

Nikola Tesla és a Puskás fivérek

Kevésbé ismert momentum, hogy Nikola Tesla a krainai, tehát horvátországi szerb feltaláló néhány évig a Puskás testvérek, először Ferenc, később Tivadar munkatársa volt.

Tesla 1880 januárjában érkezett Prágába, hogy a már halott apja kívánságára ott fejezze be Grazban megszakított egyetemi tanulmányait. Beiratkozott, és az egyik, számára semmitmondó előadás alatt az újágban olvasta, hogy Puskás Ferenc, a budapesti telefonközponthoz szakembereket keres. Tesla nagybátyja, Pavle Mandich¹ huszár ezredes jól ismerte Puskás Ferenc szabadságolt huszár főhadnagyot, így aztán Nikola Tesláé lett az állás. Ő 1881 januárjában érkezett Budapestre.

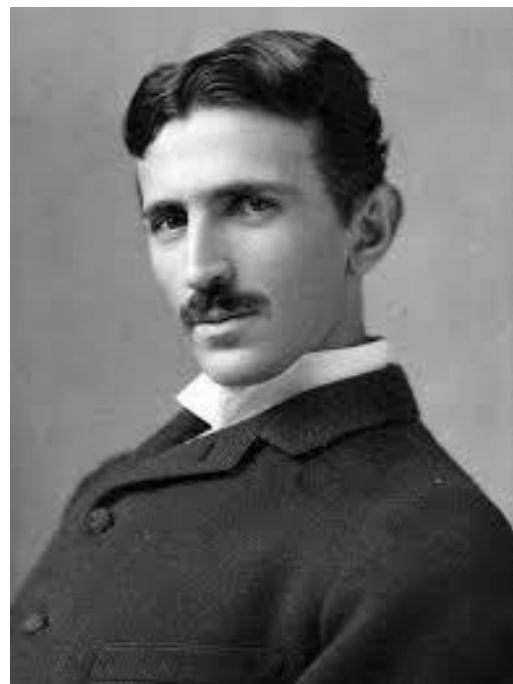
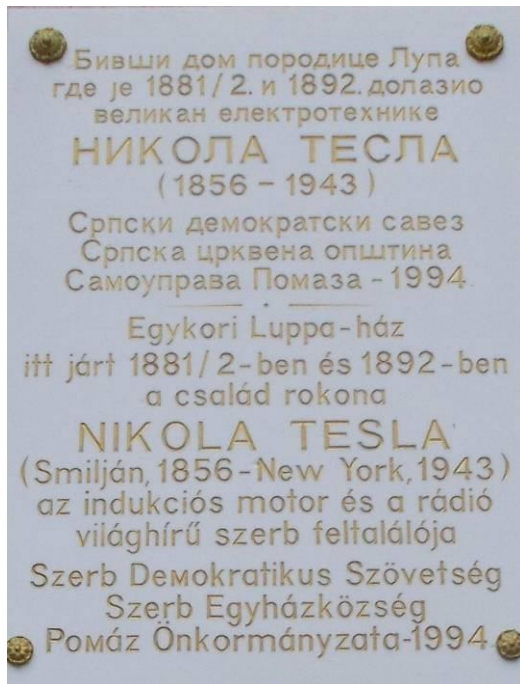


A Mandich-Lupa ház napjainkba Pomázon

Kezdetben, az első budapesti telefonközpont indulásáig a Központi Távíróhivatalban dolgozott, ahol egy telefon-kihangosítót (*a hangszóró őseit*) készíttette

¹ Pavle Mandich, Tesla zseniális édesanyja Georgina Mandich testvére volt. Pavle, egy gazdag szerb földbirtokos, Petar Lupa lányát vette feleségül. (Róla nevezték el a Lupa szigetet.) Pomázon ma is megtalálható a Mandich és a Lupa ház. Oldalán Nikola Tesla látogatásainak emlékével.

el, melyet azonban nem szabadalmaztatott. 1881 májusától Ő lett a Budapesti Telefonhálózat főmérnöke. *(Itt legjobb barátja Szigethy Antal volt, aki hosszú sétákkal, később túrákkal hozta vissza Teslát a malária okozta teljes testi és szellemi leépülésből. Egy ilyen városligeti egészségügyi séta alkalmából, Göthe Faustjának szavalása közben, egy letört faággal az út porába rajzolt szinusz hullámok kuszaságából villant be Nikola Teslának a többfázisú váltakozó áram, mely nélkül manapság sem tudnánk szállítani az elektromos energiát.)*



Nikola Tesla

Mivel a magyar telefonközpont előfizetőinek száma 200 körül megtorpant, Teslának nem sok dolga akadt, így 15 havi budapesti tartózkodás után, Puskás Ferenc javaslatára 1882 áprilisában Párizsba utazott, a Puskás Tivadar vezette American Telephone Companyhoz, Edison egyik európai érdekeltségéhez. Ott aztán Tivadarunk beajánlotta Őt egy Párizs környéki, Edison-féle lámpa- és gépgyárba, a Continental Edison Companyba. Ezt akkor éppen a Menlo Parkból már ismert Charles Batchelor vezette. Tesla álmát, a budapesti Városliget porában megrajzol váltakozó áramú villanymotor első kísérleti példányát a cég strassburgi telephelyén sikerült **hobbiból** megépítenie. Sajnos, az „emberiség” szerencsétlenségére Európában egyetlen „hozzáértő” nem akadt, aki megértette volna az eszköz zsenialitását. Így aztán, évek múltán, 1888-ban lett csak szabadalmaztatva az Amerikai Egyesült Államokban.

Fontos megjegyezni, hogy Tesla a Batchelor vezette Edison Company, és nem a Puskás Tivadar igazgatta Telephone Company munkatársaként valósította meg Párizs díszkivilágítását, ahogy ezt eddig hirdettük.



Puskás Tivadar



Puskás Ferenc

Teslának szerb útlevele volt, azonban valódi szülőföldjét, Horvátországot felosztotta az Osztrák-Magyar Monarchia. Így főhősünk hontalanná vált. Emellett, mivel ambícióit párizsi munkái sem elégítették ki, pénzzé tette szerény vagyonát, hajójegyet vásárolt, és 28 évesen elindult a világhírnév felé. A City of Richmond nevű óceánjáró fedélzetén 1884. június 6-án érkezett meg New Yorkba.

Edisonnál Tesla, Batchelor *(nem, ahogy eddig hittük Puskás)* alábbi szövegű ajánlólevéllel jelentkezett be: „Két nagyszerű embert ismerek, ezek közül Ön az egyik, ez a fiatalember pedig a másik”. *(A későbbiekből most már tudjuk, hogy a fent említett, rossz ajánlólevélnek bizonyult.)*

Ezidőtájt, pontosabban 1884. február 22-én Puskás Ferenc a Budapesti Telefonközpont igazgatója, több éves szenvedés után meghalt. Tivadar felszámolta párizsi irodáját, eladta ingóságait és hazaköltözött. Tesla és Puskás párizsi távozásának azonban az eddigi elképzelésekkel ellentétben semmi köze nem volt egymáshoz.

Telefonhírmondó

Puskás Tivadar, mint a Budapesti Távbeszélő-hálózatot bérlő részvénytársaság ügyvezető igazgatója, 1892-ben a világ 18 országában szabadalmaztatta a **Telefonhírmondót**, a világ első műsorszóró berendezését. A találmány zsenialitása, hogy integrálta a szerkesztőséget, a stúdiót, az „adót” és az elosztó hálózatot. Ezt, az összetett rendszert valóban, a világon először Puskás Tivadar tervezte és valósította meg, tehát valóban az Ő találmánya volt. A problémát az okozta, hogy az elvet (*ma úgy mondanánk: a szofvert*) nem lehetett szabadalmaztatni. Az 1892. július 14-én, 13 országban beadott eredeti szabadalmi leírásban egy Puskás által kifejlesztett, a Fürdő utcai telefonközpontra alapozott, **egyvezetékes, egy hurkos** hálózat szerepelt. Ebben, egy telep (*galvánelem*) két pólusa közé felfűzött hurokban **egy hangfogó** (*mikrofon*) és több (*kezdetben maximum 100*) **indítóorsó** (*transzformátor primer tekercs*) található. A hallgatók (*kezdetben telepes telefonkészülékek*) a szekunder tekercsek valamelyikéhez csatlakoznak. (*Egy vezetékes rendszerben a szekunder tekercs másik végét le kell földelni!*) Ha az előfizető a telefonhírmondó műsorát kérte, akkor a kezelő egyik üres szekundertekercs hüvelyével kötötte össze őt. A szolgáltatás igénybevételének végét, az LB rendszerben már megszokott módon az induktora megtekéréssel jelezte az előfizető a kezelőnek. Itt is egy, a szekunder ágba kötött jelzőtárcsa (*lejelentő váltakozó áramú jelfogó*) leesése volt a bontás jele. A leírtakból következik, hogy a primer huroknak a telefonközpont közvetlen közelében kellett elhelyezkedni, és amíg az előfizető a műsort hallgatta, nem fogadhatott telefonhívásokat. A transzformátornak megfelelő méretezéssel kellett (*volna*) megoldani, hogy az előfizetők esetleges beszélései ne zavarják meg a központi műsor hangját! Mindezek ismeretében már Puskás Tivadar is rájött, hogy jobb lenne egy önálló, a telefonhálózattól független telefonhírmondó hálózat!

A szabadalom birtokában a Telefonhírmondó Vállalat kibérelte a Magyar u. 6. egyik lakását, és elkezdődtek a munkálatok. (*Szerkesztőség szervezés, bemondók toborzása, a stúdió kialakítása, a hálózat kiépítése a telefonközpont felé.*) Természetesen kísérleti „adásokat” is tartottak, előfizetők toborzása céljából. Puskás az indulás dátumának 1892 októberét célozta meg.

A munkálatok során **Szmazsenka Nándor**, a Budapesti Állami Távbeszélő-hálózat igazgatója (*Puskás Tivadar helyettese*) **rájött**, hogy a hangfrekvenciát is lehet transzformálni. Az indítóorsók szekunder tekercsére, nem csak előfizetők, hanem egy újabb **másodlagos** (*szekunder*) hurok, sőt arra egy **harmadlagos** (*terciel*) hurok is köthető. Ha ezen hurkokat **decentralizáljuk**, akkor roppant egyszerűvé válik az előfizetői hálózat, csak a primer hurok került a stúdióba. Egy-egy városrészben helyezték el a szekunder hurkokat, egy-egy utcában a tercielleket, és az előfizetők csak ehhez csatlakoztak. Az előfizetők, csak két fülhallgatóval rendelkeztek, (*így automatikusan megszűnt a „visszabeszélés” zavaró problémája is*). A műsor folyamatosan szólt a hallgatókban, tehát kezelőre, lejelentésre sem volt szükség. Ezt az új rendszert 1893. február 4-i, szabadalmi bejelentéssel legalizálták, melyből Szmazsenka Nándor neve **„kifelejtődött”**. Ebbe az előfizetők már két vezetékkel lettek bekötve, tehát az 1887 novemberében elindult (*Puskás Tivadar által vezetett*) Első Budapesti Villamos földárama okozta zavarok nem jelentkeztek. Az 1893. február 15-én, 60 előfizetővel Budapesten megindult kísérlet rendszer is kétvezetékes, többhurkos volt.

Mivel a Magyar u. 6. szám alatt létesített első stúdió az új rendszer számára szűknek bizonyult, már 1893 márciusában (*Puskás Tivadar halála, 1893. március 17-e után*) az Erzsébet krt. 4. alá helyezték át a rendszer „lelkét”. Innen, egész 1894. november 2-ig 2 mikrofonnal és 5 hurokkal kb. 700 előfizetőt láttak el, naponta reggel 9-től este 9-ig műsorrall.

Mindkét hálózat „lelke” előfizetőként és hurkonként egy „rossz minőségű” transzformátor volt. Azért kellett gyenge csatolású transzformátorok, hogy egy esetleges, vagy szándékos előfizetői, vagy hurok zárlat ne némítsa el az egész hálózatot.

A telefonhírmondó kísérleti öse, a „theatrophone” volt, amely az 1881 nyarán megnyitott a párizsi elektromossági kiállításon kápráztatta el a közönséget. A 4-5 km-re lévő Nagyopera előadásait telefonon lehetett hallgatni az egyik kiállítási csarnokban. Puskás Ferenc is meglátogatta 1881 őszén, bátyja társaságában a kiállítást, és néhány hónap múlva, 1882. február 4-én már Pesten is hallható volt a Vigadóban, a Nemzeti Színházból Erkel Ferenc Hunyadi Lászlója. Ezt az innovációt

„Dalműtelevízió” nevezték el. Ekkor, a telefóniában 6 hónapra voltunk a világszínvonalon. Ma sem rosszabb a helyzet, ld. 4G mobil hálózatok. *(Bezzeg 20-30 éve?)*

A párizsi theatrophone megalkotójáról eddig semmilyen adat nem került nyilvánosságra. A dalműtelevíziót a Puskás Ferenc vezette, Budapesti Telefonhálózat Vállalat munkatársai készítették el. Ennek a társaságnak az adott időszakban még Nikola Tesla volt a főmérnöke. Kizárt, hogy a szükséges transzformátorok nem az ő termékei. *(Minderről írásos emlék azonban nincs a birtokunkban.)*

Az már egy másik történet, hogy budapesti Telefonhíradó üzembe-helyezéshez Puskás Tivadarnak **csak szóbeli** engedélye volt, melyet azonban öccse, Albert **nem „örökölt”**. A Telefonhíradó vállalat csak úgy maradhatott üzemben, hogyha Puskás Albert *(egy tál lencséért)* eladja a szabadalmi jogokat Popper István mérnöknek. Ő, 1894. október 29-i dátummal gróf Andrássy Géza, gróf Keglevich István, gróf Klobusiczky János, gróf Eszterházy Mihály, Latinovics Albin, gróf Karácsony Camillo és gróf Hadik-Barkóczy Endre társaságában részvénytársaságot gründolt.

Ekkor költözött a „stúdió” a Kerepesi út *(ma Rákóczi út)* 22-be, mely felújítva 1925-ben aztán a Rádióhíradó *(Magyar Rádió)* első stúdiója lett. Ekkor emelkedett az előfizetők száma egy év alatt 700-ról 4915-re, és 5000 körül telítődött. A maximumot, már a rádióval párhuzamosan üzemelve, 1930-ban 9100 előfizetővel érte el. Mindez természetes, hiszen 1933-ig. a Laki-hegyi nagy adó és „szivar antenna” megépítéséig a vezetékes műsor „zenei” minősége nagyságrendekkel jobb volt, mint az egyszerű-bonyolultabb rádiókészülékekkel vetté. *(...és akkor még meg sem említjük, hogy a telefonhíradón csak a keményen cenzúrázott **Budapest I.** műsort lehetett venni. Nem adatott nem az eltévelyedés lehetősége, se London, se Moszkva irányába. Ezért aztán, a kórházakban egészen 1944. decemberéig szólt a Telefonhíradóban a Kossuth Rádió műsora, (majd megjelentek az utódok: egészen hamar a vezetékes-rádió, és 45 év múltán a kábeltelevízió.)*

Az 1894-ben grófokból összehozott Telefonhíradó Részvénytársaság **nem befektetni, hanem csak kivenni** akart a „beszélő újságból”. A fejlesztések elmaradtak. A világ első műsorszórási kísérlete nem tette világhírűvé Puskás Tivadart, annak ellenére, hogy közel 30 évvel megelőzte korát.

A Magyar Rádió csak 1925. december 1-én kezdte meg a műsorszórását.

Végezetül csak egy adalék: A Puskással egy idős, és szintén Párizsban „futott be” Munkácsy Mihály a méltán világhírű magyar festő. Hogy mindehhez, anno Párizsban Puskás adta az anyagiakat, manapság már senkit sem érdekel.

A tanulságokat pedig, vonja le mindenki önmaga!

Budapest, 2015. szeptember 17. (*Puskás Tivadar 171. születésnapján.*)

dr. Horváth László Ferenc