



JOZEF MURGAŠ

VIZIONÁR, KTORÉHO OBDIVOVAL AJ ROOSEVELT

Jozef Murgaš bol výnimočným človekom. Autor štrnástich patentov zmenil spôsob bezdrôtovej komunikácie ako nikto pred ním. Farár s vizionárskym pohľadom na svet bol naozaj osobnosť, ktorú si musíme neustále pripomínať.

Významný farár, signatár Pittsburskej dohody, zakladateľ Slovenskej Ligy v Amerike, umelec - maliar, zberateľ hmyzu, no predovšetkým vynálezca zaradený do kalendára osobností UNESCO. Keby sme chceli obsiahnuť všetky aspekty osobnosti Jozefa Murgaša, nestačili by nám ani všetky strany v časopise. Sústreďme sa preto najmä na jeho vedeckú činnosť a získavanie patentov, ktoré boli registrované v USA v rokoch 1904 - 1911. Tento všestranný katolícky kňaz a rodák z Tajova je autorom štrnástich patentov a je spoluvýtvorcom dvoch ďalších vynálezov týkajúcich sa špecifikácií elektrických oblúkových lúčok.

JOZEF MURGAŠ: KŇAZ A VEDEC

Myslíte si, že kňazská práca sa nedá skĺbiť s vedeckou? Jozef Murgaš už v poslednom desaťročí 19. storočia dokázal opak, keď si v suteréne svojej fary vytvoril laboratórium, aby mohol experimentovať v rádiatelegrafii. Bolo to obdobie, keď intenzívne pracoval na vylepšení vtedy nie príliš praktickej bezdrôtovej telegrafie. V tom čase Murgaš sledoval Marconiho prenosy, ktoré boli výkonovo 10-krát vyššie, mali však výpadky prenosu a boli problémy s udržaním ich spoľahlivého spojenia.

Napriek tomu, že taliansky vedec začal s experimentovaním skôr, Murgaš sa ho rozhodol prekonať. Chcel totiž zrušiť bodku a čiarku z Morseovho systému, ktorú nahradil vyšším a nižším tónom. Tým, jednak dokázal skrátiť dĺžku prenosu, navyše však vytvoril moduláciu nosného signálu vyšším a nižším tónom.

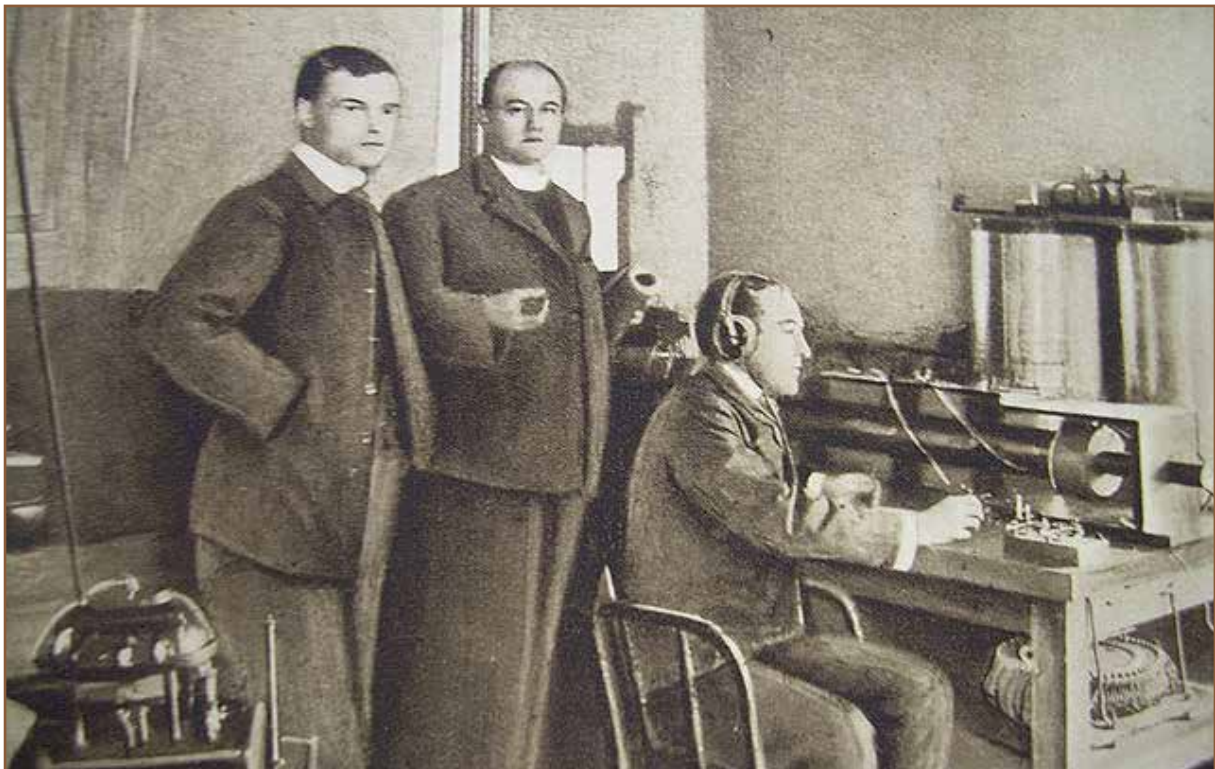
Rozdielnu výšku tónov Murgaš generoval pomocou dvoch elektrolytických prerušovačov a kľúčovanie robil pomocou páky, ktorú vychyľoval zo strednej polohy na jednu alebo druhú stranu.

Murgaš navyše odstránil rušivé signály, ktoré spôsobovali statické výboje a zabraňovali zrozumiteľnému prenosu informácií. Vytvoril ustálený bezdrôtový prenos informácií, ktorý bol použiteľný na zrozumiteľnú bezdrôtovú komunikáciu. V tej dobe to bol nezanedbateľný pokrok.

Murgaš svoj prvý patent na svoj vynález „Tón systém“ podal na patentový úrad v USA 6. 10. 1903. Registrácia patentu je evidovaná 10. 5. 1904. Boli to vlastne dva patenty. Prvým bol patent č. 798 825 Zariadenie na bezdrôtovú telegrafiu a druhý patent č. 759 826 bol Spôsob prenášania správ bezdrôtovou telegrafiou. Murgaš svojím „tón systémom“ odstránil rušivé signály, ktoré spôsobovali statické výboje a zabraňovali zrozumiteľnému prenosu informácií šíriacich sa nad zemským povrchom.

„POČUJETE MA?“

Na základe tohto patentu vznikla v roku 1904 akciová spoločnosť „Universal Aether Telegraph Company“ so sídlom vo Philadelphii so základným kapitálovým vkladom 10 miliónov dolárov. Spoločnosť plánovala zaviesť Murgašov systém bezdrôtovej telegrafie na pevnine i na mori a vybudovať bezdrôtové spoje po celej krajine i v zahraničí. Za týmto účelom postavila dva 60 m vysoké dvojité anténne stožiare. Jeden vo Wilkes-Barre a druhý v o 30 km vzdialenom



Posielanie depeše z Wilkes Barre do Scrantonu - Murgaš vo svojom laboratóriu vo Wilkes Barre v roku 1905 spolu s telegrafistom Mr. Schaddle a s asistentom v elektrike L. Kozárom

Scrantone. Vďaka tomu sa Murgašovi podaril o rok neskôr míľnik, ktorý sa zapísal do dejín. Oficiálne skúšky „tón systému“ sa konali 23. novembra 1905, kde okrem už uvedených pozorovateľov z aprílovej skúšky, bolo pri Murgašovom laboratóriu medzi základňami vysokých veží vo Wilkes Barre prítomných vyše 100 ľudí, väčšinou oficiálnych hostí. Skúška dopadla úspešne, navyše sa ukázalo, že Murgašov systém úspešne prekonal nástrahy rušenia vysokonapäťových vedení, prúdov pouličných oblúkových lúčok a zemných prúdov. Z dnešného pohľadu bol to analógový bezdrôtový prenos ustálených značiek s tónovou moduláciou signálu, ktorý Murgaš uskutočnil prostredníctvom elektromagnetických vĺn cez vysielacie a prijímacie antény na vzdialenosť 30 km vzduchom a nad zemou.

A ako dokázal úspešne bezdrôtovo preniesť zakódované informácie?

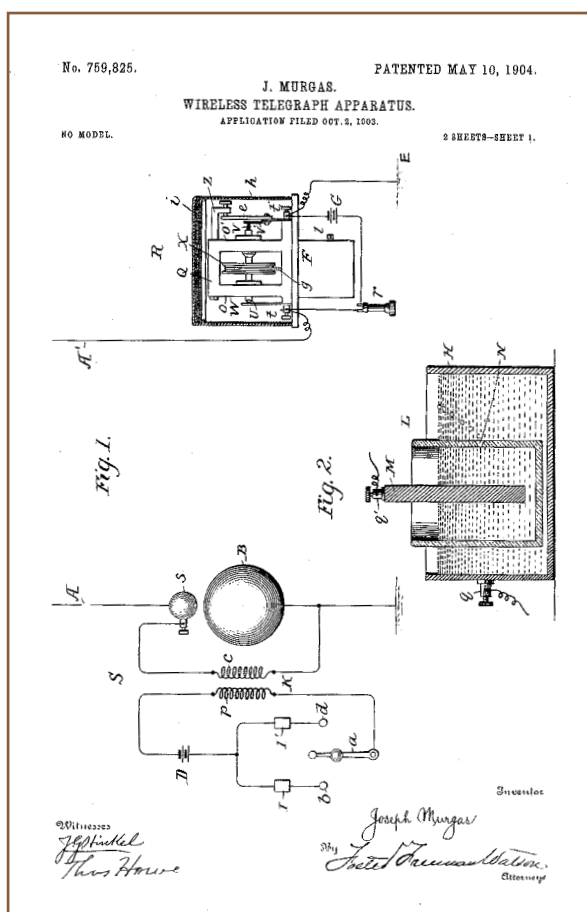
Na to musel vytvoriť zariadenie na výrobu elektromagnetických vĺn s vysokou frekvenciou. Inými slovami, musel skonštruovať výkonný elektrický osci-

látor. Tým zabezpečil analógový bezdrôtový prenos a modulovanie vytvoreného signálu s viactónovou moduláciou, ktorý sa prostredníctvom elektromagnetických vĺn cez vysielacie a prijímacie antény preniesol na vzdialenosť 30 km vzduchom nad zemou.

UZNÁVANÝ I ZATRACOVANÝ

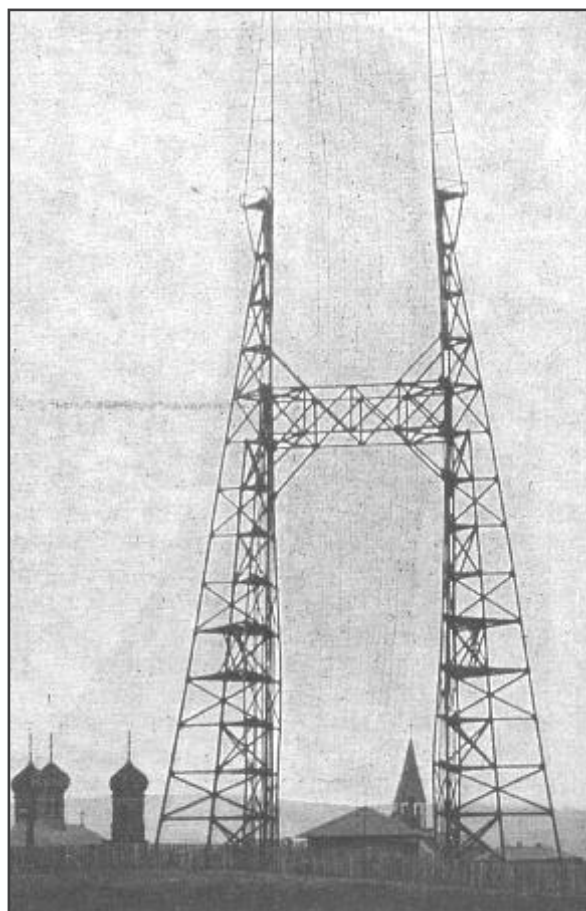
Na jeseň v roku 1905 zachytila prijímacia stanica v Scrantone Murgašove slová: “Počujete ma? Počujete ma? Počuje ma niekto?“. Túto správu zachytil Stegner, pomocník z laboratória, ktorý testoval príjem Murgašových vysielaní a oznámil mu cez telefón, že zachytil jeho hlasový signál cez búrku v dobrej a zrozumiteľnej kvalite.

Jozef Murgaš neskôr tento vysielací systém zdokonalil a v roku 1907 sa uskutočnila prvá bezdrôtová hlasová komunikácia medzi starostom Fredom Kirkendallom z Wilkes-Barre a Williamom Connellom zo Scrantonu. Anténne veže však v týchto mestách nestáli dlho. Dva mesiace nato ich zničila veľká búrka a keďže šlo o veľmi drahé konštrukcie, Murgaš už ne-



Tón systém, ktorý obsahuje dva patenty a to: patent č. 759 825 – zariadenie na bezdrôtovú telegrafiu a patent č.759 826 – spôsob prenášania správ bezdrôtovou telegrafiou

dokázal zhromaždiť dostatok financií na ich obnovu. Smola slovenského kňaza sprevádzala aj o dva roky neskôr, keď Nobelovu cenu za fyziku za rozvoj bezdrôtovej telegrafie v roku 1909 získal Murgášov konkurent Guglielmo Marconi. O sedem rokov neskôr však prišlo zadostučinenie. Newyorský súd totiž v roku 1916 vyniesol rozsudok v spore Marconi versus Fessenden, ktorý určil, že prvenstvo bezdrôtového prenosu informácií prostredníctvom tónovej modulácie patrí Jozefovi Murgášovi podľa jeho patentov z roku 1904, čo bolo overené skúškami v r. 1905. Slováci sa ďalšie desaťročia o tomto úspechu dozvedali len sporadicky. Literatúra dostupná za minulého režimu jeho objav často degradovala a maximálne sa zmohla na vetu „údajne“ prvé rádiové vysielanie. Bol to len dôkaz utlačania kresťanských elit za komuniz-



Murgášove anténne veže vo Wilkess Barre (taká istá bola vybudovaná aj v Scrantone) v roku 1905, ktoré slúžili na vysielanie a príjem signálov. Každá veža bola zložená z dvoch 60 m vysokých stožiarov

mu. Pritom išlo o osobnosť, ktorú obdivoval aj 26. prezident USA Theodore Roosevelt či Thomas Alva Edison. Roosevelt dokonca prišiel za Murgášom osobne v roku 1905, aby mu pogrataloval k úspechom a oznámil i finančnú podporu od americkej vlády. Je obdivuhodné, čo všetko tento rodák z malej dedinky Tajov pri Banskej Bystrici dokázal, okrem iného, aj v oblasti elektrotechniky. Bez takých vizionárov, akým bol bez pochýb Murgáš, by sme sa v pohodlnosti všedných dní nemohli radosť z bezdrôtovej komunikácie, ktorá je teraz taká samozrejma pre každého z nás. Jeho životný príbeh je aj dôkazom, že pevná viera v Boha a oddanosť k vede sa nevyučujú.

Autor: Mgr. Martin Karlík, Ing. Ján Šebo
Foto: Klub Jozefa Murgáša a J. G. Tadjovského

