

# Szellem az anyagban – az érzéki világ kiterjesztése és a technikai médiumok

## 1. rész

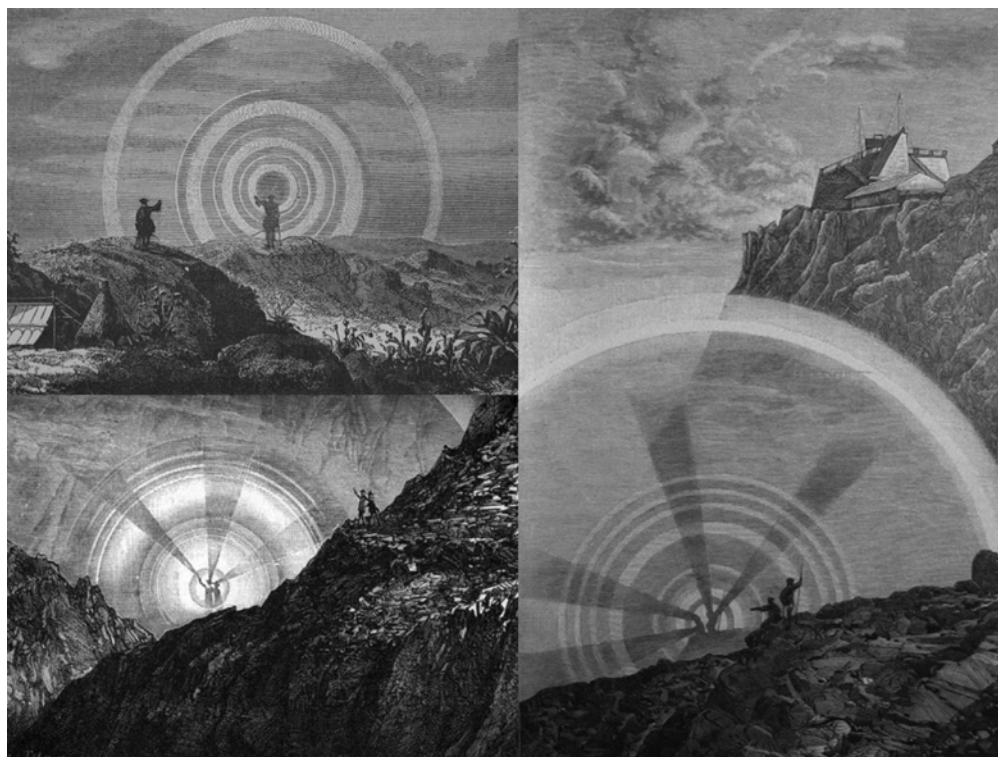
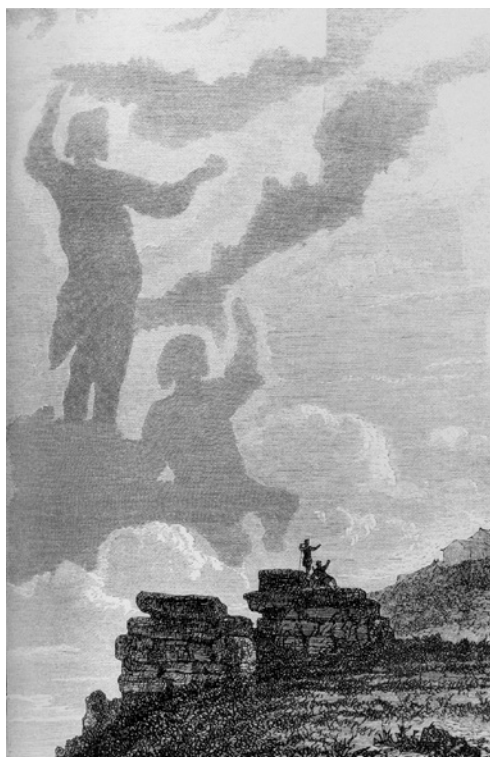
### Bevezető

Tanulmányom arról a mentális átalakulásról szól, mely a tágabb értelemben vett századfordulós korszak (1875–1924) embereit védhetetlenül igénybe vette a tudományos, technikai és kommunikációs felfedezések hatására, a hétköznapi élet minden szférájában jelentkező, alapvető változások miatt. Azt keressük, miként tárhatók fel e fordulat(ok) nyomai a képek, írások, elméletek, illetve a médiatörténet (fotográfia, távírás, panoráma, elektromosság, fonográf, telefon, körkép, röntgensugár, tudományos színház, rádió, mozi, távolbalátás stb.) ránk maradt emlényomai segítségével. A soha korábban nem tapasztalt érzékprotézisek vagy „érzéki transzformációk” megjelenése alapvető zavart, illetve fordulatot hozott olyan – a felvilágosodás óta legalábbis tisztázottnak tűnő – világleírások és fogalmi

rendszerek jelentése, értelmezése tekintetében is, mint a materiális-immateriális, a fizikai-metafizikai fogalompárok, vagy épp a test-szellem-lélek hármasságának egysége.

A tudomány egyfelől magyarázatokat ad a csodákra – Brocken-hegyi kísértet, délibáb, beszélő szobrok –, másfelől újabb és sokkal intenzívebb, a hétköznapi életben és nemcsak kivételes pillanatokban megjelenő „csodákat” hoz létre, melyek beindítják a fantáziát (Jules Verne, Flammarion,

A „Brockengespenst”, Brocken-hegyi kísértet. Metszet Stroobant nyomán, illetve Albert Tissandier illusztrációi Camille Flammarion: *L'atmosphère, description des grands phénomènes de la nature.* (Paris 1873.) című könyve különböző kiadásaiban (részletek).



Jókai Mór) és újabb kérdéseket vetnek fel. A villám megszelídítéséből elektromos világítás lehet, a magnetizusból indukciós motor, de mi az elektromosság? A fény és a hang rögzítése, tárolása, visszajátszása felveti érzéki összefüggéseik kérdését, vagy azt, hogy mi is a fény hatása világunkra? Az átvitel megsokszorozódó és gyorsuló lehetőségei úgy az ember, mint az információ vonatkozásában (vonat és távirat), a „gravitáció megszüntetése” (léghajó, repülő), vagy a láthatatlan láthatóvá tétele, a keresztüllátás az anyagon (röntgensugár) évezredek tabukat döntenek meg, vagy – másként fogalmazva – vágyképeket teljesítenek be. A megértés felé törekedve figyelembe kell vennünk a kor változó fogalmi készletét, a jelenségek leírására, megragadására tett tudományos erőfeszítéseket éppúgy, mint a közönség reakcióit, a közvetlen, mindennapi hatást.

A *Természettudományi közlöny* 1887 januári száma Werner Siemenset idézi, aki berlini előadásában „*A természettudományok kora*” cím alatt a természettudományi és technikai vívmányoknak a társadalom jelenére és jövőjére gyakorolt befolyásáról értekezett. [...] Hogy a hajdan és ma közti különbséget belássuk, e végből mi nekünk, öregeknek, teljesen elegendő, ha saját ifjú korunkra rövid visszapillantást vetünk. Még emlékszünk arra az időre, mikor a gőzhajó és a gőzgépek a járás első gyenge próbáival küzdöttek; kételkedő ámulattal hallottuk a mesét, hogy a fény le is festheti a képeket, melyeket szemünk előtt láthatóvá tesz; hogy az elektromosság, ez a rejtélyes új erő, villámsebességgel tovább adja a híreket a kontinenseknek s az őket elválasztó világóceánok, hogy ugyanez az erő fémeket választ ki a vegyületekből s az éjszakát olyan világgal, mely fényes mint a nap, tova űzheti.” Siemens a művészetre is kitér egy jóslat erejéig: „... a művészi alkotások folytonfolyvást könnyebbé váló mechanikai sokszorosítása megnyitja számukra a kunyhókat is, és az életet szépítő, az erkölcsiséget emelő művészetet nem mint eddig csak a módosabb osztályok, hanem az egész emberiség közkinccsév fogja tenni.” Alább néhány tematikus metszet segítségével kíséreljük meg érzékeltetni e komplexitást, melyek kaleidoszkopszerű mintázatoknak látszhatnak eleinte, ám remélhetőleg a végére érve érzékeltetni fogjuk, hogy mégsem „varázslátcsöbe”, inkább időmikroszkópba tekintettünk, mely – hasonlóan egy szeriális szerkezetű filmhez – képes a korábbi szokások tartósította jelentést kioltva új állapotot generálni az olvasóban, s közelíteni egy érthető és világos (kor)történeti képhez.

## Médiумok

*Etel kérdezi:* Ki az a szellem, amelyik nekem felelni akar?

*Szellem feleli:* Petőfi.<sup>2</sup>

1848 februárjában Londonban megjelent egy könyv, melynek első szava a „kísértet” volt.<sup>3</sup> Okunk van feltételezni, hogy ez a szellem, mely az „ideológia sötétkamrájából” ugrott elő, különbözik Dickens karácsonyi fantomjától,<sup>4</sup> ami néhány évvel később John Henry Pepper illúziókeltő találmánya révén jelentős színházi karriert fut be (Pepper's Ghost).<sup>5</sup>

1 Csöpey László: A természettudományok kora. *Természettudományi közlöny*, 209/1887. január, 37–42 [http://epa.oszk.hu/02100/02181/00209/pdf/37\\_39\\_lap](http://epa.oszk.hu/02100/02181/00209/pdf/37_39_lap)

2 „Petőfi mint asztaltancoltató szellem.” 2000, 11/2008, Egressy Ákos: Társalgásunk Petőfi szellemével (1853). In uő: *Petőfi Sándor életéből*, Petőfi-könyvtár XI. Budapest, 1909. 92–93., 94–102. – újraközlés. <http://ketezer.hu/2008/11/petofi-mint-asztaltancoltato-szellem/>

3 Kísértet járja be Európát – a kommunizmus kísértete. Ein Gespenst geht um in Europa – das Gespenst des Kommunismus. Ami a német eredetiben Gespenst, az angolul és franciául spectre: [http://de.wikipedia.org/wiki/Manifest\\_der\\_Kommunistischen\\_Partei](http://de.wikipedia.org/wiki/Manifest_der_Kommunistischen_Partei)

A spectre is haunting Europe – the spectre of communism. <http://www.marxists.org/archive/marx/works/1848/communist-manifesto/cho1.htm>

Un spectre hante l'Europe: le spectre du communisme. <http://www.marxists.org/francais/marx/works/1847/00/kmfe18470000a.htm>

4 Kofman, Sarah: *camera obscura / de l'ideologie*. Paris: Gallilée 1973. Valamint: Charles Dickens: A kísértet-látó ember (The Haunted Man and the Ghost's Bargain, 1848), in: *Karácsonyi történetek*, Budapest: Magyar Helikon, 1958. ford. Geréb Béláné.

5 Dickens művének színpadi előadásánál 1862-ben alkalmazták először az illúziót, melyet így ír le Volly István: „Az üvegtábla a rendes színpad közepén áll egy kisére a nézők felé hajolva, a titkos színpad pedig a tábla és nézőtér között van berendezve a látható színpadnál mélyebben. Ezen első színpadon játszanak a bűvész társai és társnői, kiket az üveg által visszatükrözve fenn mint szellemeket látunk. Hogy a szellemképek alakja jobban kidomborodjék s tisztábban visszatükröződjék, a titkos színpad fekete kelmével vonatik be; maguk a szellemek ellenben fehér vagy más ríktó színben jelennek meg, s emellett erős világításba helyeztetnek. E célból velők szemben, a színpad alatt hatalmas villanyos lámpa vagy más gazdag fényforrás van elhelyezve, melyből alkalmas készülék segítségével a sugarakat tetszés szerinti mennyiségben lehet rájuk árasztani. (...) A lélek- és rémjelenítés és módját Pepper találta fel, ki szabadalmazott találmá-

Ugyanebben az évben, 1848 márciusának utolsó napján Amerikában a Fox nővérek, a 12 éves Kate és a 15 éves Margaret a New York-i Hydesville-ben, a házukban ismeretlen eredetű hangokat tapasztaltak – s még ekkor talán nem sejtik, hogy a publikussá váló eset egy nemzetközi mozgalom, a spiritizmus újjászületéséhez<sup>6</sup> vezet. A szellem zajokkal üzent, majd kialakul egyfajta kommunikáció, mégpedig kopogtatás segítségével, mely formához talán köze lehetett Samuel Morse négy évvel korábbi találmányának, a távírónak, melylyel az üzenetet ugyancsak kopogtatással küldték egyre távolabbi helyszínek felé.<sup>7</sup>

Morse találmányához, a távíróhoz persze szükség volt mágnesre, elektromosságra: e tárgyban ismeretes, hogy mintegy fél évszázaddal korábban még Mesmer delejezte a párizsi úri közönséget, Benjamin Franklin – a „tizenhárom erény” szerzője, a forradalmi Amerika párizsi követje – a villám megszelídítésével, Alessandro Volta pedig elektromos oszlopával váltak a történet emblematikus alakjaivá. (Franklin új hangszerét, az üvegharmonikát Mesmer is használta.) A médiumi viselkedéshez csupán egy asztalra, türelemre és a „szellemvilággal” való kitüntetett kapcsolatra van szükség. Valamint nézőkre, aktív szereplőkre: egyfajta társasági szórakozásként, közösségi „mulatságként” is el lehet képzelni a szeánszokat. Hatása igen szerteágazó, melyet itt nem célunk vizsgálni, sem a spiritizmus történeti képe, sem a rokonnak tekinthető számtalan ezoterikus irányzat – Mme Blavatsky<sup>8</sup> fellépésétől s a teozófiától<sup>9</sup> mondjuk Rudolf Steinerig<sup>10</sup> és az antropozófiáig – áttekintése nem tartozik tárgyunkhoz, s számos egykorú feldolgozása ismert pro<sup>11</sup> és kontra.<sup>12</sup> Csupán arra a párhuzamra kívánjuk felhívni a figyelmet, melyet Jeffrey Sconce szemléletesen a „médiумok és a média” viszonyaként nevez meg, s mely kiterjesztve végső soron érzékelhetővé teszi, hogy a természettudományos felfedezések, az ezek nyomán születő

nyával a londoni polytechnicumban tette első és roppant hatású kísérleteit.” *Lélek- és rémjelenések*, TTK 1869. 161–163.

6 March 31, 1848, is the established founding date of the Modern Spiritualist Movement. <http://www.fst.org/150home.htm>

7 Sconce, Jeffrey: *Haunted Media: Electronic Presence from Telegraphy to Television*. Durham & London: Duke University Press, 2000. Valamint: Jeffrey Sconce: *Mediums and Media*. In: Marita Sturken, Douglas Thomas and Sandra Ball-Rokeach (eds.), *Technological Visions. The Hopes and Fears that Shape New Technologies*. Temple University Press, 2004.

8 *Isis Unveiled* by H.P. Blavatsky [1877] <http://sacred-texts.com/the/iu/index.htm>

9 A Theosophical Society 1875-ben jött létre New Yorkban, a Magyar Teozófiai Társulat 1905-ben (a Társaság mai honlapja szerint 1906-ban) Budapesten, alapítói között találjuk Ziper-nowsky Károlyt, elnöke volt Nádler Róbert festőművész.

10 „*RUDOLF STEINER – Die Alchemie des Alltags*”, hrsg. von Mateo Kries und Alexander von Vegesack, Vitra Design Museum, Weil am Rhein 2011

11 Doyle, Arthur Conan. *The History of Spiritualism*. New York: G.H. Doran, Co. 1926.

12 Dr. Lehmann Alfréd: *Babona és varázslat a legrégebb idők-től a jelen korig*. A Kir. Magyar Természettudományi Társulat, Budapest, 1900. Fordította Dr. Ranschburg Pál. Újabbban: Tarjányi Eszter: *A szellem örvényében. A magyarországi mesmerizmus, szellemidézés, teozófia története és művészeti kapcsolatai*. Budapest: Universitas Könyvkiadó, 2002. Gyimesi Júlia: *Pszichoanalízis és spiritizmus*. Budapest: Typotex, 2011

találmányok, valamint a kommunikációs váltások sora egyszerre szolgálhat cáfolatul és megerősítéssel a transzcendens, a spirituális, a szellemi és okkult, az ezoterikus, illetve közös halmazként a „nem evilági” szféra és a „való világ” közti áthatások tekintetében. Ha egy jól formált verbális üzenet<sup>13</sup> igen nagy sebességgel dróton áttelegrafálva nagy távolságban fogható, ha egy kép fény hatására az üres papíron vagy fémlapon látható formában megjelenik, ha világosan hallható egy tőlünk sok száz kilométerre lévő személy hangja, sőt beszélni is tudunk vele – akkor talán lehetséges ez időben távoli, valaha volt világok, a holtak vagy a „magasabb” lelki dimenziók vonatkozásában is? Melyek érzékeink számára talán nem közvetlenül, de valamiféle még nem ismert és esetleg kíválasztottakban meglévő szellemi energia segítségével megidézhetőek? Talán létezik „égi telegráf”,<sup>14</sup> s talán mégis kiszabadítható a szellem a palackból, csak meg kell találni a megfelelő interfészt az anyagtalánhoz. Ha képes volt Newton a fehér fényt a „spektrum”<sup>15</sup> színeire bontani, ha képes Chladni szemünknek megmutatni a zenei vibrációk alakját, ha kiderült, hogy a látható fényen innen és túl is van sugárzás (William Herschel – infravörös, 1800, Johann Wilhelm Ritter – ultrabolya, 1801), ha le tudjuk rajzolni a mágneses erőter képét némi vasreszeléssel (Faraday) vagy a rezgések változó alakjait (Wheatstone, Lissajous, Jedlik), akkor miért ne lehetne az a kommunikáció is, melyről évezredek „adataink” vannak, vagyis az eidolon, az anima, a spiritus vagy psyché tértől és időtől független megidézése akár a hétköznapi, bárhol valóságos?

Ezen szellemek egyike sem az, melyről Petőfi Sándor ír a *XIX. század költői* című versében (Pest, 1847. január)<sup>16</sup> – aki nem tudhatta, hogy alig 5-6 évvel később asztaltáncoltatók is megidézék az ő szellemét.<sup>17</sup> Az „asztal járatása” a divat kezdeteitől tudományos vizsgálat tárgyává is válhatott, Magyarországon Jedlik Ányos publikál<sup>18</sup> két

hosszabb írást erről a Pesti Napló 1853-as évfolyamában: „Az intézetből elmentem után azonnal összeült nyolcz körülbelül 13–14 éves növendék kisasszony<sup>19</sup> egy kis varró asztal körül, kezeiket annak széleire a fenmondottak szerint helyezvén. Egy óráig türelmesen viselték magokat, de azután a sikerről kétségeskedni kezdvén, a kísérlet félbenschakasztásáról tanakodtak, mit 5 fertály lefolyta után már meg is valának teendőik, ha az asztal őket még éppen jókor önkényes mozgásával meg nem lepte volna. Az örvendező kisasszonyok mindaddig hagyták az asztalt kezeik alatt nyugtalankodni, míg annak különben gyöngye lábai össze nem törtek. (...)” Egy részlet a magyarázatból: „Fennebb mondottak nyomán az embernek tagjai idegrendszerének izgékonyaságához képest előbb vagy utóbb reszkető mozgást vesznek fel, ha folytonosan valamely kényelmetlen helyzetben tartatnak. Ennek következtében az asztal körül ülő, s rajta a közönségesen ismert lánczolatot képző személyek kezei is idegeik ingerlékenységéhez mért idő lefolyta után csakugyan reszketni kezdenek. Azon zsiabadás és bizsergés, melyet a lánczolatot képző személyek némelyike ujjaiában érezni szokott, aligha nem a beálló reszketésnek jeleül tekinthető.” A lelkek előhívása tehát meglehetősen hosszantartó és kényelmetlen folyamat, és az asztal megmozdítása önmagában még nem elégséges feltétel a kommunikációhoz, arról nem is szólva, hogy a következő lépés esetleges megtörténte után is maradnak fenn kérdések. Gárdonyi Géza idézve: „De még nagyobb üresség az, amit én ebben a filozófiában látok és amire a t. lelkektől sem kaptam eddig feleletet: az a kérdés, *hogy a lelkek, miért állanak velünk szóba?*”<sup>20</sup>

A választ keresve – ha nem is Gárdonyi Géza kérdésére, hanem a „lelkek” státusára a köznapi és nyilvános kommunikációban, az elnevezések világában, s ezen keresztül az újdonságok társadalmi elsajátításában, tudomásulvételük területén, érdemes figyelni a szavak, megnevezések, új fogalmak alakulására. A szóhasználat árulkodó: a kísértetek régóta „léteznek”, vagyis van róluk folyamatos diskurzus a kultúrában és a köznapi babonák szintjén – a népmesék boszorkánya és Hamlet apjának szelleme –, tehát a korábban nem tapasztalt jelenségek megnevezésére, akár érthetővé tételére, magyarázatára alkalmas ez a szókészlet. Az angol nyelvben például a médium bevett kifejezés, vegyük például Faraday mágnesességről szóló írásainak egy részletét: „Ha egy médium, mely bizonyos vezetőképességgel rendelkezik, foglalja el a mágneses mezőt...”<sup>21</sup> Így a médium kifejezés természetes módon migrálhatott, válhatott a „két világ között” közvetítő személy mint médium megnevezésévé. Ugyanakkor azonban a mágneses erővonalakkal kapcsolatban – bár Faraday mindig mint bizonyos állapotok, jelenség reprezentációjáról beszél<sup>22</sup> –, a népszerűítő irodalomban, a nagyközönség számára nyomtatott újságokban a mágneses erővonalak nyomán elrendeződő vasreszelék képét „magnetic phantom”-nak nevezik.<sup>23</sup> A magyar sajtóban is találunk számos hasonló fordulatot, például a „Természetes kísértetek” cím alatt a vér és oxigén kapcsolatról olvashatunk s nem a lidércekről.<sup>24</sup> A fantom és a kísértet mindig érdekesebb, több olvasót vonz, mint a jelenség vagy a kísérlet.

Ernst Mach egy előadásában<sup>25</sup> így magyarázza a csodák iránti hajlamainkat: „Az új, a szokatlan, a meg nem értett dologból indul ki minden kutatás ingere. A megszokott

13 Samuel Morse első telegráfát mondatát „What hath God wrought?” a Library of Congress őrzi: <http://memory.loc.gov/mss/morse/071/071009/0001d.jpg>; <http://memory.loc.gov/cgi-bin/ampage?collid=mmorse&fileName=071/071009/071009page.db&recNum=0%0D%0D>

14 Louis Alphonse Cahagne: *The Celestial Telegraph: Or, Secrets of the Life to Come Revealed Through Magnetism*. Arno Press, 1850. Amerikai kiadása New York: Partridge and Britain, 1855.

15 „We are negative to our guardian spirits; they are positive to us. The whole mystery is illustrated by the workings of the common magnetic telegraph. The principles involved are identical.” *Spiritual scientist* Idézi: The Spiritual Telegraph and the relation between body and electricity in Spiritualism <http://mediafantasy.hypotheses.org/114>

16 A „Spectre” vagy „spectrum” szellemet jelent, ez a névadás Newtontól származik.

17 „Ha majd a szellem napvilága / Ragyog minden ház ablakán...”

18 Egressy Ákos: Társalgásunk Petőfi szellemével (1853). In: *Petőfi Sándor életéből. Petőfi-könyvtár XI.* Budapest, 1909. 92–93., 94–102. Újra kiadás: Petőfi mint asztaltáncoltató szellem 2000. 11. Megjelenés éve: 2008 <http://ketezer.hu/2008/11/petofi-mint-asztaltancoltato-szellem/>.

19 Valamint Margócsy István: Petőfi mint hazajáró lélek. *Beszélő* 2007. <http://beszelo.c3.hu/cikkek/petofi-mint-hazajaro-lelek-0>  
20 Jedlik: Az asztal járatása, in: *Pesti Napló*, 1853. No. 930. Jedlik: *Az asztal-mozgásnak értelmezése*, in: *Pesti Napló*, 1853. No. 950–951. On-line elérés: <http://members.iif.hu/visontay/ponticulul/rovatok/limes/jedlik1.html>

19 „Szép asszonyok ujjaiában laknak a lelkek.” – írja Mikszáth Kálmán. In: *Irodalom és politika*. A kapcsolódó részlet on-line elérhető (ellenőrizve: 2014.12.13.) a jelenlegi magyar államelnök hivatalos weboldalán.

20 „...a véletlen olyan társaságba vitt, ahol a spiritizmussal mulattak. Az egész esztendő domináns nálunk ez a divat kivált a hosszú téli estéken. A szalonokban kezdtek fádák lenni az élők, hát oda kellett invitálni a halottakat. (...) Egy ezüstforintos engedelmesen mozgott és szaladgált ide-oda két ideges asszonyka szép ujjai alatt a körbe állított ábécén. A lelkek pedig jöttek-mentek és felelgettek a hűledező asszonykáknak, mint a diákok. Jöttek tarkán, XIV. Lajos, Jeanette d’Arc és egy agyonvert kecskeméti juhászbojtár. Az asszonyok pedig sikongattak, borzongtak és jegyezték a betűket.” [http://www.keh.hu/mikszath\\_kalman/1519-Irodalom\\_es\\_politika](http://www.keh.hu/mikszath_kalman/1519-Irodalom_es_politika)

21 Gárdonyi Géza: *Földre néző szem – Égre néző lélek, Spiritizmus*, 1897.

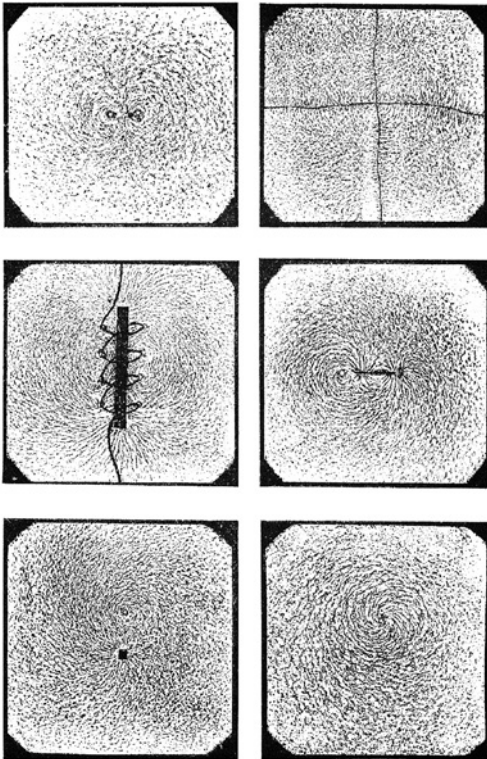
22 „2798. If a medium having a certain conducting power occupy the magnetic field, and then a portion of another medium or substance be placed in the field having a greater conducting power, the latter will tend to draw up towards the place of greatest force, displacing the former. Such at least is the case with bodies that are freely magnetic, as iron, nickel, cobalt and their combinations (2357. 2363. 2367. &c.) and such a result is in analogy with the phenomena produced by electric induction.” (Faraday, 1855: 201.)

23 Faraday, 1855: 328 – 401. Pl. a 3070–3071.

24 Fixing magnetic phantoms. *Scientific American Supplement*, (Vol. 19. #470: January 3, 1885). Valószínű a La Nature nyomán, mint azt a közölt kép metszőjének szignója (Poyet) jelzi: *La Nature*, 1884. p. 332. fig. 1. „Fixation des fantômes magnétiques” A fantom szó a görög fantasma latin átírása nyomán eredeztethető, Louis Poyet (1846–1913) francia illusztrátor. Figyelemreméltó még a „tudományos ismeretterjesztés” kifejezés francia nyelvű változata: „vulgarisation scientifique”.

25 „A légenyes éleg (nitrogénes oxyd) behellése növeli a véretek teltségét s kiterjeszti a vért.” *Vasárnapi Ujság*, 41/1869, 562–563.

26 Ernst Mach: A csodálatos iránt való érzékünk. *Természettudományi közlöny* 29. évf. 336. sz. (1897. augusztus) 403–410 Dr. E. Mach bécsi egyetemi tanárnak »Die Principien der Wärmelehre« című, 1896-ban megjelent művéből. Fordította Csöppey László. <http://epa.oszk.hu/02100/02181/00336/pdf/>



Mágneses erővonalak képei. Illusztráció, Silvanus P. Thompson, Spectres magnétiques, La Nature 1878. 183. lap

dolog, a mihez alkalmazkodunk, úgyszólván nyomtalanul röppen el mellettünk; egyedül az új izgat erősebben és ébreszti fel figyelmünket. [...] A szokatlan ténynek pusztá megjelenése még nem csoda. A csoda nem a tényben, hanem a szemlélődben van. Csodálatosnak látja a tényt az, kinek egész gondolkodását a tény megrendíti és a megszokott rendes pályájából kiköskenti. [...] Mikor dolgozószobámban egyedül vagyok, még sem vagyok egyedül. Szellemeik állnak rendelkezésemre. Most egy rejtvény gyötör; majd eme, majd ama könyv után nyúlok. Ekkor veszem észre, hogy csupa holt emberrel tartottam tanácsot. Galilei, Newton, Euler volt a segítségemre. A holtakat idézhetem is. És ha sikerül Newton gondolatát ismét felélesztenem, vagy épen tovább fejtenem, egészen másként idéztem a holtakat, mint a spiritisták, a kik szellemeiktől csak együgyű közhelyeket tudnak meg. [...] A miszticizmusra való hajlamot elég gyakran találjuk az exakt tudományok előadásában is. Nagyon sok furcsa elmélet neki köszöni eredetét. Efféle hírhedt eset az, mely az energiaelv felfogásának misztikus vonását illeti. Mily élvezettel mondják el nagyon sokszor, hogy mi mindent tudunk mi végezni az elektromossággal, a nélkül, hogy tudnók, mi is voltaképen az elektromosság! Látunk, Newton *spectrum*nak hívja a fehér fényben közvetlenül nem látható, de egy prizma segítségével szétbontható színeket, a tudományos ismeretterjesztés „*magnetic phantom*nak” a mágnes segítségével szabályszerű forma szerint elrendeződő vasreszeléket. Mindkét esetben

„Fixing magnetic phantoms.” Scientific American Supplement, January 3, 1885. A La Nature, 1884. 332. lap 1. ábra, Louis Poyet metszete nyomán.

a közvetlen látványvilágban nem mutatkozó, ám ott láthatóvá tehető jelenségekről van szó. Lényegében a művész sem tesz mást, mikor képet fest vagy rajzol: láthatóvá tesz valamely korábban így nem létező fenomént – ezzel lényegében semmi probléma nem volt mindaddig (pl. a bizánci képrombolás vége és a reneszánsz megjelenése között), amíg ezek az alkotások egy új vizuális konvencióra alapulva el nem kezdtek hasonlítani a szabad szemmel közvetlenül megtapasztalható látványvilág elemeihez, vagyis az illúzió és a valóságként elfogadott tapasztalat összehasonlíthatóvá vált. Ebben a helyzetben egyáltalán nem evidens, hogy a festő valami korábban nem láthatót tesz láthatóvá – éppen hogy magával a látható fenoménnal vetik össze a művet, és a megfelelést teszik alap-kritériummá. Thomas Stearns Eliot természettudományos példák<sup>26</sup> segítségével vezet be klaszszikus, 1919-ben az (általa is szerkesztett) *The Egoist* lapjain két részletben közölt *Tradition and the Individual Talent* című tanulmányában<sup>27</sup> a költő (a művész) működésének új szempontú leírását: „... a költő sajátos médium (és csakis médium, nem pedig személyiség), amely médiumban benyomások és élmények sajátos és váratlan módon kombinálódnak.” A művész ezen médiumítása – mely nem idegen a lélek metafizikai képzetétől,<sup>28</sup> s melyet majd Marcel Duchamp gondol tovább<sup>29</sup> – olyan új szemléletet mutat, ami távol áll a korábbi kor művészetfelfogásától, ám a tágabban vett kulturális közeg kontextusában, ahogy azt talán sikerült érzékeltetni, megvannak az előzményei.

Vessük össze Eliot médiumítását egy médium rajzokról szóló, éppen egy évtizeddel Eliot tanulmánya előtt a Művészet című lapban megjelent, Lyka Károly tollából származó szöveg<sup>30</sup> egy részletével. „A magyar képzőművészeti főiskola egy rendkívüli képzettségű tanáránál láttunk egy köteg sajtáságos rajzot, amely minden tekintetben eltért attól, amit nyelvszokásunk művészi rajznak szokott mondani,

26 „...figyeljük meg, mi történik akkor, ha egy platinarészecskét olyan térbe helyezünk, mely oxigént és kén-dioxidot tartalmaz.

Hasonlatom a katalizátor volt. Ha az előbb említett két gázt egy platinarészecske jelenlétében keverjük, kénsav keletkezik. Az új vegyület csak akkor jön létre, ha a platina jelen van; ugyanakkor e frissen képződött sav semmi platintát nem tartalmaz és a platina is nyilvánvalóan nem változott: inaktív, semleges, vegyileg érintetlen maradt. A költő agya: ez a platinarészecske. Ez az agy (részben vagy kizárólagosan) a költő élményeivel ugyan operálhat, de minél tökéletesebb művész valaki, annál tökéletesebben válik kétfelé benne az élményeket átélő ember és az agy, mely alkot: annál tökéletesebben fog ez az agy feldolgozni és szenvedélyeket (elvégre ez a nyersanyaga) szublimálni.” *Hagyomány és egyéniség*, (ford. Szentkúty Miklós)

27 *The Egoist*. Part I in vol. 6, no. 4. (Sept. 1919) Part II-III. Vol. 6, No. 5. London: The New Freewoman, Ltd., 1919-12 [http://modjourn.org/render.php?id=1308762019900002&view=mjp\\_object](http://modjourn.org/render.php?id=1308762019900002&view=mjp_object)

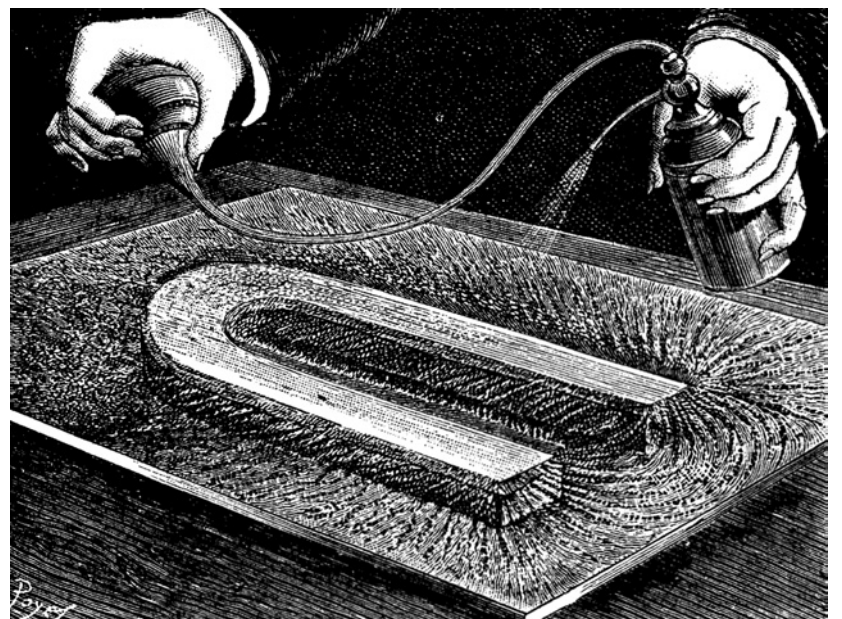
28 Az idézett rész eredeti szövege, a teljes kontextussal: „The point of view which I am struggling to attack, is perhaps related to the metaphysical theory of the substantial unity of the soul: for my meaning is, that the poet has, not a »personality« to express, but a particular medium, which is only a medium and not a personality, in which impressions and experiences combine in peculiar and unexpected ways.”

29 Marcel Duchamp: *A teremő aktus*. <http://www.intermedia.c3.hu/mszovgyi/duchamp.htm>

Az angol szöveg: <http://members.aol.com/mindwebart3/marcel.htm>

A szerző felolvasása (angolul, 1957): <http://www.ubu.com/aspden/aspen5and6/audio5E.html>

30 MÉDIUM-RAJZOK. *Művészet* VIII. évfolyam, 1909. 249. lap





Médium rajz. Illusztráció Lyka Károly cikkéhez. Médium-rajzok, Művészet, 4/1909. 248–252.

viszont lebilincselte mindazoknak a szakértőknek figyelmét, akik e rajzlapokat áttanulmányozhatták.

Már eredetük is elüt minden más rajzétól. Fiatal asszony kezéből kerültek ki, aki soha művészi rajztanulmányal nem foglalkozott. És – a szerző vallomása szerint – nem is előre eltökélt szándék vezette e rajzok készítésénél, hanem valamely ellenállhatatlan rejtélyes kényszer, amely szinte engedelmes géppé alakította rajzoló kezét úgy, hogy ezek a rajzok, amelyek közül néhányat mutatóba közlünk, bátran nevezhetők, minden más rajzzal szemben öntudatlan rajzoknak.

Feltűnő továbbá valamennyi rajzon, hogy sehol sem utánoz természeti előképet.” Első olvasásra talán úgy tűnik, a leírás mindenben megfelel annak, amit Eliot a költőről mond, hiszen a rajzoló minden tekintetben „médiumként” viselkedik (a

szöveg szerint az is), csak hogy a jelenséget és a képeket a szerző épp ellentétesen, mint művészen kívüli jelenséget nevezi meg. Mi lehet ennek az oka? Ez egyértelműen kiderül az utolsó, idézett mondatból: „Feltűnő továbbá valamennyi rajzon, hogy sehol sem utánoz természeti előképet.” A természeti előkép megegyezik ugyanis a szem számára közvetlenül látható világgal, azzal a tradícióval, ahogy a reneszánsz óta a művészi hagyomány és ennek nyomán az oktatás, az akadémia állítja „a természetet” mint egyedüli mintát, melynek tanulmányozása az alapvető és egyetlen út a művészi kifejezés felé. A természet-fogalom ezen változatlanúsága alapján tételízi így a szakértő és a naív közönség a művészet egyedül lehetséges alakját, s ezen „hasonlósági mágia” nyugvó világszellem foszlik azután szét, vagy másként, mint történeti fantazmagória kerül átmenetileg (míg műemlékként újja nem születik) a „korszerűtlenség” szemétdombjára. Csak egyetlen példát hozva, mire is gondolunk itt, idézzük a Vasárnapi Újság beszámolóját a „központi személyszállító indóház” (a mai Keleti pályaudvar Budapesen) 1884. augusztus 16-i átadójáról:<sup>31</sup>

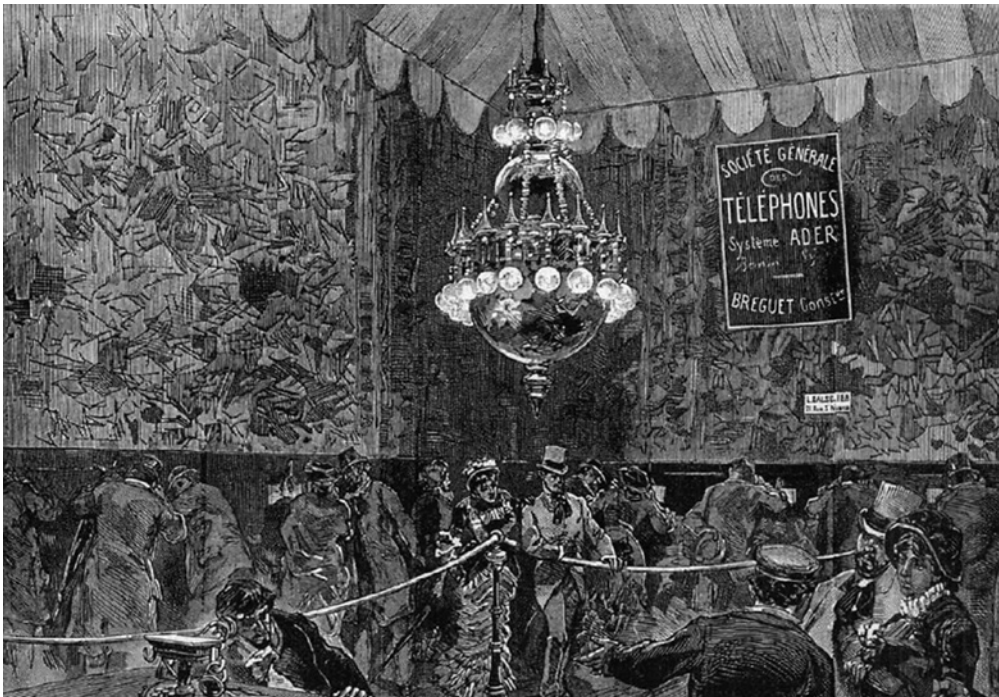
„Néhány évvel ezelőtt az osztrák államvasút indóházában<sup>32</sup> nyert Budapest nevezetes épületet. A magyar államvasutak indóháza vonzóbb, derültebb, szebb. Az állam fényűzőleg építette. [...] Minden félórán jön vagy megy vonat. Itt tehát nincs nyugalom. [...] A kapuzat díszítése a leggazdagabb; a többi rész egyszerűbb. Legfelső párkányát hét méter magasságú szobor-csoportozat ékíti, horganyból öntve. E csoportozat a gőz allegóriája. Neptun és Vulkan közt emelkedik ki egy női alak, baljában magasra emelve egy edényt; míg jobbjá egy fogaskereket tart.

Morse és Hughes rendszerű távirók.



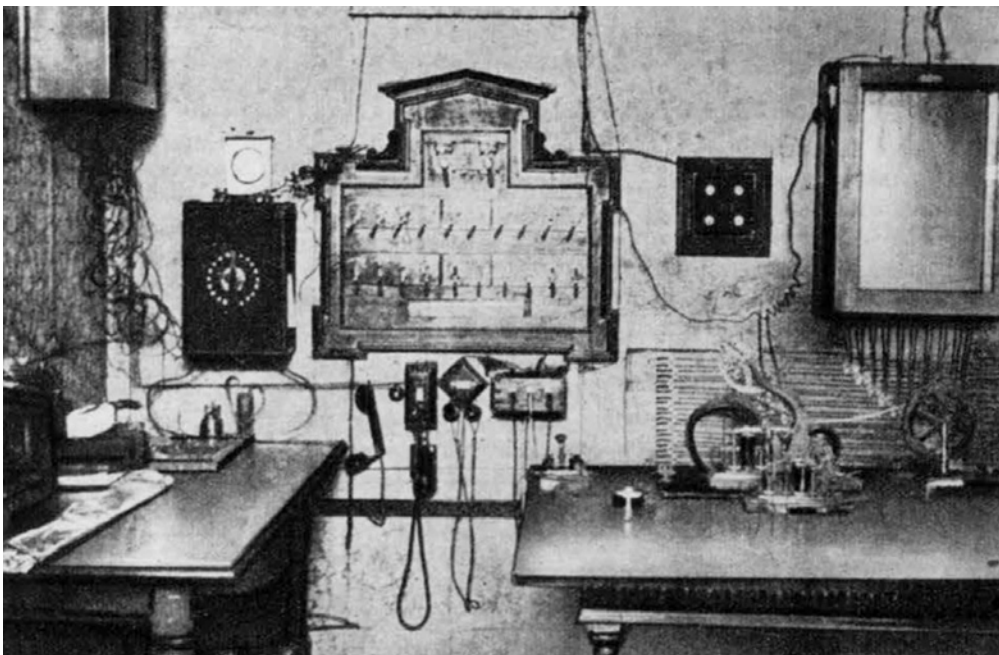
<sup>31</sup> 35/1884. 553.

<sup>32</sup> A mai Nyugati pályaudvar. Idézzük összevetésként ennek az 1877-ben átadott épületnek a leírását is, ugyancsak a Vasárnapi Újság nyomán: „Az összes épületek fedélfája vasból készült és czink bádoggal, részben palakővel vannak födve. Az épület roppant kiterjedéséről elég lesz megemlítenünk, hogy a beépített térfogat 16.000 [négyzet]méter tesz, vagyis 4 magyar holdat, s 1.600.000 kilogramm vas használtatott fel hozzá, melynek több mint fele Parisból, Eiffel és társai ottani gyárából szállítottatott ide. [...] A fővállalat az egyes munkákkal a következő vállalkozókat bízta meg: A kőműves munkákkal Pucher Józsefet, ki mindent elkövetett, hogy a reábizott munkák kitűnően sikerüljenek. A nagyszerű bádogos munkákkal, a nagy csarnok zárfalaival és egyéb vasmunkákkal a Schlick-féle gyárat, de a Ganz és társa című vasöntődére is jutott nagymennyiségű öntött vasmunka előállítására [...]. Az asztalos és az ács munkákat Gregersen Guilbrand készítette. A díszfestés, úgy a falszőnyegezés vállalkozója Scholtz Róbert volt és a mázoló munkáké Ozarovszky Henrik és részben Mészáros Miklós. A terazzo-kövezetet, mely valóban nagymennyiségű, Depol Luigi készítette. Az üveges munkákat Both Sámuel helybeli üvegesmester, a lakatos munkákat pedig Árkay Sándor. Kőfaragó munkákra Woletz Antal vállalkozott, a márvány munkákra pedig Siletti F. A vízvezetés, a melegvízfűtés és a világítási berendezés munkáit Zellerin Máttyás eszközölte, ki a bádogos munkákra a Schlick-gyárral társ volt. Az udvari pavillon díszítését a vasúttársaság Schrefföl képfaragóra bízta, az összes bebútorozást pedig a 2-ik asztalos egyletre és Kramer kárpitosra. Az útépitési s kövezési munkákat Hirsch M. és S. cég teljesíté, a parkozásokat pedig Seyderhelm K.” Vasárnapi Újság 43/1877. 681–682. A beszámoló nem szól allegorikus alakokról, viszont részletezi a funkcionális feladatokat, gépészetet, világítást stb. A két épület közötti különbség egyúttal kulturális különbség: funkcionalitás és reprezentáció, vagy alkalom a „régis és új” világ szembesítésére.



A Telefon-terem a párizsi villamossági kiállításon, Vasárnapi Ujság, 40/1881.

Az 50 éves Telefonhírmondó kapcsolószobája. Pesti Hírlap, 1943. február 7.



A kapuzat két oldalán levő fülkében a gőzgép feltalálójának, Wattnak és a vasút feltalálójának, Stephensonnak négy méternyi álló szobrai. A kapu íve közt emelkedő oszlopokon pedig a bányászat, az ipar (guzsalyos, rokkás lány), a földművelés (leány, sarlóval és kévével) és kereskedelem (magyar paraszt, a mint erszényéből pénzt számlál tenyerén, lábánál gabonás zsákos mérleg) alakjai. [...] A csarnok nemcsak tágasságával és magasságával imponál. Művészi díszítései is sok nézni valót szolgáltatnak. A pénztár fölött Lotz nagy falfestménye, a vasút allegóriája, az olympusi istenekkel. A nympa és Vulkán szerelme adja a gőzt. Merkúr nemcsak a postát jelenti, hanem egy táviró-póznával a telegrafot is. Köröskörül a falakon Than kisebb freskói a kereskedelmet, forgalmat ábrázolják.”

A cikkben említett allegóriák mellett az ún. Lotz-teremben megtaláljuk a Bányászat, a Kohászat, a Kereskedelem, a Posta, a Hídépítés, a Földművelés – sőt a Háború és Béke, valamint a Jólét allegóriáit. A Posta allegorikus képén a nekünk félig háttal

álló fémeztelen nimfa bal kezében egy táviró-póznát fog, melynek egyik vezetékét a levegő-égből közelítő, jobb kezében levélborítékot tartó puttó másik kezével megragadja, s így kis villámok keletkeznek, melyek a haragvó Zeusz ikonikus villámainak piciny másai, a festészeti konvenció megkívánta cikk-cakk formában. Alkalmazva a fenti Lyka Károly idézettel<sup>33</sup> reprezentált kritériumot: ami ezekben az ábrázolásokban „természetelvű”, csupán annyi, hogy a központi nőalakok valódi modellekre hasonlítanak. Ezek a szellemalakok azután – róluk legalább Cesare Ripa óta tudjuk, hogy „mást jelentenek, mint amit szemünkkel látunk”, a láthatatlan ábrázolásának egyedüli, konvencionális elfogadott, megengedett letéteményesei (szinte kivétel nélkül mindegyikük fiatal, szemrevaló nőalak) – a huszadik századdal végérvényesen és visszahozhatatlanul szertefoszlának. Persze nem egy csapásra: előbb migrálnak, például František Drtikol vagy Pécsi József fotográfiáiba, hogy aztán – s részben párhuzamosan – a reklámok jelentés nélküli staffázsalakjaként öltsenek újra már tartalom-függetlenül, kiürülve, allegorikus kontextus nélküli „társadalmi testet”, s váljanak így a gender-szemponútú kortárs tanulmányok kedvenc példáivá.

### Tesla Budapesten

A korszak egyik kultikus hőse a feltalálók közül – máig nem szűnő módon, nem is érdemtelenül – Nikola Tesla, és nem Edison. Edison a maga korának emblematikus alakja, Tesla az utókoré, bár saját korában is sztár: tett róla, ezt fotók és nyilatkozatok, s az ezekben felfedezhető nem kevés teatralitás mutatja. Edison mára inkább szabadalmi pereiről s a jó kapitalistához méltó üzleti agresszivitásáról ismert, kicsit talán méltánytalanul, ha nem is igazságtalanul.

Tesla városi legenda, Budapesten is.<sup>34</sup> Több mint másfél évet töltött itt, mikor 1881 januárjában megérkezik, nincs még 25 éves, s 1882-ben távozik Párizsba, hogy csatlakozzon a Puskás Tivadar képviselte Edison társasághoz. Feltalálói működése ettől az időszakról datálható. Nikola Tesla önéletírása 1919-ben jelent meg öt folytatásban *My Inventions* címmel az *Electrical Experimenter* február–júniusi számaiban.<sup>35</sup> Az önéletrajzban

33 Megerősítésként még egy példa tőle: “Az angyal hirdeti Krisztus születését” című képen jelenik meg Uhde első anyala. Meglátszik rajta, hogy nem fantom, nem vetített kép, nem spirítiszta fenomenon, hanem élő valóság. Emberi formát öltött szellemi lény. [...] A szárnyak pedig nem a színházak szertárából kerülnek elő, hanem az angyalokból nőnek ki. Ezt Uhdének el is hisszük, olyan természetesek.” Lyka Károly: Uhde Frigyes. *Művészet*, 1/1906. 19–34. <http://www.mke.hu/lyka/05/019-34-uhde.htm>

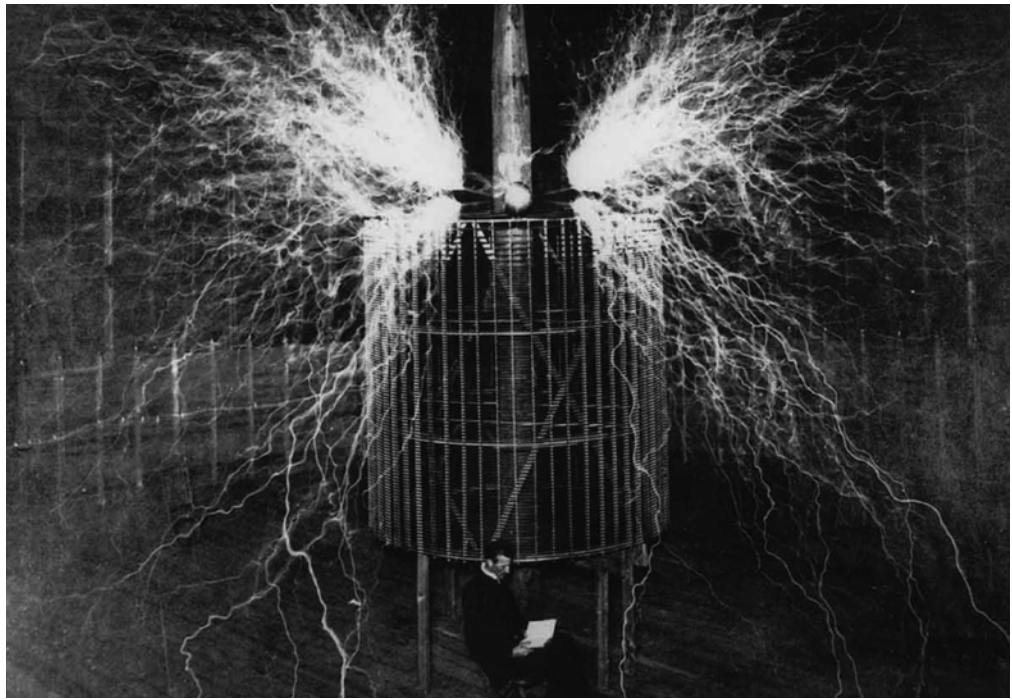
34 Bár 2012-ben a Mika Tivadar mulató falképv versenyén Rejtő Jenő mögött a második helyre szorult. [http://kultography.blog.hu/2013/05/15/rejto\\_jeno\\_pincere\\_varja\\_a\\_mika\\_tivadar\\_mulato\\_vendegeit](http://kultography.blog.hu/2013/05/15/rejto_jeno_pincere_varja_a_mika_tivadar_mulato_vendegeit)  
<http://7.kerulet.ittlakunk.hu/utcak-terek/120928/szavazatok-mi-legyen-hazfalon>

35 Több változatban elérhető, pl. <http://www.teslaplay.com/auto.htm> Itt leginkább ezt a kiadást használtam: Tomo Bosanac (szerk.), *Nikola Tesla, Moji pronalasci. / My Inventions*. Zagreb: Školska knjiga, 1987.

részletesen leírja, hogy gyerekkorában különös jelenésektől szenvedett, dolgok, jelenetek képei tűntek fel előtte akár egy kimondott szó hatására, melyek keveredtek a valóság képeivel, és folytonosan interferáltak gondolatai és cselekvései során. Későbbiekben ez a megmagyarázhatatlan egyedi állapot határozottan segítette a találmányai könnyed vizualizációjánál,<sup>36</sup> s lényegében ebből eredezteti azt a kései ötletét, hogy az emberi gondolkodás akár egy vászonra is kivetíthető lehet látható formában. Az önéletrajzban azt is leírja, hogy ez a zavaró állapot rendszeres önkontroll révén válik számára kezelhetővé, elfogadhatóvá, mely folyamatban olvasmányélménye, Jósika Miklós *Abafi* című regényének szerb fordítása segítette.<sup>37</sup> A regény először 1836-ban jelent meg Pesten, két kötetben. Íme két részlete: „Előszó: Egy lélekrajzot adok itt az olvasó kezébe. Célzása komoly, s oda megy ki, hogy erős akarral minden aljast le lehet győzni, hogy a tökély útja nehéz, számtalan visszaesések vannak a megszokott rosszra: de végre lelki erő diadalt nyer, ha tud akarni.” [...]

A beteg a testi, anyagi tulajdonokat a lélekre ruhazza és fordítva; amit óhajt, amit reményl, mitől retteg, mit szégyenel: valósítja; s néha a valót, a létezőt mint jövődőt vagy már nem létező múltat tekinti. De valamint a valóságos életben semmit sem képzelhetünk egyebet, csak azt, amit tapasztalunk, azaz: ami érzékeinkre hat; s úgynevezett új gondolatok és találmányok – csak új egybetételek, új kombinációk;...”<sup>38</sup>

Nikola Tesla nagybátyja, Pajo Mandić barátja és a katonai akadémián iskolatársa volt Puskás Ferencnek, akit testvére, Puskás Tivadar vont be az első budapesti telefonvállalat alapításának születőben lévő projektjébe. Tesla hozzá érkezik, s áll ajánlása nyomán Puskáséknál munkába, s több újító javaslata is születik.<sup>39</sup> Az első budapesti hálózat május 1-jével nyílik, Tesla 1882 januárjában súlyos idegösszeomlástól szenved, melynek a túlérzékeny hallás a legkellemetlenebb része. A betegségből nem orvosok, hanem barátja, Szigety Antal<sup>40</sup> gyógyítja ki, aki többek között hosszú, közös sétákat javasol neki. Idézzük itt Tesla eredeti szövegét: “One afternoon, which is ever present in my recollection, I was enjoying a walk with my friend in the City Park and reciting poetry. At that age I knew entire books by heart,



Nikola Tesla

word for word. One of these was Goethe's *Faust*. The sun was just setting and reminded me of the glorious passage:

*Sie ruckt und weicht, der Tag ist überlebt,  
Dort eilt sie hin und fordert neues Leben.  
Oh, dass kein Flügel mich vom Boden hebt  
Ihr nach und immer nach zu streben! [...]  
Ein schöner Traum indessen sie entweicht,  
Ach, zu des Geistes Flügeln wird so leicht  
Kein körperlicher Flügel sich gesellen!*

As I uttered these inspiring words the idea came like a flash of lightning and in an instant the truth was revealed. I drew with a stick on the sand the diagrams shown six years later in my address before the American Institute of Electrical Engineers, and my companion understood them perfectly. The images I saw were wonderfully sharp and clear and had the solidity of metal and stone, so much so that I told him: See my motor here; watch me reverse it.<sup>41</sup>

Tesla tehát a testmozgás révén megszabadulva az érzékek csapdjából a Városliget porába rajzolja le először a forgó mágneses mezőkön alapuló, váltóáramú, indukciós motor ábráját<sup>42</sup> barátjának. A Városliget ekkor még távolról sem a mai képet mutatja, az Andrassy út még épül,<sup>43</sup> s az 1885-ös Országos Általános Kiállítás építésének előkészületeit (mely a hely arculatát radikálisan átrendezi az 1883. évi 12. törvénycikk nyomán) még meg sem kezdték. Az adatok nem egyértelműek, 1882 őszén vagy tavaszán csatlakozik Tesla Puskás Tivadarhoz, pontosabban Edison párizsi cégéhez,<sup>44</sup> az viszont bizonyosnak tűnik, hogy 1882. február 4-én, mikor Erkel Ferenc *Hunyadi*

41 Bosanac 1987: 44. A Faust-idézet (Első rész, A városkapu előtt):  
*Hőköl, zuhan, túléltük e Napot,  
de messze lenn új létet gerjedeztet.*

*Ó, mért nincs szárnyam, mely felkapna, hogy  
folyton-folyvást nyomán lebegjek! [...]  
szép álom, s közben minden fény kihál.  
Haj! lelki szárnyakhoz nem egyhamar  
szerezhet testi szárnyat is az ember!*

Fordította: Jékely Zoltán és Kálnoky László <http://mek.oszk.hu/00300/00389/00389.htm#6>

42 Szabadalma: 1888 [http://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_Nikola\\_Tesla\\_patents](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Nikola_Tesla_patents)

43 „A SUGÁRÚT. A főváros nagy új átalakulásában a legnevezetesebb tényező kétségkívül a sugárút, ez a nagy útvonat, mely a régi Pest legromdább, legegésztelenebb részét szeli át, piszkos zigzugok, nyomorult, régi épületek közt hasadva végig a Terézvároson. [...] Még 1874-ben, mikor a közmunkatanács átvette az építkezések vezetését, 207 üres telek volt, ma 25-30 lehet. [...] hatalmasan átalakították nemcsak városi környezetet, hanem a ligetet is. A sugárút folytatásaképpen nagy útvonat szeli át most ezt a szép erdőcskét is, melyet folyvást rendeznek, s mely méltó végpontja a sugárútnak.” *Vasárnapi Ujság* 23/1882. június 4., 355.

44 Tesla talán 1882 őszén megy Párizsba (Bosanac 1987: 104) – ennek ellentmond: „1882, April, Tivadar Puskas hires Tesla at Continental Edison Co., Paris.” <http://teslacommunity.com/page/time-line#U5lhHiifs>

36 Bosanac 1987: 12-13.

37 Bosanac 1987: 18.

38 Jósika Miklós: *Abafi*. A szöveget gondozta Tamás Zsuzsanna. Magyar Elektronikus Könyvtár <http://mek.oszk.hu/03800/03850/03850.htm>

39 Bosanac 1987: 46.

40 Szigety (Szigeti) Antalról nem sokat tudunk. Követi barátját Párizsba, majd New Yorkba: 1887, 10 May, old friend Antal Szigeti lands in NY. [http://teslacommunity.com/page/time-line#U5lhHiifs\\_c](http://teslacommunity.com/page/time-line#U5lhHiifs_c). A legérdekesebb szöveg, melyet róla találtam, szépirodalmi jellegű: Weiner Sennyei Tibor: TESLA HAGYATÉKA (A pomázi lelet). A kerettörténet szerint a fiatal, magát költőként meghatározó Sennyei István a recski táborban megismerkedett a kilencvenöt éves Szigeti Antal mérnökkel. <http://www.c3.hu/scripta/lettre/lettre87/weiner.htm>

László című operáját a Nemzeti Színházból az írók és hírlapírók Vigadóban rendezett farsangi báljára telefonon közvetítik, még Budapesten van. A kor szóhasználatában magyarul dalműtelefonnak, franciául teathrophonnak nevezett s az 1881-es párizsi elektrotechnikai kiállítás egyik szenzációjaként elhíresült mutatvány – ha a maga nemében nem is az első<sup>45</sup> – jól mutatja különböző találmányok és felfedezések (távírás, telefon, mikrofon, fonográf stb., vagy tágabban a telekommunikáció, műsor-szórás) folyamatos promiszkuitását. Puskás Tivadarnak a budapesti közvetítésnél főszerep jut, s bár a fél évvel korábbi párizsi eseménynél a nevét sem a nemzetközi beszámolók, részletes leírások,<sup>46</sup> sem a hazai sajtó egy része<sup>47</sup> nem említi, feltehetőleg volt benne része a feltalálóként kiemelt Clément Ader mellett.

Puskás Tivadar legismertebb találmánya<sup>48</sup>, melyet 1892 júliusától kezdve számos országban szabadalmaztatott, a „szóban elbeszélő újság”, a Telefonhírmondó. Eredetileg 1892 végén indították volna 300 előfizetővel, de ezt egy új technikai megoldás miatt elhalasztották,<sup>49</sup> s a végleges engedélyezést Puskás már nem érte meg. Hoitsy Pál nekrológja személyes információk alapján írja le az idea és a találmány keletkezését, perspektíváit: „Legutóbb a telefon-újságot alapította Puskás Budapesten. Eleinte ez is csak olyan határozatlan eszme volt agyában. Már van öt esztendeje is, mikor előttem először említette. Úgy szólván csak a gondolat tetszett neki, s különösen a vakokra, szembajosokra, s a betegekre gondolt, a kik csak füleikhez vennék a hallgató készüléket, s felolvasásokat élveznének. Eleinte arra számított csupán, hogy legfőleg 30-40 ember hallgathatná egyszerre a felolvasást,

mert ha többen vannak, a telefon nem hallható tisztán. Mult nyár folyamán azonban rájött, hogy oly berendezést is adhatni a telefonnak, hogy egyszerre több ezer ember is hallgathatja, s megértheti az egy ember által mondott szavakat. Találmánya meglepte őt magát, s a telefontalalkozó elektrikusok hinni sem akarták. Mert hisz az előszót zárt szobában sem hallhatja több húszer ezer embernél, a mikor a hang a beszélő szájától egyenesen a hallgató füléhez juthat. Nincs az a stentori hangú szónok, a ki nagyobb közönség előtt beszélhetne. A telefon pedig végre is csak közvetít, sokszor – épen nagy távolságra is, s közvetítés által a hang veszít eredeti erejéből. Az a villamosság pedig, mely a telefonban a közvetítést végbe viszi, oly végtelenül csekély erő, hogy nincs az a finom elektromosságmérő, melylyel feszességét lemérni lehetne. És mégis odáig lehetett a kísérleteket fejleszteni, hogy a közönséges emberi hang a telefonon át hallható és érthető lett akkor is, mikor ötszáz ezer hallgató lett egyszerre bekapcsolva. Ez a találmány egészen új fontosságot adott a telefon-újságnak, s a legnagyobb jövőt biztosította számára. Puskás tisztában volt azzal, hogyha lármas eredményt, s azonnal nagy anyagi hasznot akar, New-Yorkban vagy Chicagóban kell az első telefon-újságot kiadnia. Ott a lakosok száma, az élet élénksége, s a népnek előszeretete minden új találmány iránt, előre is biztosította volna a sikert. Néhány hónap alatt ezer meg ezer előfizető jelentkezett volna, – hiszen ott a telegráf-irodáknak is több ezer előfizetőjük van, a melyek naponta többször közlik a más városokból érkező telegraf-híreket. Pedig az ő lapja ezeket is közölte volna minden órában, sokkal előbb, mint amazok, s közölt volna még ezen felül is sokat. Tervbe vette még azt is ezenfelül, hogy az egyes városok között hoz létre összeköttetést, s a legújabb new-yorki híreket nemcsak a new-yorkiak fogják hallgathatni, de ugyanabban a pillanatban egyszersmind Philadelfia vagy Chicago lakói is. De mindez a fényes kilátás nem kápráztatta el annyira, hogy hazájának ne adja az elsőséget. Más országokra csak a szabadalmakat biztosította, az első újságot Budapesten csinálta meg. Idővel, – úgymond, – el fog ez a találmány terjedni az egész világon; hadd legyen meg a büszkeségünk, hogy Budapesten volt az első. Február 15-ikén kezdett működni a telefonújság először. Puskás egy hónapra rá, márczius 15-ikén ágyban fekvő beteg volt, – ágyba döntötte a sok munka. De e napon este felkelt az ágyból, felcsengette telefonon az újság szerkesztőit, s örömét fejezte ki az egy hónap alatt elért siker felett. Másnap reggel halva találták az ágyában. Elaludt örökre.”<sup>50</sup>

45 „Megtáviratozott hangverseny. Philadelphában e hó 2-án hangverseny volt s hallhatták azt New-Yorkban is, távirati összeköttetés által. A hangversenyt a vállalkozó szellemű Strakosch és Boskowitz bécsi születésű zongoraművész rendezték. Nem a műsor, vagy a művész előadása volt itt a fő, hanem az, hogy a Philadelphában adott zongorahangokat New-Yorkban is hallják. Telefonikus hangverseny volt ez, – írja egy philadelphiai lap – melynek hangjait egy Gray-féle villany-gép huzalai közvetítették a két város között, úgy hogy a *Don Pasquale* és a *Mártha* dallamait tökéletesen kivehették New-Yorkban is. Első ilyen kísérlet ez, de máris teljes siker koronázta. A gép, mely e csodálatos s hihetetlen dolgot végbevitte, Gray Elisha newyorki tanár találmánya, se nem nagy, se nem bonyolult s egy alig két köbláb térfogatú faládcskában van elhelyezve. Az egyes hangok erősen és tisztán hallhatók s nincs kétség benne, hogy e gép által akár az atlanti tengeren túlra is meg lehet sürgönyözni a hangokat. Közélebb egy Bell Graham nevű tudósnak az emberi hangokat is sikerült egy ily szerkezet segítségével nagyobb távolságokra elszállítani.” *Vasárnapi Újság*, 17/1877. április 29, 264

46 Auditions théâtrales téléphoniques à l'Exposition d'Électricité. Système Ader. *La Nature*, 434/1881 szeptember 24., 257-260.

47 „A PÁRISI OPERA ELŐADÁSA TELEFONON ÁT. A villamosság csodái közt, melyek a Páris-ban rendezett első nagy nemzetközi villamossági kiállításban az egész művelt világ figyelmét magukra vonták, egynek sem volt oly nagy híre és oly sok bámulója, mint annak a kísérletnek, midőn a kiállítási teremben a párisi nagy operaszínház előadásait is «mehallgattatták» telefoncsövek segítségével. A villamosság világitás számtalan gyakorlatilag még fontosabb tüneményeit, a villám-készülékeket, melyek mechanikai erővé alakítva, jövőben csodákat alkothatnak, meglehetősen közönyösen nézte a nagy közönség, mivel közvetlenül nem észlelhette hatásukat: az operai «előadások»-ra ezrével tolongott a nép s előkelő hölgyek két-három órát vártak türelemmel, hogy sorrendbe eljuthassanak a bűbajos hangokat vezető csőhöz s ott néhány percig gyönyörködhesseken a különben jól ismert előadás hangjaiban. Külön mutatványokat is rendeztek, a köztársaság elnöke Grévy telefonon hallgatta meg a zene akadémia növendékeinek az ő tiszteletére rendezett karénekét s egy vele csaknem egyenlő hatalom, a «Times» párisi levelezője számára külön mutatványt rendeztek, midőn egyik fülével a Théâtre Français, a másikkal az Opera Comique előadásait egyszerre hallgathatta s mint írja, mind a kettőt igen jól élvezhette egyidejűleg. [...] Bell magnetikus készüléke ma már – (öt év múlva!) jóformán el van feledve. Az újabb kísérletek között Edison karbon-telefonja lett nevezetes, de ez is régi már s bizonyos tekintetben elavult. Sokkal jobb Hughes, a nyomtató táviró készülék főtálatálójának 1878-ki javítása, melynek segítségével már a hangok hullámzását és apróbb árnyalatait is elég tisztán lehetett kivenni, miért azt főtálatálójá külön névvel «mikrofon»-nak nevezte el. E találmányt tökéletesítette Ader Klemens. A mikrofon talapzatára fenyőfa-deszkát tett, melyen 10 karbon-rud van elhelyezve s a hanghullámok ezen karbon rudakon mennek át. A hang fölfogására a színpadon a lámpák mellé a sugólyuk mindkét oldalára tíz «hang-átbocsátót» tett. Mivel a színpad a járkálás miatt folytonosan recseg s ez és más idegen hangok az előadást kellemetlenül zavarhatnák, minden át bocsátó olomtalajzaton fekszik, melyekre ezenkívül még négy hüvelyk vastagságú kaucsuk van rakva. Az olományag tehetetlensége és a ruganyos párna lehetővé teszi, hogy az át bocsátó nem vesz fel más hangot, mint a mely a levegőből jut hozzá. A sodronyokon elvezetett hang most a kiállítási palotában új telefonba vezetik be, melynek végén delezkorong van két végén pamutcsévével, mely a hullámzást előmozdítja. A lényeges eszköz különben az át bocsátó, melynek alkotása oly finom, hogy a hangoknak és zenének legkisebb árnyalatát is fölfogja s teljes erejében tovább bocsátja. Hogy a hallás még tökéletesebb legyen, ugyanazon elv alapján, mely a perspektívánál is található, hol tudniillik a kettős kép kidomborodik, az Ader-féle készülék hallócsövénél is két telefont alkalmaznak, melyek külön át bocsátókkal állanak összeköttetésben. Ezért «halló perspektívának!» (perspective auditive) is nevezték el s állítják, hogy ily módon a hangok csakugyan tökéletesebbek, képletesen szólva, mintegy relíefhatást gyakorolnak érzékeinkre s míg az egyszerű telefontnál a hallott hang bizonyos tekintetben elmosódott volt, itt az már életet nyer, s a teljes illúzió megvan.” *Vasárnapi Újság*, 40/1881. október 2., 634. Tegyük hozzá, a perspektívikus relíefhatást ma inkább sztereonak mondjuk.

48 Puskás, Th.: Organisation und Einrichtung einer Telephon-Zeitung. *Zeitschrift für Elektrotechnik*, Wien, 1893. III. 30. 456-461. lap, illetve vö. Die Telephon-Zeitung. *Zeitschrift für Elektrotechnik*, Wien, 1893. III. 5. 139. lap

49 „... a budapesti telefonhálózat akkori műszaki igazgatója, Szmazsenka Nándor, az indító orsók vizsgálata közben azt a roppant fontos és a telefonhírmondó megvalósítására sorsdöntő jelentőségű megalapítást tette, hogy az említett indító orsók akkor is jól megfelelnek feladatuknak, ha primer menetükön át történetesen nem a szokásos beszélő áramkört kapcsolta be, hanem helyette a beszélő áramkör által egy másik indító orsó segítségével indított szekunder áramkört...” Taróczy Jenő: A budapesti telefonhírmondó keletkezéséről. (Puskás Tivadar és Szmazsenka Nándor alkotása.) *A Magyar Mérnök és Építész-Egylet Közlönye*, 35-36/1939, 275-278.) Ez a változtatás tette lehetővé, hogy gyakorlatilag tetszés szerinti számú hallgató igényét elégíthessék ki hasonló hangminőséggel.

50 Puskás Tivadar. *Vasárnapi Újság*, 13./1893. márczius 26. 216. Puskás Tivadar élete valóban regénybe illő: E regény egy változata 1960-ban Pap János tollából meg is született: Budapest, Terra kiadás. A telefonhírmondó jubileumára készült kötet: Gábor Luca (szerk.): *Telefonhírmondó*. Budapest: Magyar Rádió, 1993.

Az egyközpontból történő műsorszórás új eszméje<sup>51</sup> és első megvalósítása mellett kiemelendő a nem-lokális hálózat lehetősége, valamint egyidejűsége, melynek felismerése nyomán joggal jegyezhetjük meg a Puskás 50 éves monopóliumot igénylő beadványára válaszoló kereskedelemügyi minisztérium illetékes: „A közhiének a távbeszélő útján egy központi helyiségből való szétágaztatása ... fontos hatalmi eszközzé fejlődhetik...”<sup>52</sup> A telefon-hírmondó viszonylag hosszú időn

51 „In this time it was seen as a novel newspaper form, but it was radically forward-looking in its continuous and regularly scheduled programming, the origination of some programs from its own studios, and the combination of news and entertainment in the same service.” (Marvin 1988: 231) Carolyn Marvin: *When old technologies were new*. New York: Oxford University Press, 1988. 223-231, 264-265.

52 Szabó Miklós: A Telefonhírmondó kezdő éve. *Postamúzeumi évkönyv*, Budapest, 1989. 31-45.

Tesla motor

(No Model.)

**N. TESLA.**  
**ALTERNATING MOTOR.**

No. 555,190.

Patented Feb. 25, 1896.

Fig. 1

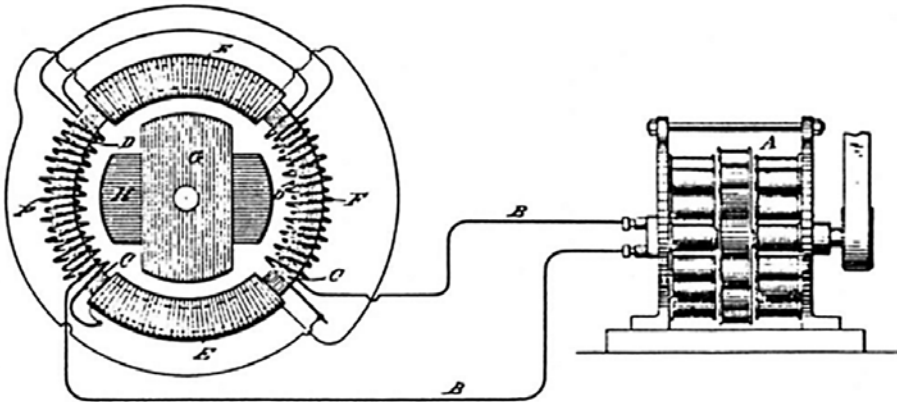
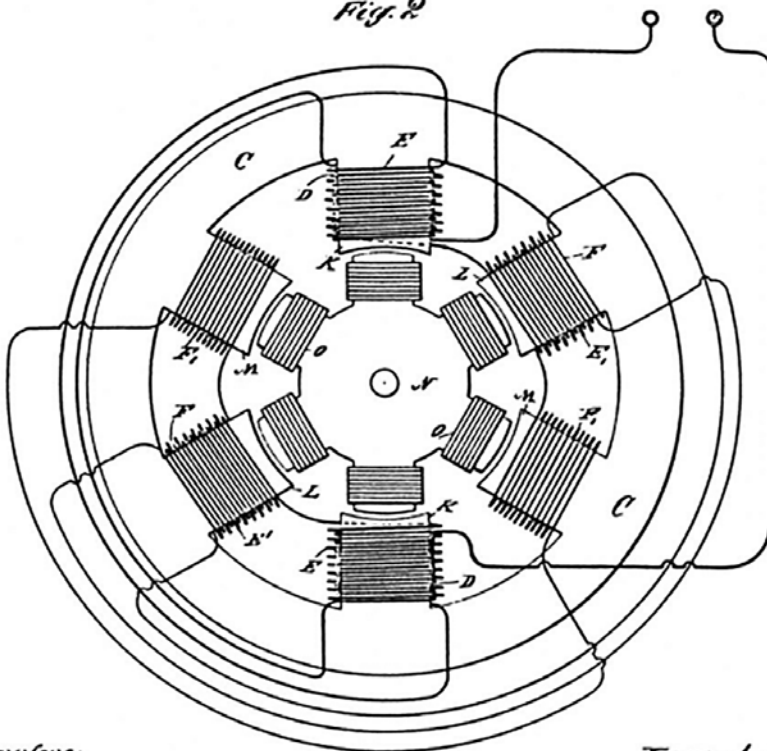


Fig. 2



Witness:  
Raphael No. 10  
Robert F. Gaylord

Inventor  
Nikola Tesla  
by  
Duncan, Curtis & Sage  
Attorneys.

át, részben a rádióval párhuzamosan is működött, bár az előfizetők száma lényegében stagnált.<sup>53</sup> E párhuzamosság hátterében felismerhetjük a telekommunikációs technika két alapvető metódusának évszázados fluktuációját, a kérdést, hogy *dróton* vagy *drót nélkül* fusson az információ? Nikola Tesla e vonatkozásban a drót nélküli információ (és energia) átvitel mellett kötelezi el magát. Mikor a *Scientific American* hírt ad<sup>54</sup> a telefonhírmondóról, már áll a Wardencllyffe torony,<sup>55</sup> Tesla vizionárius elgondolásai leginkább emblematicusnak nevezhető építménye, mely soha nem készült el végleges formában.<sup>56</sup> Tesla drótnélküli energetikai-kommunikációs „világrendszeréről”<sup>57</sup> és a hozzá kapcsolódó nyilatkozatokról olvasva lehetetlen nem észrevenni a mai drótnélküli mobil kommunikációval való párhuzamokat. A Tesla-féle világrendszer bevezetése egy évszázadot csúszott.

A kor tömegszórakoztatásáról, önreprezentációjáról egyúttal az ismeretek és produktumok minden elképzelhető szinten történő terjesztéséről az első, 1851-es londoni óta a világkiállítások gondoskodnak. Tesla az 1893-as chicagói *World's Columbian Exposition* alkalmából bemutatja „Kolombusz tojását” (a forgó mágneses mezők hatásának és az indukciós motornak együttes demonstrálása, a Tesla múzeumok állandó attrakciója)<sup>58</sup> – a Telefonhírmondó pavilonja pedig megjelenik az 1896-os budapesti Ezredéves Kiállítás területén.<sup>59</sup>

53 1894: 700 fő, 1895: 4915, 1896: 6185, utóbbi két adat közt találjuk az átlagot, a legalacsonyabb szám ugyanis 1915: 2821, a legmagasabb 1930: 9107. (Gábor 1993: 162-163)

54 *Scientific American*, June 22, 1907. 507.

55 Wardencllyffe Tower (1901-1917) also known as the Tesla Tower, was an early wireless transmission tower designed by Nikola Tesla in Shoreham, New York [http://en.wikipedia.org/wiki/Wardencllyffe\\_Tower](http://en.wikipedia.org/wiki/Wardencllyffe_Tower)

56 Egy interjú: *Wireless Telegraphy & Telephony*. By Walter W. Massie & Charles R. Underhill, 1908, 67-71.

57 Tesla 1900/1907 körül felsorolja a rendszerben rejlő lehetőségeket, így a világ összes telegráf és telefon vonalainak összekapcsolását, a hírek, információk, adatok sőt zene és képek univerzális terjesztését, a navigáció és egyéb egyetemes szolgáltatások bevezetését – ami mai olvasatban egy globális hálózat leírása. (Bosanac 1987: 67-68) A szöveg rövid, 12 pontba foglalt változata „Worldwireless” címmel terjed az Interneten.

58 Nikola Tesla's "Egg of Columbus" <http://www.tfcbooks.com/articles/tac2.htm>

59 „A HANGTEKNIKA CSODÁI.

Ez a csoda nem más, mint a «*Telefon-Hírmondó*» pavilonja, a mely ott emelkedik a nagy iparcarnok éjszaki kapujánál. Már az épület maga nagyon csinos. Hasonlít egy kis kápolnához, és a családost még emelik a nehéz tölgyfa padok, a melyekben hallgatók ülnek. Köröskörül mindenütt hallgató-kagylók vannak a falakra függesztve, s ha fülünkhöz teszszük valamelyiket, majd a legfrissebb politikai, színházi és napi híreket halljuk; majd zene csendül fülünkbe, és alig végzi *Jókai Mór* az ő szép csengésű hangján a szegény gazdagokról szóló költeményét, már *Szilágyiné-Bárdossy Ilona*, a magyar királyi opera tagja kezdi Valery Violetta bortalát énekelni; utána ismét más, *Kenedich*, a népszínház tagja, kezdi rá erős tenorján a Grenicheux áriáját: «Szállj ifjú, bátran ...» És ez mind csak kezdet, mert az ármányos fonográf egymás után adja vissza a magyar királyi opera, a népszínház és a főváros többi színházai legelőkelőbb művészeinek és művésznőinek a hangját, még pedig oly családásig híven és tisztán, hogy azt hiszszük, egy nagy hangverseny-teremben vagyunk és ott halljuk az éneket.” *Vasárnapi Ujság*, 22/1896. május 31. 362