



NIKOLA
TESLA

KÉPZELŐERŐ ÉS A FÉRFI, AKI
FELFEDEZTE A 20. SZÁZADOT

Nikola Tesla

Képzelőerő és a férfi, aki felfedezte
a 20. századot

Fordította

TUBOLY ZOLTÁN

A fordítás alapjául szolgáló mű:
Sean Patrick – Awakening Your Inner Genius
Copyright © 2013 by Waterbury Publications, Inc.
All rights reserved.

Magyar fordítás: © Viavolo Kft., 2015
Fordította: Tuboly Zoltán
Minden jog fenntartva!

Jelen könyvet vagy annak bármely részletét tilos bármilyen formában vagy eszközzel közölni, reprodukálni vagy adatrendszerben tárolni a kiadó és a fordító együttes, írásos engedélye nélkül.

Copyright © Viavolo Kft.

A géniuszok nagy rejtélye

*„Zsenik ezrei élnek és halnak meg anélkül,
hogy bárki felfedezné őket – akár önmaguk,
akár mások.”*

– Mark Twain

Ha tudnék írni egyetlen olyan mondatot, ami varázslatos módon harminc ponttal megemelné az IQ-dat, érdekelne? Elolvasnád?

Valószínűleg igen. De miért? Mit jelentene számodra? Gondolod, hogy segítene abban, hogy több pénzed legyen? Hogy ismertté tudd a neved? Hogy megtaláld a szerelmet, boldogságot, vagy egyfajta beteljesedést?

Sok embernek tettem fel ezeket a kérdéseket, és a válasz mindig ugyanaz. „Természetesen igen.” A kultúránk alapján ez persze egyértelmű: arra tanítottak bennünket, hogy elhiggyük, minél magasabb valakinek az IQ-ja, annál valószínűbb, hogy sikeres lesz az életben. Joggal feltételezzük tehát, hogy a tudósok, akik Nobel-díjakat kapnak, üzletemberek, akik a semmiből milliomosokká válnak, írók, akik elragadó bestsellereket írnak, a legmagasabb IQ-val rendelkeznek, pusztán mert sikeresek.

Nos, rengeteg kutatást végeztek az IQ és a valós életben elért sikerek közötti összefüggések felderítésére, és az eredmény nagyon változatos képet mutat.

Az IQ és a siker valóban kapcsolatban vannak egymással... egy bizonyos pontig. Minden bizonnyal valaki, aki 150-es IQ-val rendelkezik (minden normál szabvány szerint „zseni”), sokkal jobban fog teljesíteni az életben, mint valaki, aki csupán 80-as IQ-val bír (csaknem „értelmi fogyatékos”). Hasonlóan, egy 130-as IQ-val rendelkező személynek („majdnem zseni”) jelentős fölénye van egy 100-as („átlagos”) IQ-val bíró személyhez képest.

De van egy kis bibi: az IQ és a siker közötti összefüggés a csökkenő hozadék elvét követi. Azaz, ha két relatíve magas IQ-val rendelkező személyt hasonlítunk össze, a siker nem jósolható meg pusztán az IQ alapján. Egy 130-as IQ-val rendelkező tudós éppen olyan valószínűséggel jut el szakmája csúcsára, mint az, aki 180-as IQ-val bír.

Dr. Liam Hudson brit pszichológus, aki a hatvanas években a Cambridge's Research Unit of Intellectual Development (Szellemi Fejlődés Cambridge-i Kutatóegysége) vezetője volt, az IQ-t a kosárlabdához hasonlította. Ha 165 cm magas vagy, akkor annak az esélye, hogy NBA játékos leszel, a kevés és a nulla között van. Az a helyzet, hogy ha 180 cm-nél alacsonyabb vagy, akkor legjobb, ha elfeledted azokat az álmaidat, hogy kihívd King Jamest a pályán.

Statisztikai adatok bizonyítják, hogy legalább 182 cm magasnak kell lenned ahhoz, hogy versenybe szállhass, és

minden egyes további centiméter valószínűleg az előnyödre szolgál. Ám van egy pont, amin túl a magasság már nem számít sokat. Csupán az, hogy valaki 210 cm magas, egyáltalán nem garantálja, hogy jobb játékos, mint valaki, aki 198 cm (Michael Jordan magassága). A helyzet az, hogy épp csak *elegendően* magasnak kell lennünk ahhoz, hogy úgy dobjunk, mint a nagyok.

Ugyanez az elv alkalmazható az intelligenciára és az életben elért sikerre is. Épp csak *elegendően* okosnak kell lenned ahhoz, hogy megfelelj a siker szellemi követelményeinek. A történelem legnagyobb alakjaira – életrevaló, rátermett emberekre, akik nagy dolgokat vittek véghez, és megváltoztatták a világot – úgy tekintünk, mint a valaha élt legnagyobb zsenikre. És bár sokan közülük valóban kiemelkedően magas IQ-val rendelkeztek, mások épp csak *elegendően* okosak voltak.

Viszont ha nem magyarázhatjuk sikerüket csupán az intelligenciájukkal, akkor vajon mi emelte őket ilyen magasságokba? A legtöbb ember valami olyasmivel magyarázná, hogy „kivételes, született tehetségek” voltak. De tévednének.

„Hívjátok az isteni lantost,
Démodokoszt, kinek isten adott gyönyörű dalolásra
képességet”^{*}

* Devecseri Gábor fordítása

Íme egy példa az *Odiüsszeiából* a szereplők megannyi istenadta képességére. Rengeteget tanultunk, mióta ezek a sorok íródtak – dekódoltuk az emberi DNS-t, felfedeztük helyünket az univerzumban – de még mindig ugyanúgy csodáljuk a géniuszok képességeit, mint ahogyan azt az ókori görögök tették.

Akár Beethoven egy szonátáját hallgatjuk, Michael Jordan villanásait nézzük, vagy Newton egyik törvényét tanuljuk, olyan kiemelkedő emberi képességekkel van dolgunk, melyeket akár ismeretlen erők ismeretlen adományainak is tekinthetnénk. Ez a magyarázat kényelmes ugyan, de vajon helytálló is?

Az elmúlt két évszázadban a viselkedést tanulmányozó tudósok célzott kutatásokkal vizsgálták a kérdést. Számos, kiemelkedő teljesítményt nyújtó személyt, többek között üzletemberek, sakkozók, úszók, sebészek, pilóták, hegedűművészek, üzletkötők és írók egész hadát vették górcső alá. A több száz esetet felölelő vizsgálatok olyan eredményre vezettek, ami pontosan az ellenkezője mindannak, amit „mindenki tud” a képességekről.

A tanulmányok *meggyőzően* cáfolták azt az elképzelést, hogy a nagy eredmények elsődlegesen természetes adottságból vagy tehetségből származtathatók. Bár néhányan már valóban meglehetősen fiatalon veleszületett tehetséget mutatnak bizonyos tevékenységek iránt, meglepő módon, számtalan átlagos ember vált valamiben a legjobbá, csupán az erőfeszítései által. Sok, nagy teljesítményt elért személy

kerekedett felül saját átlagos – vagy éppen átlag alatti – szellemi képességein és nem létező adottságain, hogy kiemelkedő készségeket fejlesszen ki magában olyan területeken, mint a sakk, zene, üzleti élet vagy éppen az orvoslás.

Az egész történelem bővelkedik ilyen figyelemre méltó átalakulásokban. Henry Ford például többször megbukott üzletileg, és nemegyszer teljesen a tönk szélére került, mielőtt megalapította a Ford Motor Companyt. Fiatalkorában Thomas Edisonról azt mondták a tanárai, hogy „túlságosan ostoba ahhoz, hogy bármit is megtanuljon”. Beethoven annyira ügyetlen volt hegedűn, hogy tanárai reménytelen esetnek látták zeneszerzőként.

A sportok világa is hasonló felfedezésekkel szolgál. Sok sportolóról, akire istenadta tehetségként tekintünk, kiderült, hogy csupán aprócska vagy egyáltalán semmilyen veleszületett előnnyel nem rendelkezett a társaival szemben akkor, amikor elindult a kiválóság felé vezető úton. Másodéves korában Michael Jordant nem választották be a középiskolás csapatba, mert túl alacsonynak és átlagosnak tartották ahhoz, hogy ezen a szinten játsszon. Stan Smiht, a világklasszis teniszezőt, Wimbledon, a U.S. Open és a Davis-kupa győztesét egyszer azért utasították vissza a labdaszedői pozíciótól, mert a szervezők túl esetlennek és koordinálatlannak találták.

Hogyan magyarázzuk ezeket a megérzésnek egyáltalán nem nevezhető megállapításokat?

Bár a kutatók sokféle elmélettel álltak elő, volt egy közös tényező, amit minden kiválóan teljesítő egyén esetén

felfedeztek: olyan keményen és olyan odaadással gyakoroltak, hogy az már fájt.

Ted Williamsról, a legendás baseballjátékosról, akit korának legtehetségesebb ütőjeként tartottak számon, úgy vélték, hogy messze az átlagot meghaladó természeti adottságai vannak. Olyanok, mint a sasszerű látás, kivételes kéz-szem koordináció vagy titokzatos ütőösztön. Williams később elmondta, hogy az összes ilyen sztori csak süket duma. Sokkal jobb magyarázata volt kiemelkedő képességeire.

Williams hétéves korában indult el a kiválóság felé vezető úton, amikor eldöntötte, hogy egész életét egyetlen különös célnak fogja szentelni: olyan tökéletesen akart megütni egy baseball-labdát, amennyire csak lehet. Ettől a pillanattól kezdve Williams minden szabad percét labdák ütésével töltötte San Diego régi North Park-i pályáján, minden egyes nap, éveken és éveken át. Gyerekkori barátai úgy emlékeznek rá, mint akit mindig ezen a pályán találtak, amint hólyagos, vérző kézzel, egy szilánkosra tört ütővel csapkodja a labdákat, amikről a külső héjat már teljesen leütötte. Az ebédre kapott pénzén srácokat bérelt, akik visszahordták neki a labdáit, hogy ő mindennap annyit üthessen, amennyit csak lehet. Amikor lekapcsolták a pálya világítását, hazament, és egy felcsavart újságpapírral tovább gyakorolt a tükör előtt egészen addig, amíg csak le nem feküdt aludni.

Ez a megszállottság folytatódott Williams egész profi pályafutása alatt, és nem meglepő, hogy jeleskedett miatta. „A Kölyök” – ahogy ismerték – számára a kiválóság elérése

egy hosszú és kimerítő folyamat volt, nem pedig földöntúli adomány (amely bélyeget egyébként sértőnek is talált).

Az olyan kiemelkedő képességű emberek tanulmányozása, mint Ted Williams, vezetett oda, amit a svéd pszichológus, dr. K. Anders Ericsson „10 000 órás” szabálynak nevezett. A szabály feltevése az, hogy attól függetlenül, hogy valaki rendelkezik-e veleszületett tehetséggel egy bizonyos tevékenységhez, vagy nem, az adott területen való kiválóság elérése nagyjából tízezer órányi összpontosított, akaratlanos gyakorlást igényel. Amikor géniuszok életét elemezzük, akár szellemi, művészi vagy sporttörekvéseiket nézzük, megerősíti ezt az elgondolást. Mozarttól Bobby Fischerig, Bill Gatesig, a Beatlesig, változatos útjaik, melyeken saját területükön eljutottak a semmitől a kiválóságig, egyvalamiben megegyeztek: hivatásuk tízezer órán át tartó rendületlen „gyakorlásában”.

Hogy pontosabb megvilágításba helyezzük ezt a számot, ha napi négy órán keresztül, hetente hét napon át csinálsz valamit, nagyjából hét évig tart, hogy elérd a tízezer órát. Ez a fajta odaadás csak szívből jöhet – a tevékenység iránti őszinte szerelemből és szenvedélyből.

Hogy mit jelent mindez számunkra? Először is azt, hogy a kiválóság magja ott lakozik minden emberi lényben. Hogy kicsírázik-e vagy sem, az már rajtunk múlik. Másodsor, nem léteznek olyan dolgok, mint születéstől fogva történő alul- vagy túlteljesítés – egyszerűen vannak emberek, akik kihasználják az igazi lehetőségeiket, és vannak, akik nem.

Amit általánosságban úgy ismerünk, hogy „őstehetség”, az az esetek többségében nem több, mint egy adott tevékenység iránti rendületlen elkötelezettség látható megnyilvánulása.

Tehát az a tanács, hogy „dolgozz a saját tízezer órádig”, teljesen ésszerűnek tűnik, igaz? De van egy kis bibi. Milliók vannak, akik hihetetlenül keményen dolgoznak, mégis alig tudnak némi sikert felmutatni. Tízezer óra tehát túlságosan egyszerű recept a kiválósághoz?

Igen. Szemet huny ugyanis a kiváló teljesítmények egy olyan aspektusa felett, amit nem hagyhatunk figyelmen kívül: a *lehetőségeket* – körülményeket, melyek gyakran a jó öreg szerencsének tűnnek.

Ahogy Malcolm Gladwell magyarázza a *Kivételesek – A siker másik oldala (Outliers)* című könyvében, sok esetben a lehetőségek, amikkel találkozunk, éppolyan fontosak a siker érdekében, mint a bennünk rejlő képességek, valamint a hajlandóság, hogy beletegyük azt a tízezer órányi munkát. Ha például az a célod, hogy profi sportoló légy, könnyen lehet, hogy nem leszel képes elegendően keményen dolgozni ahhoz, hogy felülkerekedj a legfondorlatosabb akadályon: a saját születésed időpontján. Hogyan lehet ez jó eséllyel akadály?

Könnyen. A legtöbb sport megköveteli a korosztályok szétválasztását – ez alapján az életkorod határozza meg, hogy játszatsz-e egy újabb évet az adott korosztályodban mint

„senior”, vagy a következő korosztályba kell lépned „újonként”.

A kanadai junior jégkorong ligában az életkor szerinti szétválasztás dátuma korábban január 1. volt (jelenleg december 31.). Minél közelebb van a születésnapod január 2-hoz, annál jobb. Miért? Nos, tegyük fel, hogy a Bantam kategóriában játszol, ahova a 13-14 éves srácok tartoznak. Ha a születésnapod decemberben van, két évet játszol ezen a szinten. Ahogy a tizenötödik évedbe lépsz, egyből a következő kategóriába kell menned, ami a Midget (15-16 évesek korosztálya). Azonban, ha a születésnapod január 2-án van, egy újabb egész évet játszhatsz a Bantamban (és minden más korcsoportban), mert amikor az életkorodat ellenőrzik január 1-jén, még tizennégy éves vagy.

Egy extra évnyi játék nálad fiatalabbak ellen *óriási* előny. A tested mindennap egyre nagyobbá, erősebbé és gyorsabbá válik, ami megadja a lehetőséget, hogy valóban kitűnj a születésnapod hátránnyal induló társaid közül. Ez az extra fejlődési idő lehetővé teszi számodra, hogy bevalogassanak egy elitebb csapatba, ami ráadásul több, jégen töltött időhöz és jobb edzőhöz vezet, ami még tovább erősíti a képességeidet.

A szociológusok ezt a jelenséget „halmazott előnynek” nevezik. Az elitnek számító kanadai junior jégkorong ligában ennek az előnynek hosszú éveken át az volt az eredménye, hogy a legjobban teljesítő játékosok között erős túlsúlyban voltak az „első negyedéves” gyerekek – olyan nebulók, akik január és március között születtek.

Akár a születési időpontokat nézzük a sportban, akár azt a tényt, hogy Bill Gates történetesen abba a középiskolába járt, ami otthont adott a kor egyik legfejlettebb számítógépének – egy olyan számítógépnek, amilyen még a legtöbb főiskolán sem volt –, könnyen láthatjuk, hogy jó időben lenni jó helyen (fizikai, oktatási, társadalmi vagy egyéb tekintetben), sokkal jobban befolyásolhatja a sorsunkat, mint bármi más.

Ez persze nem azt jelenti, hogy a sorsunk meg lenne írva a csillagokban. Teljes mértékben rajtunk múlik, hogy rászánjuk-e magunkat több ezer órányi tanulásra, gyakorlásra és munkára. Rajtunk múlik, hogy mit hozunk ki a lehetőségek-ből. Természetesen lehet, hogy nem vagyunk alkalmasak az NFL-hez vagy a Kentucky Derbyre, de a lehetőségek mindennap körbevesznek bennünket, akárhová megyünk is. Nem fogyunk ki megoldandó problémákból, sem a szükségletekből vagy vágyakból, melyeknek eleget kellene tenni, és végtelen számú új módszer van még, amikkel másokon segíthetünk.

De van egy kis bibi. A legtöbb lehetőség soha nem jelenti be magát előre trombitaszóval és konfettivel. Könnyen lemaradhatunk róluk, elhibázhatjuk és elfecsérelhetjük őket, sőt akár ijesztőek is lehetnek. És soha nem jönnek 110%-os pénz-visszafizetési garanciával. Gyakran nem többek egy lehetőségnél, hogy jobba tegyünk valamit, amit más emberek már csinálnak.

A lehetőségek suttogások, nem hajókörtök.

Ha nem halljuk lágy ritmusukat – ha túlságosan el vagyunk foglalva az ide-oda rohangálással, a felfedezés,

inspiráció vagy bizonyosság villámcsapásaira való várakozással –, vagy ha halljuk, de nem istápoljuk őket, míg valódi előnyökké nem válnak, akkor akár süketek is lehetünk rájuk.

Ennek felismerése mutatja számunkra a kiválóság igazi savát, borsát. Annak ismerete, hogy a nagy alkotók nagyon keményen dolgoznak és kihasználják a lehetőségeiket, nem elég. Miért van az, hogy bizonyos emberek felismerik, megbecsülik és szenvedéllyel, odaadással követik a lehetőségeiket, mások pedig nem? Miért hajlandó néhány ember tűzön-vízen át küzdeni a győzelemért, míg mások korán és könnyen feladják? Találunk vajon gyakorlati választ ezekre a kérdésekre, vagy ezek az emberi pszichológia megoldatlan talányai?

Nos, én hiszek abban, hogy nagyon is gyakorlati válaszok léteznek arra, hogy mi mozgatja a géniuszokat. Hiszem, hogy vannak olyan alapelvek, melyeket elsajátíthatunk és használhatunk saját életünk jobbá tétele érdekében. Hiszem, hogy a kiválóság egy *út*, amire mindannyian ráléphetünk, és amiből rengeteg előny, boldogság, eredmény és siker származhat... nem pedig genetikai „talált pénz” vagy mennyei adomány. Végső soron ez az az *út*, ami a kiválósághoz vezet.

Nem biztos, hogy kapható vagy erre? Nos, én sem lennék, ha nem hallottam volna dr. Alfred Barriosról.

Dr. Alfred Barrios pszichológus a géniuszi természetről folytatott kutatásokat a hetvenes években. Arra az alapvető kérdésre kereste a választ, melyet pár sorral ezelőtt tettem

fel: miért emelkednek egyes emberek a kiválóságig, és mások miért nem?

Eldöntötte, hogy a válasz megkereséséhez megvizsgálja a történelem legnagyobb lángelméinek életét. Vajon voltak azonos körülmények, események, viselkedések, attitűdök vagy ötletek, amik magyarázatul szolgálhatnak a sikereikre? Arra kereste a választ, hogy életútjaik krónikái összességében vajon tartalmazzák-e kiválóságuk titkát.

Először is készített egy hosszú, kategorizált listát egy sor olyan tényezőről, melyekről azt gondolta, hogy azokat a géniuszok nem tarthatják befolyásuk alatt. Olyan dolgokat vizsgált meg, mint a származás, az elsősülöttség, földrajzi elhelyezkedés, genetika, oktatás, családi kötődések, nevelés és váratlan szerencse. Azonban minél több adatot gyűjtött össze és vizsgált meg ezen elgondolás szerint, annál inkább zsákutcának tűnt az egész. Fajunk legnagyobb gondolkodóinak és alkotóinak háttere végtelenül különbözőnek tűnt, és ha volt is bármiféle hasonlóság az adatok között, azokra nem derült fény.

Barrios azonban rendíthetetlen volt, és folytatta a kutatást. Végül rábukkant néhány olyan ismertetőjegyre, melyeket közös nevezőként minden egyes vizsgált személyben megtalált. Rájött, hogy élete során az összes vizsgált személy bizonyos, nagyon sajátos jellemzők egy kombinációját fejlesztette ki és alkalmazta rutinszerűen, méghozzá meglehetősen szembeötlő módon.

Ez a karaktervezérelt elgondolás elbűvölte Barriost. Azt sugallta ugyanis, hogy a géniuszi lét sokkal több, mint magas

intelligencia, veleszületett tehetség, kiemelkedő munkaképesség vagy rejtélyes szerencse. Sokkal inkább egy összetett kép: nagyon sajátos világlátások és viselkedések szintézise. Minél inkább ezen a lencsén keresztül vizsgálta a tényeket, annál több dolog kezdett értelmet nyerni.

Barrios arra volt kíváncsi, hogy vajon mindenki működh-e a géniuszok szintjén – és érhet el géniuszi kiválóságot – csupán azáltal, hogy megtanulja és alkalmazza ugyanazt a tanult látásmódot és fegyelmezett magatartást, ami a történelem legnagyobb alkotóit sorozatosan jellemezte.

Kutatása végére összeállította saját „géniuszkódját” – egy alapos betekintést mindabba, amiből a kiválóság valóban származtatható. Arra is rájött, hogy valóban mindannyian használhatjuk ezt a géniuszkódot egyfajta útmutatóként, hogy a történelem legragyogóbb és legmerészebb alkotóinak nyomdokaiba léphessünk, és megtanuljunk géniuszi szinten működni.

Kétségtelenül vonzó elgondolás, de vajon igaz is?

Ez a könyv erre keresi a választ. Minden fejezetben Barrios kódjának egyik jellemzőjébe ássuk bele magunkat. Megnézzük, hogy ezek a jellemvonások hogyan határoztak meg sokakat a történelem legkiválóbb géniuszai közül, és hogyan fejleszthetjük őket még tovább önmagunkban. E könyv üzenete az, hogy Barrios kutatása ugyan nem zárta le a témát, ám a géniuszi lét egyedi, elérhető és gyakorlatias dekódolásával minden bizonnyal megvilágította a kiválóság felé vezető utat. A könyv végére, remélem, egyetértesz velem.

Ez azonnal egy nagyobb lélegzetű kérdést repít elénk – egy olyat, mely mélyre szántó és személyes: miért akarunk géniuszi szintre emelkedni, és a kiválóság útján járni?

Életünk során mindannyian egy alapvető választás előtt állunk: azt az utat járjuk, amit az „ezt kéne tenned” társadalmunk elvár tőlünk, vagy a saját ösvényünkön haladunk a felé az élet felé, amit úgy érzünk, hogy élnünk kellene? A legjobban fizető állások listája alapján választjuk meg életünk munkáját, vagy a saját boldogságunkat követjük? Az alkalmazkodás hívó szavára hallgatunk, vagy a kalandéra?

Mindennap látjuk, hogy emberek hogyan válaszolták meg ezeket a kérdéseket akár tudatosan, akár másképp. Folyamatosan szembesülünk a lustasággal, közönnyel, erkölcsatlenséggel, középszerűséggel, felelőtlenséggel, szétválasztottsággal – melyek mind egy hanyatló kultúra jelei.

„Mit akarsz ezzel mondani?”, csodálkozhatnak sokan, miközben olyan célokat kergetnek, melyekről azt mondták nekik, hogy megéri, de amelyeket üresnek éreznek. „Mi az élet célja?” – az emberiség kíváncsian várta az ezredfordulót, miközben azon elmélkedett, mennyire jelentéktelenek is vagyunk a nagy kozmikus mindenségben.

Ahogy a kiváló mitológus, Joseph Campbell mondta, mélyen legbelül nem az élet jelentését keressük, hanem az élet megélésének élményét. És végső soron ez a könyv erről szól.

Arról szól, hogy hogyan tegyük magunkat képessé arra, hogy életünknek és más emberek életének igazi értelmet adjunk oly módon, amiről a legtöbb ember azt gondolná, hogy

nem is lehetséges. Arról szól, hogy hogyan emelkedjünk – ahogy Thoreau mondta – a „csendes kétségbeesés” élete fölé, egy olyan létbe, mely dalainkkal a szívünkben és az igazi élet mámorának megtapasztalásával végződik. Arról szól, hogy igent mondunk a kalandjainkra.

Számítunk a géniuszokra, hogy szórakoztassanak, tanítsanak, vezessenek bennünket, és megmutassák mindazt, amire az emberiség képes. Számítunk a géniuszokra, hogy okostelefonokat és elektromos autókat adjanak nekünk, gyógymódot a betegségeinkre, közösségi oldalakat, fennkölt művészetet, világklasszis ételeket, és igazából kultúránk teljes szövetét.

Ha álmodtál valaha arról, hogy szerepet játsz az emberiség fejlődésében, vagy ha égő vágyat érzel arra, hogy jobbá tedd annak akár csak egyetlen aprócska aspektusát, akkor vár rád egy kaland.

Igent mondasz rá?

Ez a könyv erre hív.

Képzelőerő és a férfi, aki felfedezte a 20. századot

„A tények és ötletek önmagukban semmit sem érnek. A képzelőerő az, ami életre kelti őket.”

– W. I. B. Beveridge

Sok kalandra hívó szó egy puzzle, mely arra vár, hogy kirakják. Bárki jelentkezhetsz, ám a belépődíjat képzelőerőben kell megfizetni. Az utazás kibontakozásával új kihívások adódnak, a nyomás pedig fokozódik. Ezeknek az árát szintén kreativitással és leleményességgel kell megfizetni, ahogyan tették ezt a történelem legnagyobb képzelőerővel bíró elméi is.

Iaszón, a görögországi Iolkosz trónjának jogos követelője csak úgy szerezhetsz meg a hatalmat, ha távoli földekről elhozza a legendás aranygyapjút. A probléma? A feladatot mindenki lehetetlennek tartja, telis-tele borzalmas veszedelmekkel, melyek minden bizonnal bárkivel végeznek. Iaszón azonban nem olyan biztos ebben. Hatalmas sereget verbuvál – argonautákból –, és megépíti a valaha létezett leghatalmasabb hajót. Kieszeli, hogyan tudja átverekedni magát a Bolygó sziklák legendás útvesztőjén, miképp fogja igába a tüzet okádó, ércclábú bikát, hogyan tudja kicselezni az aranygyapjút őrző

hatalmas hadsereget, hogy az saját magát tépje darabokra, és hogyan kábítsa mély álomba a sárkányt, aki korábban sosem aludt még. Négy hónappal az indulás után Iaszón visszatér az aranygyapjával, hogy megkapja a trónt.

Az 1800-as évek vége felé járunk, az érzéstelenítés épp elterjedőben van. Egyre több műtétet hajtanak végre, ám túlságosan sok beteg hal meg a fertőzések miatt. Joseph Lister arra kötelezte el magát, hogy rájőjjön, miért történik mindez, és vajon mit tehetünk ellene. Rengeteg kutatást és utánajárást követően arra jut, hogy Pasteur sok vitát kiváltott baktériumelmélete hordozza a titok nyitját. Azonban a sebekben nem lehetséges a baktériumok magas hőmérséklettel történő elpusztítása – egy teljesen új módszerre van szükség. Lister gyanítja, hogy kémiai megoldást kell keresni, és nem sokkal később találkozik egy újságcikkkel, mely szerint egy közeli angol kisvárosban egy karbolsav (újabb nevén fenol) nevű vegyülettel kezelik a szennyvizet, aminek következtében jelentősen csökkent a fertőzések száma mind a lakosság, mind a jószágok körében. Lister folytatja a kutatásokat, és 1865-ben kifejleszt egy módszert, amivel sikeresen alkalmaznak fenolt a sebek elfertőződésének megelőzésére. Ezen a szálon folytatja munkáit, és meghonosítja az antiszeptizist, mely a műtétek alapelveül szolgál. Felfedezéseinek és újításainak köszönhetően kevésbé gyakoriak az amputációk, a fertőzések következtében bekövetkezett halálesetek száma visszaesik, és rutinszerűen hajtanak végre olyan műtéteket, amik addig lehetetlennek tűntek.

Andrew Carnegie tizenhárom éves, és heti hat napon át napi tizenkét órát tölt fonaltekercsek cserélgetésével egy gyapotszövődében. Két évvel később táviratkihordóként kap munkát, amivel heti 2,5 dollárt keres, és eltökélt szándéka, hogy fiatal kora ellenére előbbre verekszi magát a vállalati ranglétrán. Hamar megtanulja, hogyan tud különbséget tenni a beérkező telegráfjelek hangjai között, és miként értelmezheti őket csupán a füle segítségével. Egy éven belül operátorrá léptetik elő. Húszas éveinek közepére egy kisebb vagyont halmoz fel ügyes vasúti befektetésekkel, és azon fáradozik, hogy helyreállítsa és újra üzembe helyezze a vasúti és távíróvonalakat, melyek nélkülözhetetlenek az Unió Konföderáció elleni háborús törekvéseiben. A háború hatására felértékelődik benne egy olyan gyártási folyamat fontossága, mely az amerikai gazdaság egészének sikerét szolgálja, így vagyonát és érdeklődését az acélipar irányába fordítja. Az elkövetkező harminc év során Carnegie újításai új mércét állítanak az acélgyártás olcsó, hatékony és nyereséges tömegtermelésében, munkája következtében pedig létrejön a legkiterjedtebb vas- és acélművek, amit valaha egy magán-személy birtokolt az Egyesült Államokban.

Edmund Burke filozófus mondta, hogy *„amikor az ember a megérzései alapján cselekszik, szenvedélyei korlátok közé szorulnak; ám akkor nem, amikor a képzelőerő befolyása alatt állnak”*. A képzelőerő a génuszkód élettereje. Ez erősíti és színesíti a kód többi elemét, és feltárja a bennünk rejlő lehetőségeket a megértés és a képességek iránt. Nem véletlen,

hogya a géniuszok nemcsak hogy meg merik álmodni munkájuk lehetetlennek tűnő feladatait, de ugyanígy tesznek saját életükkel is. Kellően merészek ahhoz, hogy elhiggyék, hogy nem csak átlagos játékosok.

Kevés történet mutatja ezt jobban, mint a modern világ atyjának élete, aki legendás képzelőerővel és kíváncsisággal bírt.

Nikola Tesla éppen Goethe *Faustjából* idézve sétálgatott egyik barátjával Budapesten a Városligetben, és eszébe nem jutott, hogy néhány pillanat múlva meg fogja változtatni a világ menetét.

1882-t írtunk. Mindössze két év telt el azóta, hogy Edison benyújtott egy szabadalmat egy villamosenergia-elosztó rendszerre, ami egyenáramú generátorok használatával biztosította az elektromosság egy irányban történő áramlását. Edison áttörése modern kori csodának bizonyult, annak ellenére, hogy komoly korlátokkal bírt. Nevezetesen, a generátorokkal nem tudták hatékonyan megváltoztatni az egyenáramú áramkörök feszültségét, így az áramtelepek csak két mérföldes körzetben lévő fogyasztókat tudtak kiszolgálni. Valószínűtlen volt tehát, hogy az elektromosság e fajtája valaha rendelkezésre állna a sűrűn lakott területeken kívül is.

Tesla épp a magyar naplemente pompázó sugaraiban gyönyörködött, amikor hirtelen látomása támadt. A vakító napfénybe pillantva egy egész motor működése villant fel előtte,

ami forgó mágneses mező felhasználásával olyan elektromos áramot állított elő, ami másodpercenként többször megváltoztatta az irányát. Felkapott egy botot, és felvázolta a motort a homokba, miközben barátja csak bámulta, és azt sem tudta, mire gondoljon. Végül egy ilyen gép elméletileg lehetetlennek tűnt. Hét évvel korábban, ausztriai tanulmányai során, egyik professzora nevetségesnek tartotta, amikor azt javasolta, hogy egy egyenáramot előállító generátort lehetséges lenne úgy módosítani, hogy az hatékony váltakozó áramot állítson elő. Tesla egy évvel később otthagyta a főiskolát, ám elképzelését soha nem felejtette el.

Nem sokkal a városligeti látomását követően Tesla megtette az első lépést, hogy álmát valóra váltsa: Párizsba költözött, hogy a *Continental Edison Company*nál dolgozhasson, ahol világítási rendszereket épített kereskedelmi létesítményekben. Szenvedélyéből adódóan hamar továbbfejlesztette a tengerentúlról érkező eszközöket, melyek Edison ötlete alapján készültek. Ha fel tudná hívni felettesei figyelmét a munkájára, esélye lenne bemutatni forradalmi motorját, továbbá befektetőket és támogatást nyerhetne. Tesla villamosmérnöki rátermettsége hamar megmutatkozott, és számos ötletével tökéletesítették Edison egyenáramú dinamóit.

Egy évvel később Tesla Franciaországban, Strasbourgban dolgozott, ahol egy vasúti világítási rendszer helyreállításán munkálkodott. Elvégezte a javításokat, de nem ez volt minden, amit tett. Megépítette a látomásként megjelent váltakozó áramú motor első prototípusát, ami

pontosan úgy működött, ahogy az gondolataiban megfogant. Csodának számító munkájával a kezében azonnal elkezdett befektetőket keresni radikális újításához. Gazdag üzletemberek, akik nem értették a szerkezet működését és nem látták annak kereskedelmi értékét, egytől egyig mind visszautasították. Tesla azonban hajthatatlan volt. Rájött, hogy motorja életre keltésének egyetlen módja az, ha a világ legjobb villamosmérnökével, magával Thomas Edisonval találkozik.

Ez egy fontos lecke! Mindenféle emberi törekvésre igaz, hogy minél inkább látnoki az alkotás, annál kevésbé valószínű, hogy a hozzá nem értők gyorsan megértik és felkarolják. Ilyen vagy olyan okból adódóan sok ember egyszerűen „nem fogja fel”. Tesla ezt tartotta szem előtt. Saját szemeivel nézve egy olyan lehetőséget ajánlott, ami nemcsak elmondhatatlan vagyonnal kecsegtet, de örökre megváltoztatja a világot. Ahelyett, hogy arra pazarolta volna idejét, hogy meggyőzze a tudatlan nemet mondókat, akik nem látták a fától az erdőt, inkább azt választotta, hogy megmutatja munkáját egy másik kivételes elmének, aki – ahogy feltételezte – azonnal meglátja majd a benne rejlő lehetőséget.

Tesla még abban a hónapban kiment Strasbourg vasútállomására, hogy a kikötőbe utazzon, és a *Saturnia* óceánjáró fedélzetén elhajózhasson New Yorkba – Edisonhoz. Nagybátyjától kapott némi pénzt, főnöke pedig írt neki egy ajánlólevelet, melyben ez állt: „*Két nagyszerű embert ismerek, Ön az egyik; a másik ez a fiatalember.*”

Miután csaknem lekéste a vonatot és elhagyta minden pénzét a vonatjegyével, útlevelével és csomagjával együtt, végül sikeresen elérte a gőzhajót. Az utazás során zendülés tört ki, és a legénység közötti csetepatéban Teslát is elfogták. Letartóztatták, ám miután ártatlanságát bizonygatta, elengedték, és végül 1884. június 6-án megérkezett New Yorkba. Nem volt egyebe, csupán néhány cent a zsebében, pár vers, számítások egy repülő szerkezethez, melyről álmodozott, hogy egy napon megépíti, és az ajánlólevél. Egyenesen bálványához, Edisonhoz sietett. Röviden vázolta neki azt a mérnöki tevékenységet, amit Edison vállalatánál végzett, majd ismertette a váltakozó áramú motorral kapcsolatos terveit.

Az egyenáram alig egy évtizedes múltra tekinthetett vissza, amikor Tesla kezét rázott Edisonval, akinek Manhattanben lévő elosztási hálózata nem csupán roppantul jól jövedelmezett, de az egyetlen lehetőség volt arra, ha valaki villamos energiához akart jutni. Amikor Tesla elmagyarázta, hogy a váltakozó áram lehetne a villamos energia jövője, Edison visszautasította azzal, hogy ábrándozás, és egyébként is szükségtelen. Az egyenáram ellátta feladatát, az emberek szerették, valamint temérdek pénzt hozott Edisonnak és pénzügyi segítőjének, J. P. Morgannek. Edison szemében bármi, ami veszélyeztette ezt, nem a tudomány és az ipar dicsérendő fejlődésének, hanem fenyegetésnek tűnt.

Monopolpiaci kilátásai ellenére Edison megkedvelte Teslát, és ott helyben felfogadta, hogy dolgozzon a mérnöki csapatában. Tesla munkája olyan egyszerű feladatokkal

kezdődött, mint a világítási rendszerek javítása, ám néhány hónap elteltével már Edison egyik legértékesebb mérnöke volt, és a vállalat legnehezebb problémáinak megoldásán dolgozott. Edison úgy jellemezte, mint „*átkozottul jó ember*”.

1885-ben Tesla elmondta Edisonnak, hogy néhány kulcsalkatrész újratervezésével sokat javíthatna az egyenáramú generátorokon. Edison ezt lehetetlennek tartotta, és 50 000 dollárt ígért Teslának, amennyiben állításait bizonyítani tudja. Az év jó részében Tesla fáradhatatlanul dolgozott, hogy saját elképzelései szerint továbbfejlessze a generátort. Amint elkészült vele, generátora hatalmas előrelépést jelentett Edisonéhoz képest. Sokkal hatékonyabb és tartósabb, ezáltal pedig sokkal jövedelmezőbb volt. Edisont teljesen lenyűgözték a látottak, ám amikor Tesla kérte a fizetését, Edison felnevetett, és azt mondta, hogy csak viccnek szánta a jutalmat.

„*Tesla, ön nem érti a mi amerikai humorunkat*” – mondta. A fizetség helyett Edison felajánlotta Teslának, hogy az akkori heti 18 dolláros fizetését megemeli tíz dollárral. Tesla oly mértékben felháborodott, hogy azon nyomban felmondott, és ezzel kezdetét vette a két nagyszerű feltaláló élethosszig tartó viszálya – amire Edison később „*élete legnagyobb hibája*”-ként tekintett vissza.

Miután elárulta az, akiben bízott, Tesla az utcán találta magát, és – a túlélés érdekében – kétségbeesetten munka után járt. Ironikus módon végül Edison vállalatánál helyezkedett el, ahol árokásással napi 2 dollárt keresett. A „szörnyű

fejfájások és keserű könnyek” időszakaként jellemezte ezt a sötét periódust, mely olyannyira zord volt, hogy megkérdőjelezte saját tudásának és tanulmányainak értékét. Annak ellenére, hogy a szíve összetört, folytatta a váltakozó áramú generátorral, motorral és transzformátorral kapcsolatos terveit, de nem rendelkezett a prototípus megépítéséhez és a szabadalom benyújtásához szükséges pénzzel.

Lassan terjedni kezdett a hír Manhattan felsőbb rétegeiben, hogy egy páratlan zseni árkot ás a megélhetéséért. Egy vagyonos befektetőkből álló csoport megérezte a lehetőséget, és megkeresték Teslát, hogy fejlesszen ki egy korszerű ívlámpás rendszert. Bár nem ez volt az ideális lehetőség Tesla számára, az árokásásnál mindenképp jobb volt. Ráadásul a csoport hajlandó volt finanszírozni a Tesla Electric Companyt, így Tesla beleegyezett. Mint egy új vállalat büszke tulajdonosa, belevetette magát a vállalkozásba, és kifejlesztett egy egyedi és hatékony ívlámpát, mely gyönyörű formákkal bírt.

Ahogy a vállalat jövedelmezővé vált, Tesla rájött, hogy becsapták. A bevételek döntő többsége a befektetők kezébe került, és amikor megpróbálta meggyőzni őket, hogy finanszírozzák a váltakozó áramú motorját, nemcsak hogy visszautasították, de a cégből is kítették. Tesla ismét búskomor, munkanélküli és összetört volt. Ám a szerencséje hamarosan változni látszott.

1887-ben felkereste két férfi – Alfred Brown, a Western Union igazgatója, és Charles Peck New York-i ügyvéd –, hogy többet tudjanak meg a váltakozó árammal kapcsolatos

elméletéről és terveiről. Tesla szenvedélyesen elmagyarázta az egész rendszer működését, az áram létrehozásától annak elosztásáig. A két férfit lenyűgözte a dolog, és befektettek a projektbe. Edison irodájához közel létrehoztak egy kis laboratóriumot, ahol Tesla rövid időn belül az összes alkotóelemet kifejlesztette, ami csak a rendszerhez kellett.

„A motor, amit ott megépítettem – mondta később Tesla –, pontosan úgy működött, ahogy azt korábban megálmodtam. Meg sem kíséreltem javítani a terveken, csupán megalkottam a képeket, ahogy azok a képzeletemben megjelentek, és működésük mindig is olyan volt, ahogy azt vártam.”

1887 novemberében találmányaiért Tesla hét szabadalmi igényt nyújtott be, melyek annyira egyediek voltak, hogy kérdés nélkül megkapta a jogokat. Ezek a szabadalmak generátorok, transzformátorok, átviteli vonalak, motorok és világítási rendszerek teljes felépítését foglalták magukban. A telefon óta ezek bizonyultak a legértékesebb szabadalmaknak. Megállapodásukhoz híven a szabadalmak tulajdonjogán Tesla ötven-ötven százalékban osztozott befektetőivel.

Tesla megnyerte a csatát, hogy létrehozza a forradalminak számító váltakozó áramú motorját, ám a háború még korán sem ért véget.

A különös szabadalmak híre elérte az akadémia világát is, Teslát pedig hamarosan meghívták, hogy tartson egy előadást az American Institute of Electric Engineers (Villamosmérnökök Amerikai Intézete) tagjainak, ahol bemutatóját látónoki, áttörő és páratlan lehetőségként ünnepelték. A világon

mindenütt felpeszdltek a mérnöki körök, ami megragadta az üzleti mágnás, George Westinghouse figyelmét is, aki a vonatoknál használt légféket alkotta meg. Westinghouse-nak volt egy álma azzal kapcsolatban, hogy elektromos áramot biztosítson az Egyesült Államok teljes területén, és hitt abban, hogy a váltakozó áram lesz a villamos energia termelésének és nagy távolságra való továbbításának a jövője.

Westinghouse felkereste Teslát a laborjában, és tett egy ajánlatot a szabadalmaira: 25 000 dollár készpénzben, 50 000 vállalata részvényeiben és lóerőnként 2,5 dollár jogdíj minden eladott váltakozó áramú motor után. A feltételek több mint elfogadhatóak voltak – ha a motorok valóban olyan sikeresek lesznek, ahogy azt Westinghouse-zal elképzelték, akkor csupán a jogdíjak a világ egyik leggazdagabb emberévé teszik.

Tesla boldogan elfogadta, és a készpénzben kapott összeg felét egy új laboratórium létrehozására költötte, és felügyelte a váltakozó áramú rendszer egész országra kiterjedő kiépítését és telepítését. Emellett azonnal belevetette magát egy olyan terület kutatásába, amit „*sugárzó energia*”-nak nevezett. Felfedezte azt, amit ma röntgensugárként ismerünk, és rájött, hogyan készíthetünk röntgenfelvételeket. Felfedezéseit azonban nem tette széles körben ismertté, így aztán a későbbiek folyamán azokat Wilhelm Röntgen német fizikusnak tulajdonították. Tesla számtalan úttörő felfedezése közül a röntgensugár volt az első, amit tévesen másoknak tulajdonítottak.

Tesla soha nem hajszolta az elismerést – sokkal inkább a felfedezés és a létrehozás szintiszta izalmára vágyott. Elképzelt egy gyárat, végtelen erőforrásokkal, és a világot mint izgalmas játszóteret, tele korlátlan lehetőségekkel. Érdeklődött az olyan emberek iránt, mint Röntgen, akik új területeket fedeztek fel, és boldog volt, hogy munkájával hozzájárulhatott más nagy elmék felemelkedéséhez.

Miután úgy tűnt, hogy Tesla elektromos forradalma újra-definiálja az ipari fejlődés világát, Edison és Morgan széles körű propagandatámadást indított a váltakozó áram ellen. Edison tudta, hogy a túlélés érdekében az egyenáramnak el kell tipornia a váltakozó áramot. Ha személyes tevékenységét nézzük, mind anyagilag, mind érzelmileg rengeteget fektetett egyenáramú generátorainak és elosztórendszerének hálózatába.

Edison nyilvánosan hangoztatta, hogy amennyiben a váltakozó áramot az otthonokba vezetik, az hat hónapon belül egy felhasználó halálához fog vezetni. Szórólapokat osztogattak a váltakozó áram veszélyeiről, és lobbitevékenységet folytattak New Yorkban, hogy a „közbiztonság érdekében” korlátozzák a villamos energia szintjét 800 voltra, ami könnyen lehetetlenné tenné a váltakozó áram nagy távolságokra történő szállítását.

Edison erőfeszítései később háttorzongató fordulatot vettek. Hétfégenként bemutatókat tartott Tesla munkájának veszélyeiről, melyek során az utcákon kóborló állatokat végzett ki elektromos árammal. Két technikust arra utasított, hogy

tegyék ugyanezt marhák és lovak legyilkolásával. A morbid hadjárat 1890-ben hágott a tetőfokára, amikor Edison részvételével egy Westinghouse-generátort felhasználva kivégeztek egy halálra ítélt baltás gyilkost. A kivégzéshez használt feszültséget azonban rosszul ítélték meg, ami a bűnösnek csupán súlyos sérüléseket okozott, így az eljárást meg kellett ismételni. Egy újságíró úgy jellemezte az eseményt, mint „*borzasztó látvány, amely sokkal rosszabb az akasztásnál*”. A kivégzés ezen kínzó módját „westinghouse-álás” névvel illették, Morgan és Edison pedig a médiában próbálták népszerűsíteni a fogalmat.

Undorodva Edison arcátlan kegyetlenségétől és becstelenségétől, Tesla rendszeres bemutatókba kezdett laboratóriumában a saját technológiájáról, melyek során úgy működtette a lámpákat, hogy a szükséges váltakozó áramot a saját testén keresztül vezette. A közvélemény ide-oda csapódott, nem tudták, kinek higgyenek.

Itt láthatjuk annak szükségességét, hogy hajlandónak kell lennünk harcolni azért, amit létrehozunk. Morgan és Edison nem elégedett meg azzal, hogy kapitalista versenyben megpróbálják legyőzni Teslát – végső romlottsághoz és becstelenséghez folyamodtak. Képzeld csak el azt a nyomást, amivel Teslának szembe kellett néznie: a világ leghatalmasabb pénzembere – az utolsó ellenségek egyike, akit csak kívánhatsz – és a világ legnagyobb feltalálója próbálta célba venni és meghúzni a ravaszt. A legtöbb ember csendben feladta vagy leesett csontért könyörgött volna, de Tesla nem.

Végül semminemű ellenállás sem tudta elfojtani Tesla alkotóerejét. A röntgensugarak terén elért felfedezésein felbuzdulva, energiáit a nagyfrekvenciás elektromosság birodalmának szentelte. Két évtizeddel korábban James Clerk Maxwell matematikailag igazolta, hogy a fény elektromágneses sugárzás – azaz kimondottan magas frekvencián rezgő elektromosság. 1888-ban Heinrich Hertz megerősítette, hogy egy elektromos szikra elektromágneses hullámokat bocsát ki. Tesla tudta, hogy ez a feltáratlan terület elképesztő felfedezéseket hozhat – fényesebben tudnának izzani a lámpák, hatékonyabban lehetne továbbítani az energiát, és akár az emberi testen keresztül – ártalmatlanul.

Az első mérföldkő ezen új kutatásokban Tesla azon találmánya volt, amit ma „*Tesla-tekercs*”-ként ismerünk. Egy olyan eszköz volt ez, mely a hagyományos, másodpercenként hatvanas ciklusú váltakozó áramot másodpercenként több százezer ciklusú, ultramagas frekvenciára és kiemelkedően magas feszültségre növelte. Tekercese felhasználásával Tesla felfedezte az első nagy hatékonyságú, nagyfrekvenciás fluoreszkáló lámpát. Ez a felfedezés azonban eltörpül mindamellelt, amit ezt követően leplezett le.

1891-ben New York-i laboratóriumában Tesla vezeték nélkül világító lámpatestekkel igazolta, hogy lehetséges az energia levegőn keresztül történő továbbítása. Ez a felfedezés lenyűgözte Teslát, és a szikrája volt egész életén át tartó megszállottságának, melyet a vezeték nélküli energiák iránt tanúsított. Azonnal elképzelt egy adóállomásokból álló

hálózatot, mely nemcsak az Egyesült Államokat látja el ingyenes, vezeték nélküli energiával, hanem az egész világot.

Tekercse segítségével fedezett fel egy másik olyan jelenséget, amely megváltoztatta a világot: a rádióhullámokat. Amikor úgy hangolt be két tekercset, hogy azok azonos frekvencián rezonáljanak, észrevette, hogy azok képesek jelek küldésére és vételére. Véletlenül építette meg az első rádióadót, és végrehajtotta az első átviteleket – mely eljárásokat két éven belül szabadalmaztatott.

Kitartó kutatásai, melyeket az ultramagas frekvenciájú energiák területén végzett, arra a következtetésre juttatták Teslát, hogy csupán idő kérdése, és a tudomány felfedezi a kimeríthetetlen és ingyenes energia valódi forrását – a módszert, mellyel a gépek „a természet legalapvetőbb hajtóerejéhez” csatlakoztathatók.

Bár lelki szemeivel Tesla már egy hihetetlen kifinomultságú elektromos korszak hajnalát látta, Westinghouse-zal közösen még igazolniuk kellett, hogy a váltakozó áram az egyenáram trónjának méltó örököse. Az „Áramok háborúja” robbanásig feszült volt. Edison hátborzogató mutatóványai és nyomatékos propagandakampányai a negatív sajtó újabb és újabb hullámaival indították el, ám a váltakozó áram lehetőségét kapott, hogy egyszer s mindenkorra bizonyítsa fontosságát.

A Westinghouse Corporation nyerte az 1893-as chicagói világkiállítás világitására kiírt versenyt, amely a tervek szerint a történelem első, teljes mértékben az elektromosságra

épülő kiállítása volt. A vásár egyúttal 400 éves évfordulója volt annak, hogy Kolumbusz felfedezte Amerikát. Tesla találmányai hatékonyságának köszönhetően Westinghouse ajánlata csupán fele volt annak, amit Edison újonnan létrehozott vállalata, a General Electric kért a munkáért. Edisons felpaprikázta, hogy elveszítette az árversenyt, és megtiltotta, hogy az ő izzóit használják a kiállításon. Westinghouse így Tesla fluoreszkáló lámpáit használta, és Teslának az az ötlete támadt, hogy hajlítsák meg az üvegcsöveket, és írják ki velük híres tudósok neveit. Ez volt a világ első fényreklámja.

1893. május 1-jének estéjén több mint 27 millió ember várta lélegzet-visszafojtva, hogy megpillanthassa az elektromosság jövőjét. Amikor Grover Cleveland elnök lenyomott egy gombot, a tizenkét vadonatúj, 1000 lóerős váltakozó áramú generátorhoz kötött több mint 100 000 lámpa nappallá változtatta az estét. A jelenlévők áhítattal nézték a „Fény városának” csodáját.

A kiállítás során Tesla a látogatók millióit ejtette ámulatba azzal, hogy a testén keresztül vezetett elektromos árammal hozott működésbe izzókat. Tekercseit többek között arra használta, hogy hatalmas, ártalmatlan villámokat lövellt a tömeg felé, amivel egyszerre riogatta és örvendeztette a közönséget. Még a vezeték nélküli energiát is demonstrálta: úgy hozott működésbe lámpákat, hogy azok egyetlen vezetékhez sem csatlakoztak.

Egy hét sem telt bele, és az egész nemzet a váltakozó áramról mint az elektromosság jövőjéről áradozott. A kiállítás

bénító csapást mért Edison egyenáramára, és előrevetítette a kiütést az Áramok háborújában.

1893 végén a Niagara Vízesés Bizottsága, akiket egy olyan erómű létrehozásával bíztak meg, amely hasznosítja a víz-esés erejét, megkereste Westinghouse-t. A bizottság a világ minden részéről kért be és utasított vissza ajánlatokat, miután tervek sorát véleményezte, a pneumatikus nyomás használatától kezdődően egészen a kötelek, rugók és csigák alkotta bizzarr eszközök rendszeréig. Lord Kelvin, a híres brit fizikus vezette a bizottságot, és amint áttanulmányozta Tesla munkáját, biztos volt abban, hogy a vízesésnek váltakozó áramú elektromos energiát kell előállítania.

Ez egy álomprojekt volt Teslának, és Westinghouse elnyerte a szerződést. Az építkezés azonnal elkezdődött, és Tesla felügyelte azt. Lassan haladtak. A projekt kockázatos volt, tele kudarccokkal, kétségekkel és pénzügyi nehézségekkel, annak ellenére, hogy olyan dúsgazdag pénzemberek támogatását élvezte, mint J. P. Morgan, Lord Rotschild, John Jacob Astor és W. K. Wanderbilt. Öt év elteltével a vállalkozás a befejezéshez közeledett, ám a befektetők egy cseppet sem voltak optimisták azt illetően, hogy a még ki nem próbált és drága gépek működni fognak. Tesla azonban biztosította őket, hogy pontosan úgy fognak működni, mint ahogyan ő azokat elképzelte.

Egy évvel később a Niagara erómű működésre készen állt. Amikor a kapcsolót elfordították, minden aggály és szorongás szertefoszlott. Az elektromos energia legelőször

Buffalóba érkezett meg 1896. november 16-án éjfélkor, csaknem huszonkét mérfölddel távolabb. Azonnali tervek születtek arra vonatkozóan, hogy ebből az erőműből lássák el villamos árammal egész New York Cityt. Teslát világszerte hősként ünnepelték, és a „*Nyugat varázslója*”-ként emlegették.

Morgan, aki felügyelte Edison egyenárammal kapcsolatos szabadalmait, immáron teljesen bizonyos volt abban, hogy a váltakozó áram legyőzte Edison munkáját. Megkereste hát Westinghouse-t, és üzletet ajánlott neki. Morgant egyáltalán nem érdekelt, hogy milyen típusú elektromos áramot használ a világ egészen addig, amíg ellenőrzése alatt tarthatta azt.

Morgan egyik vezetője, Charles Coffin azzal hancegett Westinghouse-nak, hogy Morgan milyen játszi könnyedséggel építette fel Edison monopóliumát néhány helyi politikus megvesztegetésével, és hogyan telepítettek olyan rendszereket, amelyeket túlságosan költséges volna lecserélni. Coffin azt állította, hogy ugyanezt megtehetnék Westinghouse és a váltakozó áram esetén is. Westinghouse visszautasította Morgan ajánlatát, mondván, hogy az nem egyezik az ő üzleti stílusával.

Morgan olyan lépésekkel viszonzta ezt, amelyek mindig is a nevét fémjelezték. Pletykákat terjesztett a Wall Streeten, melyek szerint Westinghouse vállalata pénzügyileg instabil, elrémisztve ezzel a befektetőket attól, hogy biztosítsák Westinghouse-nak a tőkét, ami a váltakozó áramú generátorok gyártásának növeléséhez és telepítéséhez kellett. Morgan ezt

követően részvények manipulálásával indított támadást, és azon volt, hogy megszerezze a Westinghouse Corporation irányítását, és ezáltal Tesla szabadalmait.

1897 végére Westinghouse csaknem csődbe jutott, és úgy tűnt, hogy Morgan elbitorol mindent, amit Tesla és Westinghouse közösen felépített. Westinghouse több mint 1 millió dollárnyi jogdíjjal tartozott Teslának, amely összeg napról napra csak növekedett. Amikor Westinghouse vázolta Teslának a kétségbeejtő helyzetet, Tesla a következőt válaszolta:

„Mr. Westinghouse, ön a barátom, és hitt bennem akkor is, amikor mások hitüket veszítették; ön merész volt, hogy előrelépjen akkor is, amikor mások elveszítették a bátorságukat; ön még akkor is támogattott engem, amikor a saját mérnökei elveszítették jövőképeket. ... Itt van az ön szerződése, és itt van az enyém. Darabokra tépem mindkettőt, és önnek soha többé nem lesz problémája az én jogdíjaim miatt.”

Idővel ezek a jogdíjak a világ első milliárdosává tették volna Teslát. Ehelyett lehetővé tették Westinghouse számára, hogy megmentse a vállalatát. Tesla önzetlensége nem csupán nagylelkiségének és jóindulatának rendelkezése volt, hanem azon saját magában való hite is, hogy képes folytatni a jövője megteremtését. Biztos volt benne, hogy legjelentősebb munkája még előtte áll, és hamarosan olyan gépeket fog kifejleszteni, amelyek mellett eltörpül minden, amit eddig létrehozott.

Ez a szépség a képzelőerőben. Egy utazás váratlan zsákutcába kerülése csupán egy lehetőség egy másik utazás új

irányának meghatározására. Ha elveszítünk valamit, az csak akkor okozhat számunkra valós kárt, ha úgy érezzük, nem tudjuk azt vagy valami hasonlóan értékeset újra létrehozni, és amely képesség egyértelműen a képzelőerőnkben lakozik.

„Van bennem valami, ami lehet, hogy illúzió, ahogy az gyakran megesik a fiatal elragadtatott emberekkel, de ha elegendően szerencsés lennék ahhoz, hogy néhány ötletemet valóra váltsam, az az egész emberiség nevében történne” – írta Tesla.

Képzelőereje arra ösztökélte Teslát, hogy energiájának nagy részét a rádió- és nagyfrekvenciás elektromosságra és sugárzásra összpontosítsa. Olyan elveket fogalmazott meg, melyek a kozmikus sugárzás felfedezéséhez vezettek, és kifejlesztett egy „elektromos gyűjtőt”, amit ma a belső égésű motorok gyűjtőgyertyájaként ismerünk.

1898-ban Tesla bejelentette legújabb találmányát: egy módszert, mely rádiótechnológia felhasználásával tette lehetővé gépek távolról történő vezérlését. A széles körben elterjedt kétkedés azon nyomban szertefoszlott, amikor a Madison Square Gardenben tartott bemutatója során egy beltéri tavacskában távolról vezérelt egy kis fémhajót. Sokan azt hitték, hogy a hajót valamiképp a gondolataival vezérli.

A rádiós technológia alkalmazása rengeteg dologra használható, mondta Tesla. Elképzelte, amint operátorok különböző frekvenciára hangolt rádióadók és -vevők segítségével hajók vagy más gépek tucatjait irányítják távolról. Amikor a *New York Times* egyik újságírója felvetette, hogy

Tesla felfedezése használható lenne háborúk során, távoli vezérlésű torpedók irányítására is, Tesla gyorsan megcáfolta, mondván: *„Őn nem egy vezetékek nélküli torpedót lát ott, hanem robotok egyik első versenyét, melyek mechanikus emberként az emberi faj fáradságos munkáit végzik.”*

Új manhattani laborjában, amit a szűkös körülmények közepette barátai finanszíroztak, Tesla csodálatos képzelőereje elvezette őt a Föld rezonanciafrekvenciájának vizsgálatához. Akaratán kívül előidézett egy kisebb földrengést, ami megrongálta a környező házakat: betörte az ablakokat, és a képeket lerázta a falakról. Bejelentette, hogy felfedezte, hogyan tudná a Földet egy gigantikus hangvillává hangolni, és hogy elméletben az alkalmazott módszer képes lenne romba dönteni az Empire State Buildinget, vagy nagy valószínűséggel előidézhetné, hogy a Föld *„kettényíljon, akár egy alma”*.

Tesla később feltételezte, hogy mivel bolygónk atmoszférájának felső rétege viszonylag vékony és jobb áramvezető képességgel bíró levegőből áll, így alkalmas lenne elektromos áram nagy távolságokra történő továbbítására. Arra jutott, hogy ezen lehetőségek teljes vizsgálatához szüksége lenne egy laboratóriumra mindentől elszigetelten, hogy ne veszélyeztesse a környező épületeket és az ott élő embereket.

Barátjától és szabadalmi ügyvédjétől, Leonard Curtistől, illetve a pénzmágnás John Jacob Astortól kapott pénzen Tesla és jó néhány asszisztense Colorado Springsbe költözött, és hozzáfogtak egy vadonatúj kísérleti kutatóállomás felépítéséhez. A helyi riportereknek azt mondta, hogy Párizsba

szándékozik rádiójeleket küldeni, de további részleteket nem árult el.

Az új labor építésének idején Tesla a villámlás jelenségét tanulmányozta, és azon munkálkodott, amit addig a pontig élete legfontosabb felfedezésének tartott. Rájött, hogy a Föld „*elektromos rezgések által a szó szoros értelmében él*”, és az egész bolygót „*rezgésbe lehet hozni, akár egy hangvillát*”. Tesla teljes mértékben biztos volt abban, hogy ez a jelenség használható lenne korlátlan mennyiségű elektromos áram és telekommunikációs jel továbbítására a világon bárhová, még hozzá veszteségek nélkül.

Ahogy írta, „*amikor a nagy igazság véletlenül napvilágot látott, és kísérleti igazolások útján teljes mértékben bizonyítást nyert, hogy bolygónk – annak minden káprázatos mérhetetlenségével együtt – az elektromos áram szempontjából gyakorlatilag nem több egy kicsiny fémgolyónál, és hogy ebből adódóan sok lehetőség, minden érthetetlen és zavaros elképzelés annak kiszámíthatatlan következményeivel együtt teljesen bizonyos eredményre számíthat*”.

Amikor elkészült, az új laboratórium legjelentősebb jellegzetessége egy fából épült, 25 méter magas torony volt, ami egy 43 méter magas fémárbóc megtámasztására szolgált, melynek tetején egy hatalmas rézgömb állt. A tornyon belül helyezkedett el a világ legnagyobb Tesla-tekerce, melyet arra használtak, hogy hatalmas erősségű elektromos hullámokat juttassanak a földre.

A föld áramvezető képességével kapcsolatos elméletének ellenőrzésére Teslának villámerejű elektromos hatások létrehozására volt szüksége. Eredményképpen megszülettek a világ legnagyobb ember által létrehozott villámcsapásai, melyek több mint 30 méterre lövelltek ki a toronyból a levegőbe, és megrongálták a helyi áramszolgáltató generátorait. Tesla számára a kísérlet átütő sikerrel bírt; villámai *„elektromos áramot villantottak fel a földgolyó körül”*, igazolván azt a feltevést, hogy valóban lehetséges energiát juttatni a földfelszín bármely pontjára.

Az elkövetkező kilenc hónapban Tesla rengeteg kísérletet hajtott végre Colorado Springsben. Negyven kilométeres távolságból, vezeték nélkül világított ki több mint kétszáz lámpát, mellyel igazolta, hogy az elektromosság nagy távolságokra is továbbítható a levegőben. A földfelszín és az ionoszféra közötti térben történő ultraalacsony frekvenciájú jelek továbbításával nagyjából nyolc Hz-ben határozta meg az adott térség rezonanciafrekvenciáját – mely felfedezést abban az időben nem ismerték el, azonban ötven évvel később igazolták. Kutatásai előrevetítették, hogy amennyiben egy elektromos nyalábot el tud juttatni 80 kilométer magasságba – az ionoszférába –, azt szét lehetne ott teríteni a világ körül, és elektromos áramellátás céljából igénybe lehetne venni.

Mikor egy napon késő éjjel még dolgozott, Tesla észrevette, hogy nagy teljesítményű rádióvevője idegen, ritmikus jelet vesz, melyre nem volt magyarázata. Egy dolog azonban

biztos volt: az impulzusok nem természetes eredetűek voltak. Arra a következtetésre jutott, hogy a csillagokból érkező jeleknek kell lenniük. Amikor felfedte az esetet, mindenki kinevette, hogy ilyen „értelmetlenséget” állít.

Amikor Tesla 1900 januárjában elhagyta Colorado Springst, hogy visszatérhessen New York Citybe, írt egy szenzációs cikket a *Century Magazine*-ba, melyben lelkesen ismertette egy olyan jövő terveit, melyben képesek leszünk megcsapolni a Nap energiáját; elektromossággal befolyásolhatjuk az időjárást; olyan eszközökkel vethetünk véget a háborúknak, melyek értelmetlenné teszik azt; részt vehetünk a bolygóközi kommunikációban; és mindezek felett olyan robot-„automatákat” hozhatunk létre, melyek önállóan, operátoraik nélkül tudnak viselkedni. Sok olvasó számára szinte teljesen felfoghatatlan volt ez, Tesla azonban teljes mértékben meg volt győződve arról, hogy mindez – sőt még ennél több is – megvalósítható, és arról is, hogy tudja, hogyan.

A cikk megragadta J. P. Morgan figyelmét, aki felhívta Teslát. Találkoztak, és Tesla elmagyarázta Morgannek, hogy képes lenne egy olyan, az *„egész világra kiterjedő rendszert”* építeni, mely lehetővé tenné telefonjelek, hírek, privát üzenetek, titkos katonai kommunikációk vagy akár képek továbbítását a világ bármely pontjára. *„Amint a vezeték nélküli technológia teljes mértékben bevezetésre kerül, a föld egy gigantikus aggyá válik, melynek minden egyes része képes a válaszadásra”* – ígérte Tesla.

Morgan felajánlotta, hogy állja az erőmű és az átviteli torony megépítésének költségeit, ami Tesla fantasztikus álmainak megvalósításához kellett. Azt gondolhatnánk, hogy Tesla visszariadt Morgan bármilyen felajánlásától, hiszen egyszerűen nem bízhatott benne – az Áramok háborújában ő volt a Tesla elleni propaganda egyik hajtóereje, és mindössze három évvel korábban Morgan kísérletet tett Westinghouse vállalatának megszerzésére, ami Tesla számára a jövedelmező jogdíj-megállapodás elvesztésébe került. Mindezek ellenére Tesla végül megállapodott Morgannel, mely döntés élete legnagyobb hibájának bizonyult.

Tesla úgy számolta, hogy nagyjából egymillió dollárra lesz szüksége az erőmű, valamint az elosztáshoz szükséges eszközök megépítéséhez. Morgan 150 000 dollárt ajánlott fel, és cserébe igényt tartott Tesla összes világítással, vezeték nélküli technológiákkal vagy telefonnal kapcsolatos meglévő és jövőbeni szabadalma és találmánya tulajdonjogának 51%-ára. Tesla elfogadta Morgan szűkmarkú ajánlatát, és azonnal munkához látott.

Tesla megszerzett egy kétszáz hektáros területet Long Island Sound szikláin, és 1901 decemberében megkezdődött az építkezés. A telepítés legnagyobb jellegzetessége egy ötvenhét méter magas torony volt, melynek tetején sapkaként egy ötvenöt tonnás acélgömb állt, ami helyet adott egy meglehetősen erős Tesla-tekercsnek. A torony alá egy tengelyt terveztek, ami harminchat méter mélyre nyúlik a földbe. Tizenhat vasrudat további 90 méterrel lejjebb

vezettek, melyekkel elektromos áramot juttattak mélyen a földbe. „Szükségszerű, hogy a gépezet jól megkapaszkodjon a földbe, máskülönben nem tudja megrázni azt – mondta Tesla. – Megfelelő illeszkedése kell hogy legyen... hogy ez az egész bolygó megremegjen.”

A Wardenclyffe Torony – ahogyan nevezték – építése lassú és költséges volt. Tesla bonyolult és fura tevei következtében az eszközök szállítása nem történt meg időben. 1903-ban a torony szerkezete már csaknem elkészült, és az adó működőképes állapotban volt. Amint a tesztek elkezdődtek, a környék lakói arról számoltak be, hogy „mindenféle villámokat” láttak felvillanni a torony oszlopaiból, melyek beborították az eget „vakító elektromos sugarakkal, ami néha úgy tűnt, hogy egy titokzatos küldetés részeként lövell ki a sötétbe”.

„Amint elkészül, lehetővé válik, hogy egy New Yorkban lévő üzletember utasításokat diktáljon, és azok azonnal megjelenjenek legépele a londoni irodájában vagy bárhol másutt – magyarázta Tesla egy interjún. – Képes lesz az íróasztalától felhívni bármely telefon-előfizetőt a földön anélkül, hogy a meglévő eszközén bármiféle változtatást végre kellene hajtani, akármi legyen is az. Egy olcsó eszköz, mely nem nagyobb, mint egy óra, lehetővé teszi majd, hogy bárhol is legyen, akár földön, akár vízen, tulajdonosa meghallgathasson egy zeneművet, egy politikai vezető vagy egy kiváló tudós beszédét, vagy egy ékesszóló lelkész prédikációját, ami máshol hangzik el, bármilyen messze legyen is az. Hasonló módon, bármely kép, jel, rajz vagy

nyomtatott szöveg továbbítható egyik helyről a másikra. Ilyen kis eszközök milliói működtethetők egyetlen berendezéssel. Mindezeknél fontosabb azonban, hogy lehetővé váljak az energia vezeték nélküli továbbítása, melyet elegendően nagy méretben mutatnak be ahhoz, hogy meggyőző legyen.”

Még az utolsó pillanatban is módosítani kellett a tervet, amihez további pénzre volt szükség. Tesla már kapott egy második hitelt Morgantól, ám amikor ebből is kifogyott, ismét felkereste a pénzembert, hogy további tőkét szerezzen. Amint épp egy újabb nagyobb összeg befektetéséről győzködte Morgant, Tesla elmagyarázta, hogy a torony nemcsak rádiójelek továbbítására lenne használható – el lehetne árasztani vele az egész bolygót az élőlényekre ártalmatlan elektromossággal, hogy bárki használható energiához juthasson csupán azzal, hogy vezetékeket dug a homokba.

Morgan jól átgondolta Tesla szavait, majd hidegen ezt válaszolta: *„ha bárki hozzáfér az energiához, hová tesszük a mérőeszközt?”* Visszautasította további összegek folyósítását, ami arra készítette Teslát, hogy saját pénzét használja fel, amiről azonban tudta, hogy nem lesz elegendő a projekt befejezéséhez. Tesla hajthatatlan volt, és további lehetséges befektetőket keresett fel, többek között John Jacob Astort, de senkit nem érdekelt egy olyan lehetőség, amit Amerika leghatalmasabb emberei otthagytak és elítéltek. Folyamatos erőfeszítései ellenére Tesla rémülten nézte, amint Wardencllyffe-fel kapcsolatos álmai halványulni kezdtek.

Néhány hónappal később, 1904-ben, az Egyesült Államok Szabadalmi Irodája megfosztotta Teslát rádiószabadalmától, és azt Guglielmo Marconinak adományozta. Marconi rádiótechnológia használatával – amit Tesla fejlesztett ki 11 évvel korábban – továbbította egy „s” betű morzekódját 2000 mérföldes távolságra, ami természetesen nem szolgálhatott a szabadalom elnyerésének alapjául. Akkor mégis hogyan kaphatta meg a szabadalmat? Morgan, Edison és az acélbáró Andrew Carnegie pénzügyi támogatását élvezte, akik mindannyian kezükben tartották a kormányzat minden szintjét.

1905-re Tesla teljesen kifogyott a pénzből, és Wardencliffé dolgozók elbocsátására, valamint a létesítmény leállítására kényszerült. Az újságok Tesla „*millió dolláros hóbortjának*” tartották az egészet, amire ő így válaszolt: *„A villamosmérnöki tudomány egyszerű mutatványa ez, csak költségés ... vak, félénk természetű, kételkedő világ.”*

Rossz közérzete azonban nem tudta elfojtani képzelőerejét és munkája iránti szeretetét. Erejét ezennel kereskedelmi-
leg életképes gépekre összpontosította, és – 1906-ban, az ötvenedik születésnapján – bemutatott egy kétszáz lóerős, lapátok nélküli turbinamotort. Megállapodást kötött továbbá a Waltham Watch Companyvel a világ első és egyetlen, a levegő súrlódásán alapuló sebességmérő berendezésének megépítésére, amit később szabadalmaztatott.

1911-ben Marconi Nobel-díjat kapott a rádiózás területén elért „teljesítményéért”, és a „rádió atyjaként” ünnepelték. Ez

felbőszítette Teslát, és 1915-ben beperelte Marconit szabadalmi megsértéséért. Mivel azonban nem volt elegendő pénz ahhoz, hogy Marconira húzza a vizes lepedőt, a keresetet elutasították. Még ugyanabban az évben bejelentették, hogy Tesla és Edison közös várományosai az 1915-ös Nobel-díjnak. Mindketten visszautasították a közös díj lehetőségét, sőt az egyénit is, amennyiben azt a másik kapja meg először.

Egy évvel később Tesla kénytelen volt csődöt jelenteni korábbi adótartozásai miatt, és ezzel arra uszította a médiát, hogy nincstelen varázslóként becsméreljék. Megalázottnak és legyőzöttnek érezte magát, egyre több időt töltött New York City parkjaiban, sérült galambokat mentett meg, melyeket a New Yorker Hotelben – ahol lakott – lévő hotelszobájába vitt, ahol gondozta őket, míg fel nem gyógyultak. Ez olyan pletykákat indított el, melyek szerint Tesla elveszítette az eszét, és többé már semmi nem fog kipattanni kivételes elméjéből. Tévedtek.

1911. október 15-én a *New York Herald Tribune* megjelentetett egy cikket „*Tesla újra uralja a gépeket*” címmel. Ebben kifejtette, hogy egy repülő szerkezeten dolgozik, „*melynek nem lesznek sem szárnyai, sem légsavarjai*”, sem bármiféle üzemanyag a fedélzetén, alakjában pedig egy gáztűzhelyre fog hasonlítani. Épített egy motort, mely giroszkopikus mozgása és néhány olyan eszköz, melyekről „*nem szándékozott beszélni*” segítségével, a gépezet képes lesz „*teljes biztonsággal mozogni a levegőben bármilyen irányban, nagyobb sebességgel, mint amit valaha bárki elért, méghozzá az*

időjárástól és a levegő állapotától függetlenül”. Képes lesz továbbá *„hosszú ideig teljesen mozdulatlanul állni a levegőben, akár szélben is”*.

Az Allis Chalmers, egy amerikai gyártó cég, valamint a Westinghouse Company vasúti és világítási üzletága szerződtette Teslát a repülő gépezet megépítésére, ám a projekt – ismeretlen okok miatt – soha nem kezdődött el.

Az I. világháború kitörését követően, 1917-ben az Egyesült Államok kormánya egy lehetőséget keresett a német tengeralattjárók felderítésére, és Edisons bízta meg egy használható megoldás kidolgozására. Azonban Tesla volt az, aki rádióhullámok használatát javasolta a hajók felderítésére – ami a radar első leírása volt. Edison azonban visszautasította az ötletet, mondván, hogy nevetséges, és a világnak csaknem két évtizedet kellett várnia, míg Emile Girardeau kifejlesztett egy akadálymeghatározó rádióeszközt, amit, ahogyan ő fogalmazott, a *„Tesla által lefektetett alapelveknek megfelelően alkotott meg”*.

Az 1920-as évek során Tesla mérnöki tanácsadóként dolgozott, és a „kivitelezhetetlen természetű” tervei és kivitelezési módszerei következtében munkaadóival rendszeres összetűzésbe került. 1928-ban, hetvenkét esztendőskorában kapta meg utolsó szabadalmát *„Légi szállítmányozás apparátusa”* néven. Egy zseniálisan megtervezett repülő szerkezet volt ez, a repülőgép és a helikopter keveréke. Tervei alapján a jármű 363 kg-ot nyomott, függőlegesen emelkedett fel, majd hajtóművei elforgatásával úgy repült, mint egy repülőgép. Ez

volt az elődje annak, amit ma konvertiplánként vagy VSTOL (Vertical Short Takeoff and Landing – Függőleges vagy rövid távon fel- és leszálló) repülőgépként ismerünk. Sajnálatos módon Tesla nem rendelkezett a prototípus megépítéséhez szükséges pénzzel.

Hetvenötödik születésnapja alkalmából 1931-ben a TIME Magazin a címlapra emelte Teslát, Einstein pedig a „nagy-frekvenciás áramok birodalmának kimagasló úttörőjeként” dicsőítette. Tesla még abban az évben bejelentette, hogy egy teljesen új energiaforrás felfedezésének küszöbén áll, és amikor az újságírók kérték, hogy beszéljen erről részletesebben, azt felelte, hogy *„Amikor először eszembe jutott, az ötlet óriási sokkot okozott... egyelőre csak annyit mondhatok, hogy egy teljesen új forrásból fog érkezni, amit még csak nem is gyanítanak.”*

A következő évben a Pierce-Arrow autógyártó vállalat és George Westinghouse megbízta Teslát egy autók meghajtására alkalmas villanymotor kifejlesztésével. A motor, amit épített, csupán 103 cm hosszú és 76 cm széles volt, és nyolcvan lóerőt biztosított. A hajtómű a motorháztető alatt helyezkedett el: egy kicsi, tizenkét voltos akkumulátor és két vastag vezeték mellett, ami összekötötte a motort a műszerfallal.

Tesla a vezetékeket egy kis fekete dobozba kötötte, amit egy héttel korábban épített be, és a benne lévő alkatrészeket egy helyi rádiósüzletben vásárolta. *„Most már van hajtóerőnk”* – mondta. Ezzel a rejtélyes kis eszközzel egy nyolc napon át tartó szigorú tesztnek vetették alá az autót, mellyel

145 km/h sebességet értek el. Senkinek sem hagyta, hogy megvizsgálja a dobozt, és titokzatosan csak annyit mondott, hogy egy, az „éterből jövő rejtélyes sugárzáshoz” csatlakozik, és az energia „korlátlan mennyiségben” rendelkezésre áll. Erre a közvélemény babonásan azt válaszolta, hogy „fekete mágia”, és az univerzum baljós erőivel áll kapcsolatban. Tesla sértetten vitte magával vissza kis fekete dobozát New York Citybe, és többet nem beszélt róla.

Mindeközben Európa ismételten háború felé menetelt. Tesla régóta álmódosított egy olyan módszerről, ami technikailag lehetetlenné teszi a háborút. 1934. július 11-én a New York Times címlapon közölte, hogy „*TESLA 78 ÉVESEN FELTALÁLTA A »HALÁLSUGARAT«*”, és egy új „teleforce” eszköz feltalálásáról írt, mely egy „*koncentrált részecskenyalábot továbbít a szabad levegőn keresztül, olyan hatalmas energiával, ami alkalmas tízezer ellenséges repülőgép megsemmisítésére akár 400 km távolságból...*” Tesla szerint a háború kivitelezhetetlen lenne, ha minden ország rendelkezne ezzel a „*láthatatlan kínai nagy fallal*”.

A bejelentés hatalmas vitákat váltott ki, Teslát pedig őrült tudósnek nevezték, akinek „elment az esze”. Ő azonban rettenthetetlen volt, felkereste az ifjabbik J. P. Morgant, hogy pénzt szerezzen a prototípus megépítéséhez, de nem megfelelő módon a fiatalember nem mutatott érdeklődést a szerkezet iránt. Pletykák szerint Tesla felkeltette Nagy-Britannia miniszterelnöke, Neville Chamberlain érdeklődését, azonban ez a feltevés köddé vált, amint Chamberlain lemondott posztjáról.

Miután nem tudott beletörődni a „minden háború végéig jelentő szuperfegyver” iránti érdektelenségbe, Tesla részletes rajzokat küldött számos szövetséges nemzetnek, többek között az Egyesült Államoknak, Kanadának, Angliának, Franciaországnak és a Szovjetunióknak. Senki nem vállalta az eszköz kifejlesztéséhez szükséges költségeket, ám két évvel később a Szovjetunió tesztelte a terv egy bizonyos részét. Ezt követően küldtek Teslának egy 25 000 dolláros csekket, mindössze néhány szóban elmondták tapasztalatukat, és soha többé nem beszéltek erről.

Tesla szorgalmasan folytatta munkáját, és 1937-ben bejelentette a sajtónak, hogy befejezte a „gravitáció dinamikus elméletét”, melyet reményei szerint hamarosan a nagyvilág elé tárhat. Ez azonban soha nem került nyilvánosságra. Bírálta továbbá Einstein relativitáselméletét, „*csodálatos matematikai álcá*”-nak nevezte, mely „*lenyűgözi és elkápráztatja az embereket, és elvakítja őket a mögöttes hibákkal szemben*”.

1943. január 5-én Tesla egy kis „Ne zavarjanak!” táblát helyezett el a New Yorker Hotelben lévő szobájának ajtaján. Két nappal később a tábla még mindig ott volt. Amikor a szobalány belépett, holtan találta az ágyában. Nyolcvanhat éves volt. Annak ellenére, hogy élete során több mint nyolcszáz szabadalmat kapott, és a szó szoros értelmében ő találta fel a huszadik századot, egy fillér nélkül és magányosan halt meg. Az orvosi jelentések szerint egy, a szívében megakadt vérrög okozta a halálát, és nem voltak gyanús körülmények.

Amikor másnap reggel unokatestvére, Sava Kosanovic belépett a szobába, Tesla testét már elszállították az összes holmijával együtt. Hiányoztak a papírjai, jegyzetei, beleértve egy nagy becsben tartott fekete jegyzetfüzetet is, ami több száz oldalnyi kutatás leírását tartalmazta. Két nappal később az Egyesült Államok Alien Property (Idegenrendészeti) Hivatala lefoglalta Tesla minden vagyonát, dokumentumait a Hadügyminisztérium a feltalálásai és szabadalmi természetéből adódóan szigorúan titkosnak nyilvánította.

Egy évvel később, csaknem három évtizeddel azt követően, hogy Tesla elindította a harcot, az Egyesült Államok Legfelsőbb Bírósága megerősítette, hogy Marconi rádióval kapcsolatos szabadalmi valóban megsértették Tesláét, és Teslát nyilvánították a „*rádiózás igazi atyjának*”.

Einstein mondta, hogy „*a képzelet fontosabb, mint a tudás*”, mert „*a tudást korlátozza mindaz, amit ma tudunk és értünk, de a képzelet felöleli az egész világot, és mindazt, amit valaha megtudhatunk és megérthetünk*”.

Minden nagy géniusz hihetetlenül kreatív a maga módján. Képesek elfogadni az ismert dolgokat, új lehetőségeket álmodni, és elhozni azokat a világnak. Minden matematikai talány, amit megfejtettek, minden mesteri zenemű, amit komponáltak, minden forradalmi gépezet, amit feltaláltak, minden briliáns filozófiai gondolat, amit papírra vetettek, minden remek vállalat, amit létrehoztak... mind

egy olyan személytől származnak, aki kivételes képzelőerővel bír.

Marcus Aurelius mondta egyszer, hogy az ember életét „*képzelőerejének színei festik ki*”. Ez igaz a kiválóság felé vezető utadra is. Állj meg egy pillanatra, és gondolkozz el azon, hogy milyen akadályok hevernek fajunk előtt. A Földet már teljes egészében meghódítottuk. Az egyenlőség, a tolerancia, az individualizmus egykor radikálisnak számító filozófiáját mára már az egész civilizált világ magáénak tudhatja. Az atom titkai lehetővé tették, hogy kioltjunk minden életet, ami csak létezik ezen a bolygón. Hogyan tovább? A választ a géniuszok képzelőerejében keressük.

Mi valójában a képzelőerő? Michelangelo azt mondta, hogy angyalokat látott a márványban, és addig faragott, amíg ki nem szabadította őket. Legtöbbször úgy tekintünk a kreativitásra, mint erre a kijelentésre – egy rejtélyes adomány, amit nem lehet megmagyarázni vagy kifejleszteni. De tévedünk. A géniuszi léthez hasonlóan a kreativitás egy folyamat, nem pedig isteni gondviselés.

A kreativitás titka

Bob Dylan *Like a Rolling Stone* című száma. Shakespeare *Hamlet*-je. Bell telefonja. Pitagorasz tétele.

Hogy jöttek elő ilyen egyedi, mély elképzelésekkel? Nos, a válasz létezik, de valószínűleg nem az, amire gondolsz.

Steve Jobs mondta, hogy a kreativitás „csak a dolgok összekötése”.

Salvador Dali hangoztatta, hogy „azok, akik nem akarnak utánozni semmit, nem is alkotnak semmit”.

Picasso mondta, hogy a „jó művész másol, a nagy művész lop”.

Mark Twain szerint „egyetlen ötlet sem eredeti – tudatosan vagy tudat alatt, külső források millióiból származik”.

A képzelőerő egyetlen bámulatos szüleményét sem teljes vákuumban alkották meg – legyen szó akár egy gépről, festményről vagy filozófiáról. A telegráf feltalálásához ezek erőfeszítései kellettek, de azé lett a jutalom, aki hozzátette az utolsó hiányzó részt.

Amikor a kreativitást a kombináció folyamataként kezded nézni, a képzelőerőt pedig egy képességként, ahogy a dolgokat új módokon kapcsolod össze, húzod szét és nyomod össze, a kreativitás tündöklése sokkal kevésbé tűnik majd rejtélyesnek. A kreatív géniusz csupán jobb másoknál a pontok összekötésében.

Emiatt voltak a felvilágosodás korában a párizsi szalonok, a modernizmusban pedig a kávéházak a kreativitás motorjai; ezek voltak azok a helyek, ahová rengeteg különböző háttérrel és tapasztalattal rendelkező ember járt, hogy eszméket és ötleteket cseréljenek vagy osszanak meg egymással.

Se a kreativitást, se a képzelőerőt ne keverd össze a „gondolkodással”. Ray Bradbury mondta, hogy a gondolkodás a kreativitás ellensége, mert az tudatos. Amikor gondolkozol,

többnyire nyugodtan ülsz, és logikus módon próbálsz rájönni valamire. A kreativitás azonban más dallamra táncol. Amint átbillented ezt a kapcsolót, a dolgok kissé kaotikussá válnak. Az ötletek elkezdenek zizegni. Képek villannak fel a gondolataidban. A legapróbb kis gondolatmorzsák is utat találnak maguknak. Egyszer az egyik oldalon találjuk magunkat, majd ösztöneink hirtelen a másik irányba repítenek. Az elemek összeütköznek és egybeolvadnak, eltűnnek, majd újra felbukkannak. Ez a fajta káosz a kreativitás lételeme. Az áttörés pedig akkor következik be, amikor a részek egyedi és harmonikus módon állnak össze egésszé.

„Az első törekvéseink csupán élénk és fegyelmezetlen képzelgéseink ösztönös megkérdőjelezései – írta Tesla. – Ahogy öregszünk, a józan ész egyre jobban érvényesíti magát, és egyre módszeresebbek, tervezőbbek leszünk. Ám ezek a korai impulzusok – bár nem azonnal termékenyek – a legnagyobb pillanatok, és könnyen meghatározhatják a sorsunkat.”

Azonban van egy probléma a „kombinatorikus kreativitással”. Mielőtt összeköthetnéd a pontokat, szükséged van a pontokra. Minél több mindennek teszed ki magad a világban, annál több gabona érkezik képzelőerőd malmába. Tesla teljesen elmerült az elektromosság világában. Könyvek százait olvasta el, kísérletek ezreit hajtotta végre, és terjengős jegyzeteket készített azokról. Minél szerteágazóbb a tudásod és tapasztalatod, annál valószínűbb, hogy a pontok újfajta összekapcsolására és új ötletekre találsz.

Elmédek hihetetlen képessége van a „keresztbe porzás-ra” – azaz eltérő dolgok összekapcsolására annak érdekében, hogy egyedi módon oldhass meg problémákat, vagy új alkotásokat képzelj el. Einstein számos fizikai áttörését a hegedüléssel töltött szüneteinek tulajdonította, meg volt győződve arról, hogy ezek segítették a gondolatok teljesen új módokon történő összekötésében.

Ez visszavisz minket a géniuszkód első pontjához: a kíváncsisághoz, ami nélkülözhetetlen része annak, hogy kreatívabbá válj. Tágítsd ki az érdeklődésed! Kutass új, érdekes élmények után, nem számít, mennyire földhöz ragadtnak vagy jelentéktelennek tűnnek mások szemében! Olvass könyveket, nézz dokumentumfilmeket, és vitasd meg gondolataidat másokkal! Mindegy, miről legyen is szó, nem számít, mennyire szakszerű vagy ezoterikus, nincs olyan, hogy valami túllép a határokon. Nem tudhatod, hogy képzelőerőd hol találja meg a kirakós játék szükséges elemeit.

„A levegő tele van ötletekkel – mondta Henry Ford. – Folyamatosan ott kopogtatnak a fejedben. Mindössze tudnod kell, hogy mit akarsz, majd félre kell tenned, és folytatnod kell a mindennapi teendőidet. Az ötlet egyszer csak átvekszi magát. Ott volt az mindig is.”

Ahogy egyre több ötlettel, információval, művészeti alkotással és történettel ismerkedsz meg, és egyre nagyobb választékból meríthetsz, egyre többféle módon – ahogy eljátszadozol minden gondolattal, mindegy, milyen abszurdnak tűnik is –, képzeletedet életre keltheted. És amint ezt teszed,

nincs megmondhatója, milyen új dolgokat hozol a világra, és hogyan fog az változni. Vagy, ahogy Tesla mondta: *„Egy távoli csillagból érkező egyetlen fénysugár, amint a régmúltban egy zsarnok szemébe jutott, módosíthatta életének menetét, megváltoztathatta nemzetek sorsát, átalakíthatta a bolygó felszínét; annyira bonyolultak, annyira felfoghatatlanul összetettek a Természet folyamatai.”*

Kíváncsiságra van szükséged ahhoz, hogy megtaláld a kaland hívó szavát, bátorságra, hogy vállalkozz az ismeretlenre, és képzelőerőre, hogy létrehozod a saját utad. És – ahogy Tesla is tette – hogy pontosan úgy hozd létre, ahogyan az a képzeletedben megjelent, függetlenül attól, hogy mennyi munkát igényel és hányan próbálnak megállítani.

Milyen célok irányában tevékenykedsz az utazásod során, és miért? Hol térsz majd le arról az útról, amit előtted már jól kitapostak, és merre haladsz tovább? Hogyan kezeled majd azokat a nehézségeket, amikkel elődeid szembe találták magukat, és mit teszel majd, amit ők nem tettek meg? Mikor jön el a heuréka pillanatod?

Egy géniusz merészen és bőkezűen válaszolja meg ezeket a kérdéseket. Van mersze, hogy mindent és bármit elképzeljen lehetségesként, és olyan világokba viszi a kultúránkat, melyek korábban soha nem léteztek. Te is meg tudod tenni ugyanezt.

Szeretnéd megtudni, hogy mi a történelem legnagyobb géniuszainak titka... és, hogyan csatlakozz hozzájuk?

Ha szeretnéd tudni, hogy mit tanulhatsz a történelem legnagyobb gondolkodóitól és cselekvőitől, hogy felébredsz a benned rejlő géniuszt, és megtaláld, kövesd és teljesítsd be utazásod a kiválóság felé, akkor el kell olvasnod Sean Patrick: *Ébredsz fel a benned rejlő géniuszt* című könyvét.



Ez a könyv olyan dolgokra világít rá, mint...

- Hogyan tekints a világra úgy, ahogyan azt Leonardo da Vinci tette, és hogyan tedd magadévá azt az egyetlen tulajdonságot, ami leginkább meghatározta hihetetlen zsenialitását.

- Hogyan volt képes Thomas Edison egy csintalan, és nem éppen jó képességűnek tartott kölyökből a világ legsikeresebb feltalálójává válni, és hogyan tudnál te is úgy célokat megfogalmazni és megvalósítani, ahogyan ő tette.
- Nagy Sándor emberfeletti erejének és munkamoráljának titka, és vajon hogyan inspirálhatnád te is magadat, hogy ugyanazzal erővel és kitartással üldözd a saját céljaidat és álmaidat.
- Mit taníthatnak neked az individualizmus fontosságáról az olyan géniuszok, mint I. Erzsébet, és vajon hogyan erősítsd magadban azt az akaratot, hogy szakíts a szokásokkal, hagyd figyelmen kívül a nemet mondókat, és maradj hű a saját nézeteidhez és elveidhez.
- Hogyan tüzelte az ősi Görögországban Hippokratész hősies, az orvostudomány megreformálására törekvő küzdelmét páratlan ítélőképessége, és hogyan fejleszd te is azon képességedet, hogy jó döntéseket hozz a megfelelő időben, amik aztán közelebb visznek az álmaidhoz, de egyszerre csak egyhez.
- És még sok-sok mindenre...

Ebből a könyvből egy olyan dolgot fogsz megtanulni, amit a legtöbb ember sohasem: mi kell valójában ahhoz, hogy rátalálj a saját utadra, és hogyan használd azokat a tanításokat, amiket a történelem legnagyobb géniuszai hagytak ránk, hogy szisztematikusan a legtöbbet hozd ki saját területedből, tevékenységedből és törekvésedből.

Keresd Sean Patrick – *Ébreszd fel a benned rejlő géniuszt*
című könyvét, vagy írd egy e-mailt a fordítónak:

zoltan.tuboly@gmail.com