil Tesařík

V letošním historickém kalendáři osobností sdělovací techniky lze rovněž nalézt jméno **Mihajlo Idvorski Pupin**. Tento srbský fyzik, elektrotechnik, vynálezce, podnikatel a politik se ocitl ne zcela právem ve stínu svého světově proslulého krajana Nikoly Tesly.

Mihajlo Pupin se narodil před 150 lety, **4. října 1858**, v Idvoru v Uherském Banátu v srbské pravoslavné rodině. Základní vzdělání stačil ještě absolvovat v rodné zemi, ale studiu fyziky a matematiky se úspěšně věnoval až v Americe, kam se z existenčních dů-



Obr. 1. Mihajlo Idvorski Pupin

vodů vystěhoval s rodiči. V roce 1883 absolvoval Kolumbijskou univerzitu v New Yorku, kde byl v roce 1889 jmenován profesorem elektrotechniky, což byl tehdy nově se utvářející vědní a technický obor. S přestávkou krátkodobého pobytu na univerzitě v Berlíně působil na své alma mater až do roku 1929. Světovou proslulost mu přineslo použití samoindukčních cívek pro zlepšení přenosové vzdálenosti telefonních vedení, které byly nazvány po něm (pupinační cívky). Zabýval se však také promítáním rentgenových paprsků na fotografickou desku a dalšími fyzikálními problémy. Zemřel v New Yorku **12. března 1935**.

V roce 1872, kdy byla samostatná Srbská vojvodina znovu podřízena uherské říšské správě, navštívil ještě jako chlapec Prahu, kde se osobně seznámil s F. Palackým a F. L. Riegrem a vstoupil do spolku čes-

ké mládeže. Celoživotní kontakty s českým prostředím vedly v průběhu první světové války k jeho spolupráci s exilovou Národní radou Československa. Podporoval ustavení Jihoslovanského výboru nesvobodných bratří Srbů, Charvátů a Slovinců v Londýně (1915) a v roce 1917 se podílel na formulaci tzv. Korfské deklarace, požadující vytvoření nového národního nezávislého státu. Podobně jako Československo, se také tehdy Jugoslávie přetvářela do státního útvaru, který nikdy předtím neexistoval.

Na pařížské mírové konferenci v roce 1919 byla především díky jeho lobbování přímo u amerického prezidenta W. Wilsona přiřazena k Jugoslávii Dalmácie, Banát a severní Slovinsko s Bledem. Pupinův autobiografický spis z roku 1923 *From Immigrant to Inventor* (Od přistěhovalce k vynálezci) byl přeložen do všech hlavních světových jazyků.

O přenos lidské řeči elektrickou cestou na dálku se pokoušelo mnoho vynálezců. Byla-li telegrafní síť odkázána na kódované zprávy v podobě Morseových značek, telefon vynalezený v roce 1861 německým učitelem Philippem Reistem a potom i dalším pedagogem, Američanem skotského původu Alexandrem Grahamem Bellem v roce 1876 (a podstatně zdokonalený firmou Siemens+Halske) umožnil přímou verbální komunikaci. Ke konci 19. století, kdy byly zřízeny první ústředny s automatickou volbou, se stal telefon univerzálním komunikačním přístrojem v průmyslu, obchodě i běžném společenském životě. Vynález telefonu však otevřel v telekomunikační technice nové otázky. Ukázalo se, že jednotlivé harmonické složky přenášeného hovorového signálu, lišící se svou frekvencí, se šíří po vedení různými rychlostmi a s různým tlumením. Tím dochází ke zkreslení signálu, a tedy i ke zhoršení srozumitelnosti přenášeného hovorů. Zkreslení je tím výraznější, čím je vedení delší, a proto nelze přenášet telefonní hovory volným vedením do vzdáleností větších než asi 100 km.

Prvním, kdo navrhl, aby pro zlepšení přenosové vzdálenosti byly do telefonních vedení a kabelových spojů zapojovány po určitých vzdálenostech (např. 2 km) indukční cívky se železným jádrem, byl anglický učenec Oliver Heaviside (1850–1925), jeden z největších elektrotechniků z přelomu 19. a 20. století. Jeho mnohé myšlenky zůstaly za jeho života nepochopeny a nedoce-

něny, jiné zapomenuty a později připisovány jiným autorům.

Platí to také o jeho návrhu na zvýšení indukčnosti dlouhého vedení, který byl v rozporu s tehdejšími oficiálními názory. Jedním z mála odborníků, kteří v té době pochopili správnost Heavisideových poznatků a výpočtů, byl právě profesor Pupin. Ten tyto poznatky dovedl v roce 1899 k praktické realizaci, která umožňovala dosáhnout v té době neuvěřitelných přenosových vzdáleností.

Jak uvádí prof. Ing. D. Mayer, DrSc., ve svých Pohledech do minulosti elektrotechniky, měl současně s Pupinem experimentálně ověřovat Heavisideovy návrhy též inženýr Bellovy telefonní společnosti G. A. Campbell (1870–1954). Ten byl patrně první, kdo Heavisideův způsob úpravy telefonního ve-



Obr. 2. Poštovní známka vydaná Srbskem a Černou Horou v roce 2004 při příležitosti sto padesátí let od narození M. I. Pupina

dení realizoval v praxi. Campbell si v roce 1899 podal patentní přihlášku a o něco později též Pupin. Campbellova přihláška však nebyla uznána (údajně pro neúplnost podkladů), a tak patent získal Pupin (po 23 letech se opakovala historie dlouhého soudního sporu mezi A. G. Bellem a E. Grayem o uznání priority na vynález funkčního telefonu). Tato tzv. pupinace telefonních vedení přinesla americkým telefonním společnostem milionové zisky, zatímco Heaviside, jenž byl původcem této myšlenky, prožil svůj život v bídě a osamocení.

☒