

BUDAPESTEN IS BELÉPHETÜNK NIKOLA TESLA ZSENIÁLIS ELMÉJÉBE

A jövő kertésze

Nikola Tesla – Mind from the Future címmel nyílt tárlat a Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum Elektrotechnikai Gyűjteményének udvarában. A nagyszabású multimédiás kiállítás nemcsak „a jövőből jött elme” életét és találmányait mutatja be interaktív módon, hanem azt is, a magyar főváros miként játszott szerepet az utóbbiak létrejöttében.



Talabér Géza



SZÖVEG FARKAS ANITA

„A találmányok a kreatív agy legfontosabb termékei, végső céljuk az elme uralma az anyagi világ fölött, megzabolázva és az ember igényei szerint munkára fogva az emberi természet erbit” – írta Nikola Tesla. A világ egyik leghíresebb tudósa messze megelőzve saját korát már a XIX. század végén jó néhányat megálmodott azok közül

az eszközök közül, amelyek nélkül ma elképzelhetetlenek lennének a mindennapjaink, a váltakozó áramtól a távirányítón és a rádió át a vezeték nélküli energiaátvitelig. Most egy nagyszabású, multimédiás kiállításon vehetjük szemügyre e rejtélyes zseni életét és találmányait: a tárlat nem csupán technikatörténeti és történelmi utazás, hanem művészeti produktum is egyben, amelyen nemzetközi

és magyar művészek alkotásai mutatják be a fizikus legfontosabb álmait.

– Keresztülvinni a látogatókat Nikola Tesla csodálatos elméjén, amelyet a művészetek ugyanúgy inspiráltak, mint a tudomány, és bemutatni mindazon alkotókat, akik a tudós munkásságából merítettek ihletet, hatalmas kihívás – fogalmazott a megnyitón Helena Bulaja Madunić, az eredetileg Horvátországban

létrejött, majd Budapest után világszerte útra induló tárlat kurátora és koncepciótervezője is. Hozzáteve: a lehető legtökéletesebb élmény érdekében ötszáz négyzetméteres multimédiás, interaktív teret alkottak, amelyben a közönség úgy pillanthat körbe Nikola Tesla fejében, mint ha egy mozifilmbe lépne be. A szervezők ráadásul külön teret szenteltek egyéves, 1881–1882 közötti budapesti tartózkodásának is.

Történelmi sétapálya

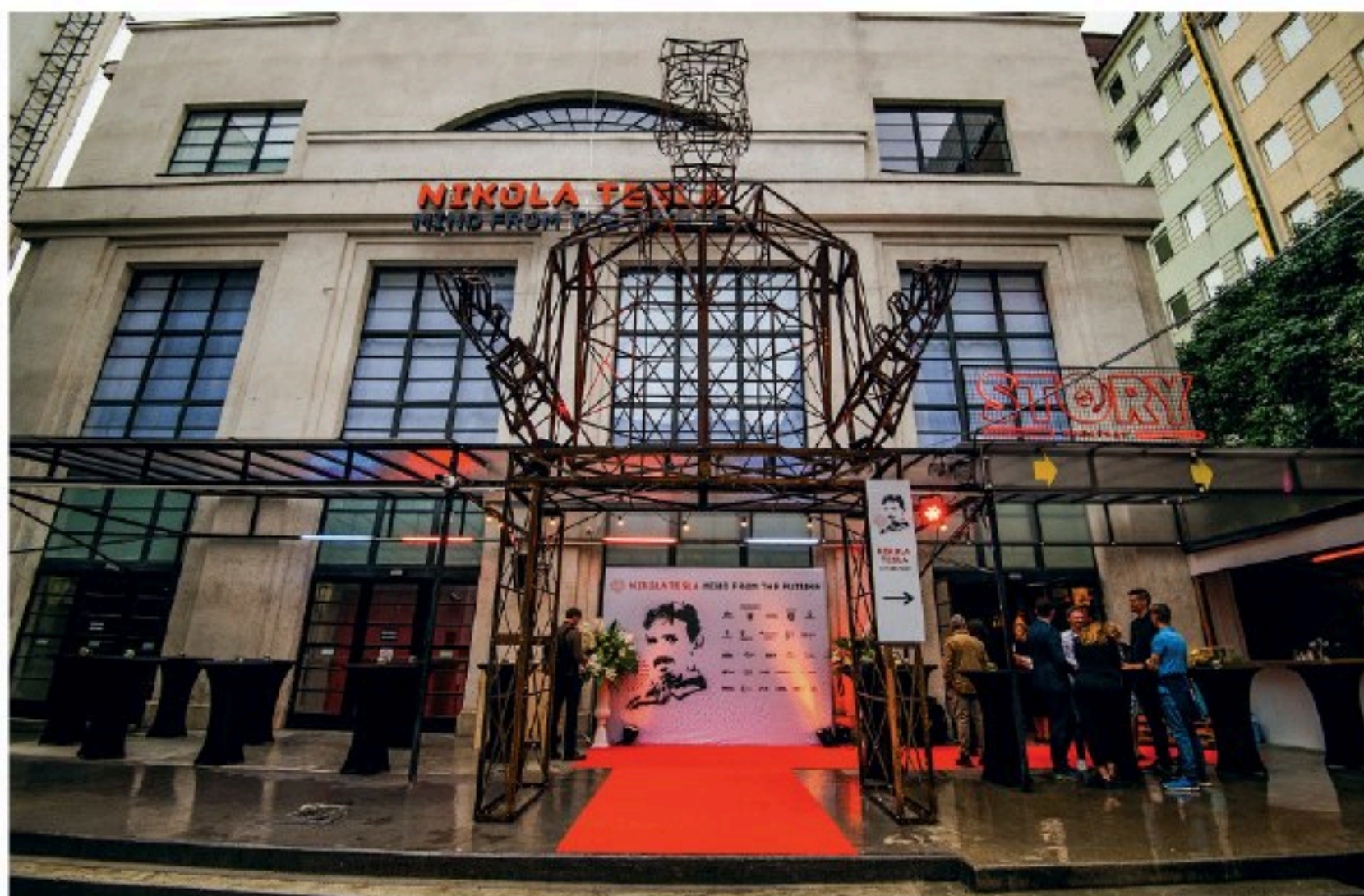
Ahogy a kiállítás címe sugallja, a tudós mintha valóban a távoli jövőből érkezett volna a XIX. századba, hogy a saját korában tudományos fantasztikumnak tűnő találmányaival megalapozza a mai ember mindennapjait; mint maga fogalmaz emlékirataiban: *„A tudományos ember munkája olyan, mint egy kertészé a jövő számára.”*

Ugyanezen emlékirásokban idézi fel azt a legendássá vált történetet is, ami arra ad magyarázatot, hogy a magyar főváros a viszonylag rövid itt töltött idő ellenére miért játszott olyan meghatározó szerepet Tesla életében. Eszerint éppen itt, közelebbről a Városligetben hasított belé talán legfontosabb felfedezése: a forgó mágneses mező elve. Munkatársával, *Szigeti Antallal* sétált, amikor *Goethe* sorait, jelesül a *Faust* egy részletét szavalva rádöbbsz az indukciós motor működési elvére; lényegét gyorsan fel is vázolta, sétapálcájával belerajzolva a ligeti homokba. Sok más, ebből az időből származó személyes tárgy, például egy kesztyű és egy bőr kezitáska mellett ez a történelmi jelentőségű sétapálya is látható a tárlaton.

A falakon körbefutó idővonal nem feledkezik meg az egyéb magyar vonatkozások feltüntetéséről sem, például hogy Tesla *Puskás Tivadar* segítségével kapott állást a párizsi Continental Edison Company-nál, majd innen került Amerikába, hogy későbbi nagy ellenfele, *Thomas Alva Edison* alkalmazásába álljon. Bár az akkor már világhírű Edison mindent bevett, hogy az egyenáramot diadalra vigye, az idő ezúttal is Teslát és a jóval hatékonyabb váltóáramot igazolta.

Pop Tesla

Am Nikola Tesla nem csupán tudós volt, hanem alkotó elme, akinek munkái komoly hatást gyakoroltak a különféle művészeti ágakra, a kiállítás egy nagy installációként főként ezeket az ihletett pillanatokat hangsúlyozza. Bevezetőként



az udvaron a feltaláló szobra fogadja a látogatókat, az első emeletre vezető lépcsőforduló Pop Tesla szekciójában nemzetközi művészek, képregényszerzők és grafikusok Tesláról készült portréival találkozhatunk, a harmadik, Tesla szobája elnevezésű térben pedig kilenc tematikus helyiségen keresztül járhatjuk végig a zseni útját a gyermekkortól a New Yorkban töltött utolsó évekig.

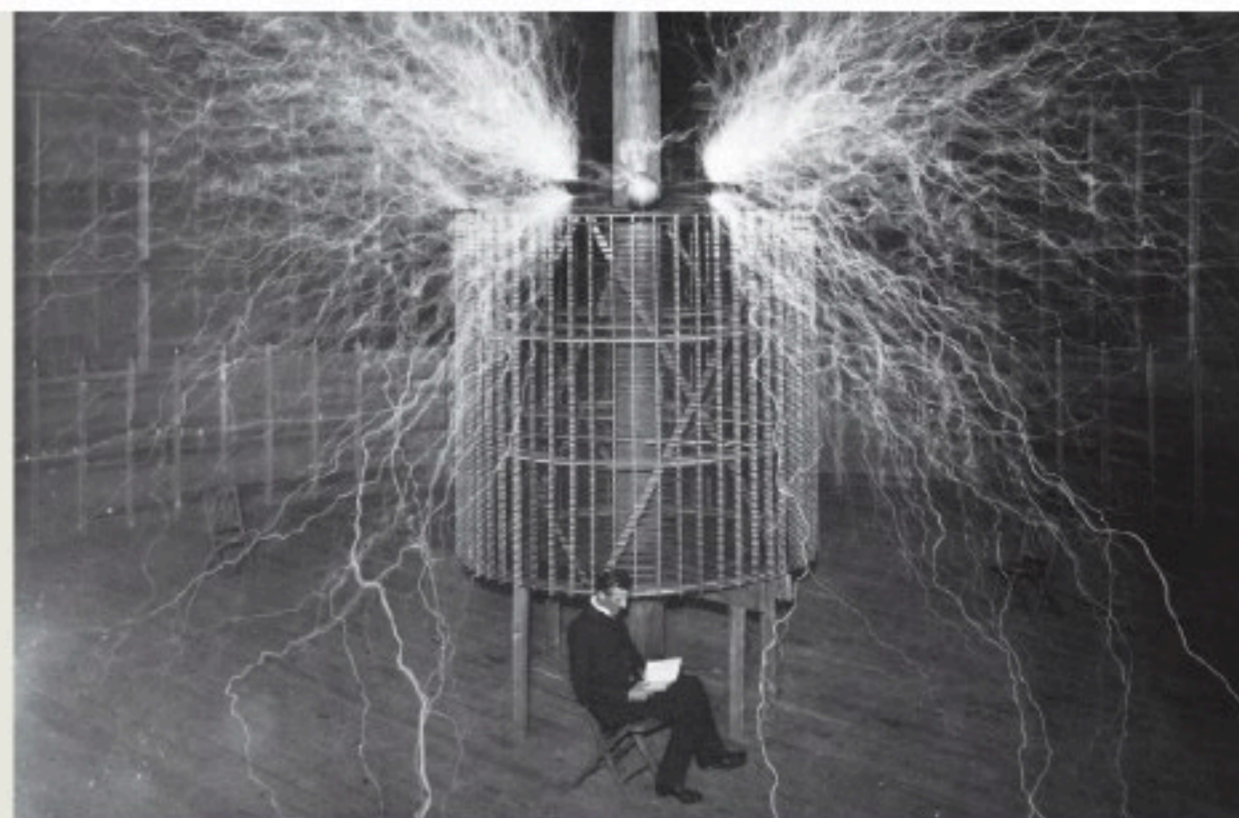
Itt már a belépéskor olyan érzete van az embernek, mintha Alice Csodaországban járna, a különleges mintázatú, tervrajzok skicceit rejtő padlóborítás, a nagy méretű, mechanikus kartonfigurák, a formalinban úszó kígyót-békát rejtő biológiai labor modellje a kezdeti, kísérlete-

ző éveket szimbolizálja. Látható például a híres cserebogár-kísérlet makettje is, amiről Tesla később így írt: *„A következő próbálkozásomban már látszik az az ösztönös hatás, ami a későbbiekben meghatározta az életemet, vagyis a természet energiáinak az ember számára való hasznosítása. Ezt a cserebogarak segítségével értem el, ami valóságos pestisnek számított az országban, és néha még a fák ágai is leszakadtak pusztán a testük súlya alatt. A bokrokat szinte teljesen belepték. Négyet közülük egy vékony tengelyen lévő keresztel kötöttem, és a tengely forgásával egy nagy tárcsát hajtottam meg, így jutva jelentős »teljesítményhez« általuk. Ezek az élőlények rendkívül hatékonyak voltak, mivel ha egyszer elindultak, nem*

TESLA-HATÁS

Nikola Tesla az Osztrák–Magyar Monarchia horvátországi területén született, édesapja szerb ortodox pap, édesanyja háztartásbeli volt. A károlyvárosi (Karlovac, Karlstadt) középiskolát követően mérnöknek tanult Grazban, majd a prágai egyetemen. A fizika és a matematika specializáció után az elektromosságtan iránt érzett különös vonzalmat. Elektromérnöként karrierje Budapesten indult egy telefontársaságnál, a *Puskás* fivérekénél. Itt született első találmánya is: egy távbeszélő-erősítő. Később figyelme a mágneses indukciós motor felé fordult, majd 1882-ben a párizsi Continental Edison Company-nál dinamótervezőként helyezkedett el. Szabadidejében Strasbourghban megalkotta az indukciós motor prototípusát. 1884-ben Amerikába hajózott. Pár centtel, egy ajánlólevéllel, néhány versével és egy repülőgép tervezetével a zsebében érkezett New Yorkba. *Thomas Edison* New Jersey-beli cégénél kapott állást, de a két feltaláló nem fért meg egymás mellett: míg Edison

az egyenáram, addig Tesla a jobban szállítható váltóáram mellett kardoskodott. 1885 májusában a Westinghouse Electric Company feje megvásárolta Tesla találmányának (többfázisú váltóáramú dinamó, transzformátor és motor) licencét, és ez lendületet adott a versengéshez az Edison-féle egyenáramú megoldásokkal. Végül a váltóáram győzött. 1882-ben nemcsak feltalálta a forgó tekercs által létrehozott mágneses mezőt, de kitűnően alkalmazta is elektromotorokban, többfázisú áramfejlesztőkre, átalakítókra, áramszállításra. Az ipari és háztartási eszközökben világszerte ma is a háromfázisú elektromos rendszert és az indukciós motort használják. Tesla 1987-ben saját laboratóriumot alapított New Yorkban. Itt kísérletezett többek közt a később *Wilhelm Röntgen* által 1895-ben szabadalmaztatott X-sugarakkal. 1891-ben feltalálta az elektronikus eszközökben (például: rádió, televízió és egyebek) széles körben használatos úgynevezett Tesla-tekercset. Az 1893-as chicagói



világkiállításon fő támogatója, *George Westinghouse* révén már a Tesla-rendszerrel világítottak, ez fontos tényezője volt annak, hogy a Niagara-vízesés vízierőmű-építési projekt kivitelezési megbízását elnyerjék. Tesla több területen – mint például a távirányító, az energiaátvitel, a robottechnika – kortársai előtt járt. 1896-ban szabadalmaztatta többek közt a rádió(vevő)készüléket, és publikálta vázlatait az adatátvitel alapjairól. Ezeket *Marconi* használta fel 1901-ben, és 1909-ben Nobel-díjat kapott érte. New Yorkba visszatérve Tesla egy vezeték nélküli adótorony építését kezdte el *J. P. Morgan*

befektetővel. Olyan világszerte működő kommunikációt akart kifejleszteni, amely kép- és üzenetküldésre, időjárás-jelentésre és tőzsdei gyors hírek szolgáltatására lett volna jó. A befektető kivonulása miatt azonban félbemaradt a torony, helyette Tesla erőművi turbinákkal és más projektekkel foglalkozott. A felfedezései, találmányai, víziói és tudományos előadásai miatt szinte médiasztárként ünnepelt tudós-mérnök-filozófus 1943-ban halt meg. Életében 146 szabadalmat jegyeztek be a neve alatt, és róla nevezték el a mágneses indukció SI-mértékegységét is. ■



lehetővé tett őket megállítani, órákig keringtek, és minél melegebb lett, annál keményebben dolgoztak.

Az első termékből aztán egy hajókajütő-szerű folyosó vezet át a legfontosabb évek világába, Amerikába, amely Tesla számára valóban az ígéret földje volt. A bevándorlók nehéz életét korabeli fotókon is megidézõ, interaktív részben ugyanúgy terítékre kerülnek az elsõ New York-i benyomások, mint a fantasztikus, a korban

valódi csodának számító találmányok: a tündöklõ Tesla-tekercsek, a chicagói világkiállítás világítóberendezései, a Niagara-vízerõmû vagy távirányítás elõdjének számító Teleautomata. Az 1900-tól egészen a tudós haláláig tartó idõszakra koncentráló szekcióban pedig a New York-i elit életstílusával együtt felidézõdik az art déco mint a tudós legkedveltebb mûvészeti stílusa is.

Magyar reflexiók

A horvát szervezõk kifejezett kérése volt ugyanakkor, hogy magyar mûvészek alkotásai szintén helyet kaphassanak ebben a futurisztikus idõtutazásban. A tárlat helyi társszervezõje, *Winkler Nóra* által felkért alkotókat a fény, az elektromosság vizuális megragadása köti össze. Így láthatók *Szûcs Attila* munkái, aki több alkotásában reflektált már Nikola Tesla

életmûvére, és aki szerint „*nincs még egy XX. századi fizikus, aki a fizika és a metafizika határait, egy fantaszta mindentõl elrugaskodott képzeletvilágát és a nagyon is »kézzelfogható« szabadalmak végeérhetetlennek tûnõ sorát ennyire ötözni tudta volna*”. *Mengyán András* fényvel és fizikával foglalkozó mûveit elsõsorban szellemiségük kapcsolja a feltalálóhoz, az évtizedek óta Magyarországon élõ, japán születésû *Fukui Juszuke* (Fukui Yusuke) pedig szikrázó fényekkel idézi meg a tudós elektromos kísérleteit.

És bár a rengeteg lenyûgözõ inger a végére böven elfáraszthatja a Mind from the Future közönségét, bátran megkockáztatható, hogy az év egyik játékoságában is legelgondolkodtatóbb és legvarázslatosabb budapesti kiállításélményében részesülhetnek a fizika vagy az elektromosság iránt kevésbé érdeklõdõ idelátogatók is. ■