



TESLA – GOVOR PRILIKOM DODELE EDISONOVE MEDALJE
održan u Američkom institutu elektroinženjera 18. maja 1917. godine

Gospodine predsedniče, dame i gospodo,

želim da vam srdačno zahvalim na vašoj ljubaznoj naklonosti i uvažavanju. Nisam u zabludi u pogledu činjenice, čega morate biti svesni, da su govornici mnogo uvećali moja skromna dostignuća. Čovek u takvoj situaciji ne sme da bude ni bez samopouzdanja, niti, pak samouveren, i u tom smislu ja dozvoljavam da se može u izvesnoj meri verovati da su moji koraci bili prvi u nekim novim pravcima; no, ideje koje sam ja podržavao pobedile su, elementarne sile bile savladane, a veličina dostignuta saradnjom sa mnogim sposobnim ljudima od kojih su neki, milo mi je da to kažem, prisutni ovde večeras.

Pronalazači, inženjeri, projektanti, proizvođači i finansijeri, svi su davali svoje priloge dok nije, kako reče g. Berend (Behrend), izvedena gigantska revolucija u prenosu i transformaciji energije. Dok nas ispunjava radost zbog postignutih rezultata mi, žurimo napred, nadahnuti nadom i ubeđenjem da je ovo samo početak, preteča daljih i još većih postignuća.

Ovim povodom vi možda tražite od čoveka da kaže nešto lično i od intimnijeg karaktera, što je imalo uticaja na njegov rad. Jedan od govornika mi je predložio: „Recite nam nešto o sebi, o svojim ranim borbama.“ Ako nisam pogrešio u ovoj pretpostavci, ja bih, sa vašom dozvolom, malo zadržao vašu pažnju na tu prilično delikatnu stvar.

Neki od vas koji ste bili impresionirani onim o čemu je bilo govora, i koji biste bili skloni da mi priznate i više nego što sam zaslužio, mogli biste biti zbunjeni i čuditi se kako je bilo moguće da čovek, tako očigledno mlad kao ja, učini toliko mnogo, kao što je nabrojao g. Teri (Terry). Dozvolite mi da to objasnim. Ja ne govorim često u javnosti i želim da uputim samo nekoliko primedaba direktno pripadnicima moje profesije, da ne bi bilo ikakve greške u budućnosti. Na prvom mestu, ja potičem iz jedne rase otpornih i dugovečnih ljudi. Neki od mojih predaka bili su stogodišnjaci, a jedan od njih je živio sto dvadeset devet godina. Ja sam odlučio da nastavim tradiciju i radujem se izgledima ispunjenja velikog očekivanja.

Zatim, priroda mi je dala živu maštu koja je, kroz neprekidnu primenu i vežbanje, izučavanje naučnih predmeta i proveru teorija pomoću eksperimenata, postala veoma tačna i precizna, tako da sam bio u stanju da, u velikoj meri, izbegnem spori, mučan, rasipnički i skup proces praktičnog razvijanja ideja koje zamislim. To mi je omogućilo da istražujem široke oblasti velikom brzinom i dođem do rezultata uz najmanju potrošnju životne energije. Time je bilo u mojoj moći da predmete svojih želja predstavljam u realnim i opipljivim oblicima i tako se oslobodim od nezdravih težnji za sticanjem prolaznih vrednosti, kojima je opsednuto toliko njih. Mogu, takođe, da kažem da sam u srcu duboko religiozan, mada ne u ortodoksnom značenju reči, i da se odajem stalnom zadovoljstvu uverenosti da najveće tajne našeg bića tek treba da budu protumačeni i da, uprkos svim suprotnim dokazima čula i učenja egzaktnih i suvih nauka,

ni sama smrt neće značiti kraj divnim metamorfozama čiji smo svedoci. Na taj način sam uspeo da održim nepokolebljiv mir svesti, što me čini otpornim protiv nevolja, kao i da postignem zadovoljstvo i sreću do te mere da mogu da izvlačim neko zadovoljenje čak i iz tamnije strane života, iskušenja i patnji življenja. Imam slavu i neizrecivo bogatstvo, i više od svega toga, pa opet – koliko je članaka bilo napisano u kojima sam bio proglašen čovekom nepraktičnim i neuspešnim, i koliko me je jadnih nadobudnih pisaca nazvalo sanjarem. Takva je ograničenost i kratkovidost sveta!

A sada, pošto sam objasnio zašto sam više voleo svoj rad od postizanja svetovnih vrednosti, dotaći ću jednu temu koja će me navesti da kažem nešto od veće važnosti i omogućiti mi da objasnim kako ja otkrivam i razvijam zamisli. No, najpre moram da kažem nekoliko reči u pogledu svog života koji je bio veoma izuzetan i neobičan po svojim raznovrsnim utiscima i događajima. Na prvom mestu, moj život je bio začaran. Vi ste čuli da je jedan od preduslova za dodelu Edisonove medalje da njen primalac bude živ. Dabome, ljudi koji su tu medalju primili potpuno su je zaslužili u tom pogledu, jer su bili živi kada se diskutovalo o njima, ali je nijedan nije zaslužio u takvoj meri kao ja, kada je reč o kriterijumu. U mojoj mladosti su me neznanje i lakomislenost dovodili u bezbrojne teškoće, opasnosti i neprilike, iz kojih sam se izvlačio kao čudom. To je mojim roditeljima stvaralo još veću brigu, ne zato što sam bio poslednje muško dete nego samo što sam bio od njihove krvi i mesa.

Treba da znate da Srbi očajnički nastoje da sačuvaju svoje pleme. Desetinu puta ja sam se gotovo utopio. Tri ili četiri puta bio sam zamalo spaljen i jedva sam izbegao da budem živ skuvan. Bio sam zatrpan, gubio sam se i smrzavao. Više puta sam za dlaku pobegao od besnih pasa, veprova i drugih divljiv životinja. Preboleo sam strašne bolesti – tri ili četiri puta su lekari dizali ruke od mog života zauvek. Suočavao sam se sa nesrećnim slučajevima svih vrsta – ne mogu se setiti ičega što me nije snalazilo, pa je saznanje da sam ovde večeras, zdrav i čitav, mlad psihički i fizički, sa svim onim plodnim godinama za sobom, takoreći pravo čudo.

No, moj je život bio čudesan u još jednom pogledu – po mojoj sposobnosti da pronalazim. Ne toliko, možda, zbog usredsređenog načina mišljenja ili fizičke izdržljivosti i energije; sve to je dovoljno opšte. Ako istražujete karijere uspešnih ljudi u profesiji pronalazača, naći ćete, kao pravilo, da su im fizički kvaliteti bili isto toliko vanredni kao i mentalni. Znam da mi je, kada sam radio sa Edisonom, pošto su svi njegovi pomoćnici bili iscrpljeni, rekao: „Nikad nisam tako nešto video, ti nosiš šnur“. To je bio njegov karakterističan način da izrazi kako sam ja radio. Mi smo radili od pola jedanaest pre podne do pet sati sledećeg jutra. To sam izdržao celih devet meseci bez ijednog dana izostanka; svi ostali su digli ruke. Edison je izdržavao, samo bi ponekad lako zadremao za stolom. Ono što posebno želim da istaknem jeste to da je moj rani život bio zaista izvanredan u pogledu nekih iskustava, koja su dovela do svega što sam ikad kasnije uradio. Važno je da vam to objasnim, jer inače ne biste mogli znati kako sam otkrio obrtno polje. Još od detinjstva mučilo me nešto posebno – video bih slike predmeta i scena pod jaki osvetljenjem i mnogo veće oštine od onih koje sam opažao ranije. To su uvek bile slike predmeta i scena koje sam stvarno video, nikad takve koje sam samo zamišljao. Pitao sam o tome studente psihologije, fiziologije i druge stručnjake, ali niko od njih nije bio u stanju da objasni pojave koje su izgleda bile jedinstvene, mada sam ja, verovatno, bio zato predisponiran, jer je i moj brat takođe video slike na isti način. Moja teorija je da su to jednostavno bila refleksna dejstva iz mozga na mrežnjaču, izazvana jačom pobudom nerava. Mogli biste pomisliti da sam imao

prividenja. To nije moguće. Ona se stvaraju samo u obolelim i jako zastrašenim mozgovima. Meni je u glavi uvek bilo jasno kao na dlanu, a nisam osećao ikakav strah. Želite li da vam kažem nešto o svojim osećanjima u vezi sa ovim? To je kod mene nasleđeno, jer sam bio suviše mlad da bih pamtio bilo šta od onog što sam rekao. Imao sam dve stare tetke, sećam se, naboranih lica; jedna od njih je imala dva velika isturena zuba, koja bi mi se zabadali u obraz kada me je ljubila. Jednog dana su me pitali koja je od njih dveju lepša. Pošto sam pogledao, rekao sam: „Ova nije toliko ružna kao ona druga.“ To je bio dokaz dobrog rasuđivanja.

Dalje, kao što vam rekoh, nisam se plašio. Pitali su me nekad: „Plašiš li se razbojnika?“, a ja bih odgovorio: „Ne“, a „Vukova?“ – „Ne.“ Tada bi me zapitali: „Da li te strah od ludog Luke?“ (to je bio momak koji je jurio po selu i ništa nije moglo da ga zaustavi) – „Ne, ja se ne bojim Luke.“ „Plašiš li se od gusana?“ – „Da, plašim se.“ To bih odgovorio i uhvatio bih se za svoju majku. To je bilo zato što su me jedanput ostavili na dvorištu bez ičega na sebi, a jedna guska je dotrčala i uštinula me za mekani deo trbuha, otkinuvši komad mesa. Još uvek imam ožiljak.

Te slike koje sam video pričinjavale su mi znatne nelagodnosti. Daću vam jednu ilustraciju: uzmimo da sam prisustvovao nekoj sahrani. U mojoj zemlji običaji su samo pojačano mučenje. Prekrivaju mrtvo telo poljupcima, zatim ga kupaju, izlažu ga tri dana i konačno se začuju tupi udarci zemlje, kada je sve prethodno prošlo. Neke od slika kao ona mrtvačkog sanduka, na primer, ne samo da bi se živo javljale nego su ponekad bile toliko uporne da bih ispruživši ruku mogao da vidim kako prodire kroz sliku. Kako na to gledam sada, te slike su bile samo refleksija dejstva preko vidnog nerva na mrežnjaču, koja su na njoj stvarala efekat identičan onom pri projekciji kroz sočivo i, ako je moje gledište tačno, tada će biti moguće (a sigurno je i moje iskustvo to pokazivalo) da se slika bilo kog snažno zamišljenog predmeta projicira na ekran i načini vidljivim. Ako bi bilo moguće da se to učini, to bi revolucionisalo sve ljudske odnose. Ubeđen sam da može i da će se to postići.

Da bih se oslobodio tih mučnih pojava, pokušavao sam da usredsredim misli na neku drugu sliku ili predstavu koji sam video, te bih na taj način uspeo da povratim mir; no, da bih povratio mir, bilo je potrebno da slike prolaze jedna za drugom veoma brzo. Tada sam utvrdio da sam iscrpeo sve čim raspoložem, moja „rolna“ se odmotala do kraja, kao što se i događalo. Video sam tako malo od sveta, samo predmete oko moje kuće, i nekoliko puta su me vodili kod nekih suseda, to je bilo sve što sam znao. Kada sam ovako postupio po drugi ili treći put, da bih oterao pojavu sa vidokruga u svesti, utvrdio sam da je taj lek izgubio svoju moć. Tada sam počeo da pravim izlete preko granica malog sveta koji sam poznavao, pa sam video nove scene. One su najpre bile vrlo maglovite i neodređene i pobegle bi kada bih pokušao da na njih skoncentrišem pažnju, no malo-pomalo sam uspevao da ih fikusiram, povećavala se njihova jačina i izrazitost i konačno su dobijale intenzitet realnih stvari. Uskoro sam zapazio da bih do olakšanja najbolje dolazio ako bih u svojim vizijama išao sve dalje i dalje, primajući sve vreme nove utiske, pa sam tako počeo da putujem – dabome, u svojoj svesti. Vi znate da je bilo velikih otkrića – jedno od njih da je Kolumbo otkrio Ameriku, no kada sam ja sâm našao ovu ideju putovanja, ona mi je izgledala kao najveće moguće otkriće za čoveka. Svake noći (ponekad i u toku dana), čim bih ostao sam, ja bih započinjao svoja putovanja. Video sam nova mesta, gradove i zemlje, živeo bih tamo, sretao ljude i sklapao prijateljstva i poznanstva, i ona bi mi bila isto toliko draga kao ona iz realnog života i nimalo manje intenzivna. Tako je to bilo sve dok nisam skoro potpuno odrastao. Kada sam usmerio svoje misli na pronalaženje, utvrdio sam da

svoje zamisli mogu da vizualizujem sa najvećom lakoćom. Nisu mi bili potrebni nikakvi modeli, crteži ili eksperimenti, mogao sam sve to da uradim u svojoj memoriji i to sam i činio. Na taj način sam nesvesno razvio ono što smatram novom metodom materijalizovanja kreativnih zamisli i ideja, što je upravo tačno suprotno čisto eksperimentalnoj metodi, čiji je najveći i najuspešniji predstavnik nesumnjivo Edison. Istog trenutka u kome ste stvorili jedan uređaj da biste preneli u praksu neku još sirovu zamisao, bićete obuzeti detaljima i nedostacima aparature. Kako napredujete u poboljšavanju i rekonstrukciji, vaša moć koncentracije se smanjuje i vi sve više gubite iz vida veliki princip na kome se sve to zasniva. Vi postizete rezultate ali uz žrtvovanje kvaliteta. Kada dobijem ideju, ja odmah počinjem da je izgrađujem i svojoj svesti. Menjam strukturu, pravim poboljšanja. Eksperimentišem, puštam aparat da radi u mojoj svesti. Za mene je to potpuno isto da li moja turbina radi u mislima ili je testiram stvarno u svojoj radionici. Nema nikakve razlike, rezultati su isti. Na taj način, vidite, ja mogu brzo da razvijem i usavršim jedan pronalazak, a da ništa ne dodirnem. Kada sam uznapredovao toliko da sam u napravu već uneo svako moguće poboljšanje koje sam mogao da zamislim, da nigde više ne mogu da vidim ikakvu grešku, ja tada konstruišem konačni proizvod svog mozga. Svaki put bi moje delo funkcionisalo onako kako sam ja to planirao. Za dvadeset godina nije bilo nijednog eksperimenta koji ne bi ispao tačno onako kako sam mislio da će biti. A zašto i ne bi? Tehnika, električka i mehanička, ima samo pozitivne rezultate. Gotovo svaki zamišljeni predmet može se matematički obraditi i njegovi efekti proračunati, no i ako bi on bio takav da se rezultati ne mogu dobiti jednostavnim matematičkim metodama ili prečicama, postoji celo iskustvo i svi podaci odakle se može nešto uzeti i sa kojima se može graditi; zašto bi, onda, trebalo da se odmah realizuje sirova zamisao? To nije potrebno, to je rasipanje energije, novca i vremena. Eto, upravo, to je način kako sam ja stvorio obrtno magnetno polje.

Ako bi trebalo da vam sa nekoliko reči ispričam istoriju tog otkrića, moram da počnem od svog dana rođenja, a videćete i razlog zašto. Rođen sam tačno u ponoć, nemam rođendana i nikad ga ne slavim. Ali tog datuma je moralo da se desi nešto drugo. Rekli su mi da mi je srce kucalo na desnoj strani i bilo je tako mnogo godina posle toga. Kako sam rastao, ono je sve više kucalo na obema stranama i konačno se kucanje svelo samo na levu stranu. Sećam se da sam se iznenadio, kada sam se već razvio u vrlo jakog čoveka i utvrdio da mi je srce na levoj strani. Nikom nije jasno kako je došlo do toga. Doživeo sam dva ili tri pada i jednom prilikom su mi gotovo sve grudne kosti bile polomljene. Nešto sasvim neobično mora da se desilo pri mom rođenju, pa su mi moji roditelji tada namenili sudbinu sveštenika. Kada mi je bilo šest godina, desilo se da sam se zatvorio u jednu malu kapelu u nepristupačnoj planini, koju sam samo jedanput posetio te godine. To je bilo mesto mnogih krvavih susreta i u blizini je bilo groblje. Tamo sam bio zatvoren dok sam tražio gnezda nekih ptičica; proveo sam noć najstrašniju od svih noći u svom životu, u društvu sa duhovima umrlih. Američki dečaci to, dabome, neće razumeti, jer u Americi nema duhova – ljudi su suviše realni; no, moja je zemlja bila puna njih i svi, od malog dečaka, pa do najvećeg junaka, celog prekrivenog medaljama za pokazanu hrabrost i junaštvo, plašili su se duhova. Konačno, kao nekim čudom, mene su spasli i tada su moji roditelji rekli: „On svakako mora da ide u sveštena lica, mora da bude sveštenik.“ Sve što se dešavalo posle toga, bez razlike šta, samo ih je učvršćavalo u toj odluci. Jednog dana, da vam ispričam jedan mali događaj, ja sam pao sa krova jedne od zgrada na imanju u veliki kazan sa mlekom, koje je ključalo na ognjištu. Rekoh li ključalo mleko? – ono nije ključalo – nije prema pokazivanju termometra – mada bih se zakleo da jeste kada sam pao u kazan, i odatle su me izvukli. No, pojavio mi se samo jedan otok na kolenu gde sam dodirnuo vreo kazan. Moji su

roditelji opet rekli: „Zar to nije bilo čudo? Jesi li ikad čuo za tako nešto? On će sigurno biti episkop, mitropolit, možda patrijarh.“ U svojoj osamnaestoj godini stigao sam do raskrsnice. Završio sam prethodno školovanje i trebalo je da razmislim da li da prihvatim zvanje sveštenika ili da pobegnem. Duboko sam poštovao svoje roditelje, pa sam zato odlučio da počnem da učim za sveštenika. Upravo, tada se desi nešto i, da toga nije bilo, moje ime ne bi nikad bilo povezano sa svečanošću ove večeri. Izbila je ogromna epidemija kolere, koja je desetkovala stanovništvo i, dabome, ja sam je odmah dobio. Kasnije je to prešlo u edem pluća, plućna slabost i sve vrste bolesti dok konačno nisu za mene naručili sanduk. U toku mog buncanja u nesvesti, kada su već mislili da umirem, otac je došao do mog kreveta i pomilovao me: „Biće ti dobro.“ „Možda“, odgovorih, „ako me pustiš da studiram tehniku.“ „Svakako da hoću“, uveravao me on, „ići ćeš na najbolju politehničku školu u Evropi.“ Ja sam se oporavio na zadivljenosti svih, moj otac je održao reč i posle jedne godine lutanja po planinama i vraćanja u dobro fizičko stanje, otišao sam na Politehničku školu u Grac u Štajerskoj, jednu od najstarijih ustanova. Još nešto se desilo, međutim, o čemu vam moram pričati, jer je vitalno povezano sa ovim otkrićem. U prethodnom školovanju nije bilo slobode u izboru predmeta, pa ako učenik ne bi imao dobru ocenu u svakom od njih, on ne bi mogao da prođe. Ja bih se svake godine našao u toj teškoj situaciji. Nisam umeo dobro da crtam. Moja sposobnost da zamišljam stvari paralizovala je bilo kakav dar u tom pogledu koji bih mogao da imam. Pravio sam, dabome, neke mehaničke crteže; vežbajući tolike godine čovek nužno mora da nauči da pravi jednostavne skice, ali ako crtam pola časa, ja sam sav iscrpljen. Nikad nisam imao dobru ocenu i prolazio sam samo zbog uticaja koji je imao moj otac. Sada, pak, kada sam otišao na politehničku školu, mogao sam da slobodno biram predmete i zarekao sam se da ću pokazati svojim roditeljima šta sam u stanju da učinim. Prve godine na politehničkoj školi radni dan sam provodio ovako: ustajao sam u tri časa ujutro i radio do jedanaest časova uveče, preko cele godine, ne izuzimajući nijedan dan. Pa vama je poznato da, kada čovek dovoljno zdravog mozga radi tako, on mora nešto i da postigne.

Prirodno, i ja sam. Te godine sam devet puta dobio najvišu ocenu, čak neki od profesora nisu bili zadovoljni dajući mi takvu ocenu jer, po njihovim rečima, to nije izražavalo njihovu predstavu o onom što sam uradio, a to je ono gde sam došao do obrtnog magnetnog polja. Osim redovnih hartija sa ocenama, oni su mi dali uverenja koja sam odneo svom ocu, verujući da sam postigao veliki trijumf. On je uzeo uverenja i bacio ih u korpu za otpatke, uz omalovažavajuću primedbu: „Poznato mi je kako se dobijaju takva svedočanstva.“ To je gotovo uništilo moju ambiciju, no kasnije, kada je moj otac umro, postideo me je paket pisama koji sam našao, iz kojih sam shvatio da je između mog oca i profesora bilo dosta prepiske, u kojoj su oni pisali u tom smislu da ću ja, ako me on ne izvadi iz škole, da se ubijem radom. Tada sam razumeo zašto je on omalovažavao moj uspeh, za koji mi je rečeno da je bio veći od bilo čega ranije postignutog u toj ustanovi; u stvari, do tada su tako rangirana samo dva studenta sa najboljim uspehom. Rezultat mog rekorda u prvoj godini bio je da su profesori postali veoma zainteresovani i bliski sa mnom, naročito trojica od njih: prof. Rogner (Rogner), koji je predavao predmete aritmetika i geometrija, prof. Ale (Alle), jedan od najsajnijih i izvanrednih predavača koje sam ikad video, čija specijalnost su bile diferencijalne jednačine, o čemu je on napisao dosta radova na nemačkom jeziku, i prof. Pešl (Poeschl), koji mi je bio nastavnik fizike. Ta tri čoveka su me jednostavno voleli i često su mi davali zadatke da rešavam. Prof. Pešl je bio neobičan čovek. Nikad u životu nisam video takva stopala. Bila su ogromna. Ruke su mu bile kao šape ali kada je izvodio eksperimente bile su toliko ubedljive i sve je prolazilo tako lepo da čovek nikad nije

primećivao kako su eksperimenti završavali. Sve je bilo u metodi. On je sve radio sa preciznošću časovnika, i sve je uspevalo.

Bilo je to na drugoj godini studija kada smo iz Pariza dobili jednu Gramovu (Gramme) mašinu, koja je imala laminirani magnet u obliku konjske potkovice i namotani rotor sa komutatorom. Povezali smo je i prikazivali razne efekte struje. Za vreme dok je prof. Pešl demonstrirao rad mašine koristeći je kao motor, imali smo teškoća sa četkicama. Jako su varničile i ja sam primetio: „Zašto ne bismo radili bez četkica?“ Prof. Pešl je izjavio da se to ne bi moglo učiniti, pa mi je, imajući u vidu moj uspeh u prethodnoj godini, učinio čast da održi jednostavno predavanje o tom predmetu. Primetio je: „Gospodin Tesla može da postigne velike stvari, ali to sigurno neće nikada“, i mislio je da bi to bilo isto kao pretvaranje jedne postojeće privlačne sile, kao što je Zemljina težina, u obrtnu silu, neku vrstu šeme večnog kretanja (perpetuum mobile), što je nemoguća zamisao. No, vama je poznato da je instinkt nešto što prevazilazi znanje. Mi imamo nesumnjivo neka finija vlakna koja nam omogućuju da osetimo istinu i kada su logična dedukcija ili bilo koji drugi namerni napor mozga, nemoćni. U našem zaključivanju mi ne možemo dosegnuti preko izvesnih granica, ali sa instinktom možemo da idemo do vrlo velikih daljina. Bio sam ubeđen da sam u pravu i da je to bilo moguće. To nije bila ideja perpetuum mobile, moglo je da se to učini, pa sam odmah počeo da radim.

Neću da vas zamaram opširnim izveštajem o tom poduhvatu, no samo ću reći da sam počeo u leto 1877. i da sam postupao ovako: naslikao bih sebi, pre svega, jednu mašinu jednosmerne struje, pustio je u rad i gledao kako se struja menja u njenom rotoru. Zatim bih zamislio jedan alternator i uradio istu stvar. Najzad bih vizualizovao sisteme koji sadrže motore i generatore itd. Koji god sam uređaj zamišljao, ja bih ga sastavio i pustio da radi u mojoj svesti, a sa tom praksom sam nastavio bez prekida sve do 1882. Nekako te ili sledeće godine počao sam da osećam da je otkriće blizu. Nisam još mogao da vidim sasvim tačno kako da to uradim ali sam znao da se približim rešenju. Za vreme godišnjeg odmora u 1882. godini, došao sam dosta sigurno do ideje i taj trenutak neću nikada zaboraviti. Šetao sam sa jednim svojim prijateljem po gradskom parku Budimpešte, recitujući stavove iz Fausta. Za mene to nije bilo ništa da iz memorije čitam sadržaj jedne cele knjige, sa svakom rečju između korica, od prve do poslednje. Moji sestra i brat bi to, ipak, mogli da rade bolje od mene. Voleo bih da znam da li iko od vas ima pamćenje takve vrste. On je neobično, u potpunosti vizuelno i retroaktivno. Da budem određen – kada sam davao ispite, uvek sam morao da čitam knjige tri ili četiri dana ranije, ako ne i celu nedelju, jer sam za to vreme mogao da rekonstruišem slike i da ih vizualizujem; ako bih imao ispit sledećeg dana posle čitanja, moje predstave nisu bile jasne i proces memorisanja još nije bio sasvim završen. Kako rekoh, recitovao sam Geteovu poemu i upravo kad je Sunce zalazilo, ja sam osetio divnu radost a zamisao mi je došla poput munje. Jasno sam video celu mašineriju, generator, motor, veze između njih, video sam je kako radi kao da je bila stvarna. Jednim štapom nacrtao sam na pesku dijagrame (koji su bili pokazani pred Američkim institutom elektroinženjera i sa kojima su ilustrovani moji patentni), što sam jasnije mogao, i od tada, pa nadalje nosio tu sliku u svojoj svesti. Da sam bio čovek koji raspolaže praktičnim darovima Edisona, ja bih otišao odmah da ostvarim, eksperimentišem i promovišem pronalazak, no nisam imao potrebu da to učinim. Mogu da zamislim sliku tako živo, da ono što zamislim bude totalno realno i opipljivo, te nisam imao potrebe za ikakvim eksperimentisanjem niti bi to za mene bilo od posebnog značaja. Ja sam nastavio da plan neprestano poboljšavam, pronalazeći nove tipove i onog dana kada sam došao u Ameriku bili su završeni praktično svi

oblici, sve vrste konstrukcija, svi rasporedi aparature, koje sam opisao u mojih trideset ili četrdeset patenata, izuzev samo dve ili tri vrste motora koji su bili rezultat kasnijih razvoja.

Godine 1882. ja sam vršio neka ispitivanja u Strazburu, kako je ukazao G. Teri, pa sam tamo kod železničke stanice prvi put postigao obrtanje motora. Isti eksperiment sam ponovio dva puta.

Sada dolazim na interesantno poglavlje svog života, kada sam stigao u Ameriku. Načinio sam neka poboljšanja kod dinamo-mašina za jednu francusku kompaniju koja je te mašine dobijala odavde. Poboljšane varijante su bile toliko mnogo bolje da mi je rukovodilac radova rekao: „Vi treba da idete u Ameriku, da projektujete mašine za kompaniju Edison.“ I tako, posle neuspelih pokušaja na drugoj strani da nađem nekoga ko bi se finansijski zainteresovao za moje planove, došao sam u ovu zemlju. Voleo bih samo da mogu da vam dam ideju o tome kakav je utisak ostavilo na mene ono što sam ovde video. To bi vas veoma zapanjilo. Svi ste, bez sumnje, čitali one divne priče o arapskim noćima, u kojima natprirodna bića odvede ljude u divne predele, da bi tamo prošli kroz sve vrste prekrasnih doživljaja. Moj slučaj je bio upravo obrnut. Natprirodna bića su me prenela iz sveta snova u svet realnosti. Moj svet je bio lep, eteričan, kako sam mogao da ga zamislim. Onaj koji sam našao ovde bio je svet mašina; dodir sa njim je bio grub ali se meni svideo. Istog trenutka kada sam video Vrt dvorca (Castle Garden), shvatio sam da sam bio dobar Amerikanac i pre nego što sam se iskrcao. Tada je došao drugi događaj. Susreo sam se sa Edisonom i utisak koji je on ostavio na mene bio je izvanredan. Kad sam video tog čudesnog čoveka, koji nije imao uopšte ikakvog teorijskog obrazovanja, nikakvih prednosti, koji je postigao sve sâm, došao do velikih rezultata zahvaljujući vrlinama svoje vrednoće i prilježnosti u radu, osetio sam se postuđenim što sam svoj život proćerdao uzalud. Učio sam desetak jezika, udubljavao se u književnost i umetnost i utrošio svoje najbolje godine na meditiranje po bibliotekama i čitanje svega što mi je dopalo šaka. Pomislio sam kako je to strašna stvar bila potrošiti svoj život na te nepotrebne napore. Da sam samo ranije došao u Ameriku i posvetio moć svog mozga pronalazačkom radu, šta sam sve mogao da uradim! Ipak sam, u kasnijem životu, shvatio da ne bih ništa stvorio bez naučnog obrazovanja koje sam dobio, pa je pitanje da li je bilo tačno onakvo moje očekivanje u pogledu mogućeg dostignuća. U Edisonovim radionicama proveo sam skoro godinu dana u najnapornijem radu, a tada su mi neki kapitalisti ponudili projekat osnivanja moje sopstvene firme. Prihvatio sam predlog i ostvario razvoj lučnih svetiljki. Da vam pokažem kako su ljudi s predrasudama bili protiv naizmjenične struje, kako je predsednik pomenuo, kada sam tim svojim prijateljima rekao da imam jedan veliki pronalazak u vezi sa prenosom naizmjenične struje, oni su rekli: „Ne, mi želimo lučnu svetiljku. Nije nas briga za tu naizmjeničnu struju.“ Na kraju, ja sam usavršio svoj sistem osvetljenja i grad ga je usvojio. Zatim sam uspeo da organizujem još jedno preduzeće, aprila 1886, a bila je opremljena i jedna laboratorija, gde sam ubrzano razvijao te motore, dok nam nisu prišli Vestinghausovi (Westinghouse) ljudi i dok nije postignut aranžman za njihovo učešće. Poznato vam je šta se od tada dalje događalo. Pronalazak je preplavio svet.

Hteo bih da kažem samo nekoliko reči u vezi sa preduzećem Vodopadi na Nijagari (Niagara Falls). Ovde je večeras čovek kojem stvarno pripada zasluga za prve korake i prvo finansiranje projekta, što je bilo teško u to vreme. Mislim na gospodina E. D. Adamsa (E. D. Adams). Kada sam čuo da su takvi autoriteti kao što su Lord Kelvin i prof. Anvin (Unwin) preporučili za prenos energije od vodopada Nijagare do Bafala (Buffalo) – jedan sistem jednosmerne struje, a drugi

sa komprimiranim vazduhom – pomislio sam da je opasno pustiti da stvari idu dalje, pa sam otišao da se obratim g. Adamsu. Sećam se tog razgovora u potpunosti. G. Adams je bio jako impresioniran onim što sam mu rekao. Posle toga smo neko vreme vodili prepisku i, da li zato što sam mu ja razjasnio situaciju ili usled nekog drugog uticaja, bio je usvojen moj sistem. Od tog vremena su, dabome, prišli novi ljudi, novi interesi i šta je sve urađeno više ni ne znam, izuzev to da je preduzeće Vodopadi Nijagare dalo stvarni početni impuls za otpočinjanje velikog pokreta u prenošenju i transformaciji energije, i to u džinovskim razmerama. Gospodin Teri je pomenuo i druge moje pronalaskе. Učiniću samo po neku napomenu u vezi sa tim, jer je deo moga rada bio loše shvaćen. Čini mi se da je trebalo da vam kažem neku reč o jednom poduhvatu koji mi je privukao pažnju kasnije. U 1892. godini držao sam jedno predavanje na Kraljevskom institutu (Royal Institution), pa me je lord Rejli (Rayleigh) iznenadio, odajući vrlo ljubaznim rečima priznanje mom radu, nečim što nije uobičajeno, pa je, između ostalog, izrekao da sam ja zaista imao izvanredan dar za pronalazaštvo. Do tog vremena, mogu da vas uverim, jedva da sam shvatio da sam uopšte bio pronalazač. Na otkriće obrtnog polja gledao sam kao na jednostavnu matematičku, logičku, postepenu dedukciju.

Došao sam do tog pronalaska pukom prodornošću ili energijom, koristeći, što bi se reklo, zavrtnje i poluge. Nije to bilo nadahnuće – izgledalo mi je. Moje mašine su bile potpuno razvijene u mojoj svesti. Kada sam vršio prve eksperimente, one mi nisu ništa značile. Već sam ih bio savršeno prikazao. Zato, kada sam došao kući, 1892. godine, i čitao te primedbe lorda Rejlja, ja sam tek tada počeo da mislim i da ubeđujem sebe da sam bio pronalazač. Zapamtio sam, na primer, da bih kad sam bio dečak odlazio u šumu i ulovio vrana koliko god sam hteo, a niko drugi to nije mogao. Jedanput, kada mi je bilo sedam godina, popravio sam jednu vatrogasnu pumpu koju tehničari nisu mogli da pokrenu da radi, pa su me u trijumfu proneli kroz grad. Pravio sam turbine, časovnike i takve sprave kao nijedan drugi dečak u opštini. Rekao sam sebi: „Ako zaista imam pronalazačkog dara, usmeriću ga na neki veliki cilj ili zadatak i neću rasipati svoje napore na male stvari.“ Tada sam i počao da cenim šta bi mogao da bude najveći podvig da ga se prihvatim. Jednog dana, dok sam šetao šumom, počela je oluja i ja sam otrčao pod jedno drvo da se zaklonim. Vazduh je bio veoma težak i odjednom je sevnula munja, a odmah za njom sručila se bujica kiše. To mi je dalo prvu ideju. Shvatio sam da je Sunce dizalo vodenu paru, vetar ju je raznosio preko predela, gde se ona sakupljala i dolazila u neko stanje da se mogla lako kondenzovati i ponovo pasti na zemlju. Taj životni ciklus kretanja vode, u potpunosti je održavala energija Sunca a munja, ili neko drugo sredstvo te vrste, dolazila je jednostavno kao okidački mehanizam da oslobodi energiju u pravom trenutku. Ja sam krenuo i napao problem konstruisanja mašine koja bi nam omogućila da nateramo tu vodu da pada kad god i gde god želimo. Da je to bilo moguće, tada bismo mogli iz okeana da izvlačimo neograničene količine vode, stvaramo jezera, reke i vodopade, pa da beskonačno povećavamo hidroelektričnu energiju, čije su zalihe sada ograničene. To me je dovelo do stvaranja veoma intenzivnih električnih efekata.

U isto vreme, moj rad na bežičnom prenosu, koji sam već započeo, bio je tačno i u tom smeru, pa sam se posvetio usavršavanju tog uređaja i 1908. godine sam podneo patentnu prijavu u kojoj je opisana aparatura sa kojom sam mislio da mogu da postignem čuda. Inspektor Patentnog ureda bio je iz Misurija (Missouri), nije verovao da se to može i ja nikad nisam dobio patent. Ali u Koloradu (Colorado) sam konstruisao jedan predajnik pomoću kojeg sam proizvodio efekte koji su, u nekom pogledu bar, veći od efekata munje. Ne mislim na potencijal.

Najviši potencijal koji sam postigao bio je nešto oko 20 000 000 volti, što je beznačajno u poređenju sa potencijalima munja. Na primer, dobijao sam u mojim antenama struje od 1 000 do 1 100 ampera. To je bilo 1899. godine, a vi znate da se u najvećim današnjim radio-stanicama koriste struje od svega 250 ampera. U Koloradu mi je jednog dana uspelo da proizvedem kišu od guste magle. Napolju je bila izmaglica ali, kada sam uključio struju, oblak u laboratoriji je postao toliko gust i kada se ruka držala samo nekoliko inča (1 inč = 2,5 cm) ispred lica ona nije mogla da se vidi. Ja sam siguran u svom uverenju da možemo da izgradimo centralu odgovarajuće konstrukcije u nekom sušnom kraju, da je pustimo u rad prema izvesnim zapažanjima i pravilima, te da pomoću nje izvlačimo iz okeana neograničene količine vode za navodnjavanje i proizvodnju energije. Ako ja ne doživim da to izvedem, to će biti neko drugi, ali sam siguran da sam u pravu.

Što se tiče prenosa energije kroz prostor, to je jedan projekat čiji sam uspeh već dugo smatrao apsolutno sigurnim. Već godinama sam imao prilike da prenosim bežičnu energiju na svaku daljinu, bez ograničenja osim onog koje postavljaju fizičke dimenzije Zemljine kugle. Za moj sistem nema razlike o kojoj daljini je reč. Stepenn iskorišćenja prenosa može da bude do 96 ili 97 procenata, a gubitaka praktično nema izuzev takvih koji su neizbežni u radu mašina. Kada se prijemnik uključi, on uzima energiju. To je suprotno od onog kod sistema Hercovih (Hertz) talasa. U tom slučaju, ako imate centralu od 1 000 konjskih snaga, ona zrači sve vreme, bilo da se energija negde prima ili ne, ali u mom sistemu se ne gubi nikakva energija. Ako nema prijemnika, centrala troši samo nekoliko konjskih snaga potrebnih za održavanje električnih vibracija; ona radi na prazno, kao Edisonova centrala kada su svetiljke i motori isključeni.

Ja sam poslednjih godina, idući tom linijom, izvršio unapređenja koja će doprineti praktičnim svojstvima sistema. Nedavno sam dobio patent na predajnik sa kojim je praktično moguće prenositi neograničene količine energije na bilo koju udaljenost. Imao sam jedan veoma interesantan razgovor sa g. Stounom (Stone), koga smatram, ako ne najsposobnijim, sigurno jednim od najsposobnijih živih stručnjaka. Upitao sam g. Stouna: „Jeste li videli moj patent?“ On je odgovorio: „Da, video sam ga ali sam pomislio da ste poludeli.“ Kada sam ga objasnio g. Stounu, on je rekao: „sada pak vidim zašto je to velika stvar“, i on je razumeo kako bi se energija prenosila.

U zaključku, gospodo, mi dolazimo do velikih rezultata, ali moramo da budemo pripremljeni na neko stanje paralize za duže vreme. Suočavamo se sa takvom krizom kakvu svet nikada nije video i, dok se situacija ne raščisti, najbolje što može da se učini jeste da se stvori neki plan kojim će biti savladane podmornice, i baš na tome ja sada radim.

Naučio sam kako da podignem centralu koja će razvijati napon od 100 000 000 volti i raditi sa njim u potpunoj sigurnosti. Ta centrala bila je u Koloradu. Da je iko, ko se nije petljao sa tim eksperimentima, i toliko dugo kao ja, radio ovakav posao, taj bi sigurno bio ubijen. U toj centrali sam za dlaku izbegao smrt. To je bila jedna kvadratna građevina, u kojoj se nalazio kalem prečnika 52 stope (1 stopa = 30 cm) i visine oko 9 stopa. Kada je bio podešen u rezonanciju, strujnice su išle od vrha do dna i bilo je to vrlo lepo da se vidi. Znate, ukupna površina njihova bila je oko 1 500 a možda i 2 000 kvadratnih stopa. Da uštedim novac, izračunao sam dimenzije što je moguće tačnije, pa se strujnice širile od odstojanja od 6 do 7 inča od bočnih zidova građevine. Pošto su deca gledala kroz jedini prozor koji je postojao pozadi, ja sam ga zakovao.

Za rukovanje sa jakim strujama imao sam poseban prekidač. Bilo ga je teško povući, pa sam dodao jednu oprugu tako da sam mogao samo da dodirnem ručku i on bi se uključio. Poslao sam jednog od svojih pomoćnika u grad i eksperimentisao sam sâm. Povukao sam prekidač naviše i otišao iza kalema da nešto ispitam. Dok sam bio pozadi, prekidač je uključio, pa se cela prostorija naglo ispunila strujnicama, i ja nisam imao kuda da izađem. Pokušao sam da provalim kroz prozor ali uzalud, jer nisam imao alata i nije mi preostajalo ništa drugo do da se bacim potrbuške i povučem odozdo. Primar je bio pod naponom od 500 000 volti i trebalo je da puzim kroz neki uzani prostor dok su strujnice i dalje vrcale. Azotasta kiselina je bila toliko jaka da sam jedva mogao da dišem. Ove strujnice brzo oksidišu azot zbog njihove ogromne površine, čime se nadoknađuje to što nisu naročito intenzivne. Kada sam stigao do uzanog prostora, one su se zatvorile iza mojih leđa. Izbegao sam ih i skoro uspeo da isključim prekidač kada je, međutim, zgrada počela da gori. Zgrabio sam aparat za gašenje i uspeo da smanjim vatru. Svega mi je bilo dosta, dosta sam istrpeo. No, sada mogu sam da rukujem centralom bez ikakvog straha da ću je uništiti vatrom. Za skretanje na ovu temu odgovornost snosi g. Kauls (Cowles) sa pokazanim fotografijama koje sam mu dao pre skoro 20 godina.

*Stenografski zapis (otkucan mašinom), koji je Tesla sâm popravio i, ponegde, dopunio, nađen je u dokumentaciji Muzeja Nikole Tesle u Beogradu (primedba prevodioca).

Izvor: Nikola Tesla, Predavanja, Izabrana dela Nikole Tesle, prvi tom, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2006., 295-307.



Ovdje može biti Vaša reklama