

## Nikola student

*Trvalo mi celá léta, než jsem dospěl k jistým výsledkům, jež mnozí považovali za nedosažitelné. Dnes se k nim hlásí řada uchazečů a jejich počet rychle stoupá, jako tomu bylo s plukovníky na jihu po válce.*

Nikola Tesla

V minulém miničlánečku jsme si pověděli něco málo o rodném kraji Nikoly, jeho rodině a predispozicím k vynalézání. V tomto pojednání se pokusím scvrknout informace o jeho vzdělání jak jsem slíbil. Minulý díl končil zhruba v době, kdy Niko studoval nižší reálné gymnázium v Gospići s oním „dobře vybaveným kabinetem fyziky“ experimentoval s cívkami, bateriemi, také s vodními turbínami a motory a spoustou dalších věcí. V roce 1870 se Nikola přestěhoval do Karlovace, aby zde studoval vyšší reálné gymnázium. Bydlel zde u své tety Stanky – sestry Milutina (otce). Především zde studoval jazyky a matematiku, ale největší vliv na něj měl učitel fyzicky Martin Sekulic neboť „teorie názorně předváděl na přístroji vlastní výroby. Byla to volně rotující žárovka pokrytá hliníkovou folií, která se po připojení k nehybnému tělesu rychle otáčela. Nedokáži ani vylíčit, jak hluboce na mne jeho demonstrace těchto záhadných jevů pusobily. A každý dojem vyvolával v mých představách na tisíce ozvěn.“ Vzhledem k tomu, že Nikola byl člověk který se díky svému sebezapření uměl dokonale ovládat, zkrátil si neustálou pílí své studium ze 4 let na 3 roky. Karlovac svým umístěním je ve svém okolí plná bažin a údajně po jednom z průzkumů okolí rok před dokončením gymnázia onemocněl Nikola malárií. Prý také jeho stav zhoršovala strava jeho tety „teta mě krmila jako kanárka...“ Těsně před dokončením gymnázia obdržel Nikola dopis od svého otce, kde ho varuje aby se nevracel do Gospiće neboť tam vypukla cholera. Co myslíte? Samozřejmě že se tam vrátil a onemocněl také. Celých 9 měsíců nemohl z postele! „Jednou se můj stav zhoršil natolik, že už mi nikdo nedával naději. Tehdy vpadl do mého pokoje otec... Možná řekl jsem, bych se mohl uzdravit, kdybys mi dovolil studovat techniku. „Půjdeš na tu nejlepší technickou školu na světě, prohlásil vážně a já jsem věděl, že to myslel doopravdy.“ Důležité je vědět, že Nikolův otec (Milutin) byl místní farář a vzdělaný člověk – čili jeho představa byla že i jeho syn bude studovat teologii. V následujících letech si musel Niko odsloužit 3 roky v armádě, ale zrovna hrozil konflikt s Turky, takže Milutin přikázal Nikolovi jít do hor aby se vyhnul vojenskému tažení. „Většinu té doby jsem se toulal po kopcích, obtěžkán loveckou výbavou a balíkem knih, a spojení s přírodou mě zocelilo jak na těle, tak na duchu... její zákony však pro mne stále byly do značné míry záhadou“ Opět musím zmínit jednu příhodu z tohoto období, neboť zde Niko přišel na „spouštěcí mechanismus k uvolnění obrovského množství energie“. Určitě znáte, že když pustíte ze svahu sněhovou kouli, občas na sebe začne nabalovat další sníh a začne se zvětšovat. „Jedna koule dosáhla naprosto ideálních podmínek.. koulela se dolů tak dlouho, až se z ní stala velká koule a pak se rozprostřela a valila sníh po stranách, jako by to byl obrovský koberec a nakonec se změnila v lavinu.. a strhávala s sebou sníh, stromy, půdu a všechno ostatní, co strhnout mohla“. V roce 1875 se Tesla vrátil do Gospiće a další semestr nastoupil do školy v Rakousku kde studoval Polytechnickou školu díky Vojenskému pohraničnímu stipendiu. Zde počíná něco, co jen málokdo pochopí a lenoši už vůbec ne. Tesla si zde zapsal obory jako např. experimentální fyziku, aritmetiku, integrální počty, analytickou chemii, mineralogii, strojírenství, botaniku, vlnovou teorii, optiku, francouzštinu a angličtinu. Díky tomu, že studoval přes dvacet hodin denně, poté změnil

hlavní obor na strojírenství a navíc rozšířil jazyky takže mluvil zhruba devíti. První ročník zakončil bez jediné dvojky. Už tenkrát varovali profesori Milutina, že si může Nikola posedlým studiem způsobit újmu na zdraví. Studijní výsledky Nikoly však nenechaly chladnými jeho spolužáky, kteří se mu často vysmívali a tak začal čím dál více trávit čas v univerzitní kavárně kde hrál hazardní hry. Ve druhém ročníku jednou přišel profesor Poeschl a přinesl Grammovo dynamo, v té době značně pokročilý stroj. Tesla tehdy jako jediný usoudil, že komutátor je těžkopádný a že je zbytečný. Bohužel profesor komutátor odstranil a před celou třídou tak dokázal, že bez komutátoru jaksi dynamo nefunguje. Nikola se pak celé čtyři roky snažil dokázat profesorův omyl. Třetí ročník byl ještě horší než předchozí, protože když ve všem předstihl spolužáky, začal se nudit a navíc nedokázal stále přijít na hádanku s dynamem. V této době hrával velmi často, někdy dokonce i 24 hodin, ale na rozdíl od ostatních byl tak velkorysý, že vyhrané částky mnohokrát nezištně vracel. V čase závěrečných zkoušek nebyl Tesla dostatečně připraven a tak Polytechnickou školu nikdy nedokončil. Jelikož byl kvůli hazardu vyhozen z fakulty, obával se příjezdu domů a tak se raději začal schovávat. Odcestoval do Slovinska a toulal se po ulicích kde hrál karty a živil se krátkodobou prací. Jednou ho však uviděl jeho bratranec a upozornil na Nikolův život Milutina. Ten se vydal na cestu a Nikolu přemluvil k návratu do Gospiće. Tenkrát Milutin navrhl, že když se Nikola nechce vrátit do školy ve Štýrském Hradci, tak ať začne od začátku studovat jinde. Příštího roku jeho otec zemřel a Nikola odcestoval do Čech, aby zde pokračoval ve studiu. Letním semestrem tedy začal studovat Univerzitu Karlo-Ferdinandovu, jež se v té době řadila mezi špičky vzdělávacích ústavů. O deset let dříve před Teslou sem přijel Ernst Mach z výše zmíněné polytechniky Štýrského Hradce, aby zde vyučoval coby rektor. (samozřejmě že se otamtud s Teslou znali) Díky Machovi začal Nikola studovat jeho experimenty kvantové mechaniky, neboť zde Mach sestrojil „proslulé zařízení známé jako vlnový stroj. Toto zařízení generovalo pohybující se i stojaté, podélné i příčné vlny...“ Právě studiem chování vln generovaných tímto přístrojem Mach zjistil, že při rychlosti zvuku se mění vlastnosti proudění vzduchu kolem předmětu. Dnes tuto hodnotu známe jako Mach 1. Společně s Teslou zastával teorii éteru, a předpokládal, že díky své podstatě souvisí s gravitací všech předmětů ve vesmíru. Tyto názory se shodují se zjištěním, že jak Mach, tak i ostatní studenti univerzity často debatovali na témata dotýkající se esoteriky. Je také známo, že Mach byl při vzniku svých teorií značně ovlivněn Buddhismem. Ke konci semestru Tesla opustil univerzitu a odstěhoval se do Budapešti, kde měl spolupracovat na „Americké telefonní centrále“ pro bratry Puskase. Toto učinil jednak z důvodu že ho nebavilo studovat na učitele, a také si už sám musel vydělávat peníze. V Budapešti potkal bývalého spolužáka-inženýra Antony Szigetiho, který se stal jeho důvěrným přítelem a s nímž často chodil debatovat do kaváren. Při práci v telefonní ústředně společně oba studovali vynálezy Edisona, Bella a různě je rozebírali a vylepšovali – avšak bez nárokování jakýchkoliv patentů. Ve volném čase dá-li se to tak nazvat, trávili společně stovky hodin přestavováním aparátů, přezkoumáváním výpočtů a studiem druhých, aby s konečnou platností byl odstraněn tolik nepotřebný komutátor. Jako obvykle byl Nikola natolik posedlý svou prací na odstranění komutátoru, až nakonec jeho tělo vypovědělo službu a nervově se zhroutil. Údajně sebou nepřetržitě škubal a tep dosahoval hodnoty 250 tepů za minutu... „Slyšel jsem tikot hodinek o tři pokoje dál. Když vedle na stole přistála moucha, uslyšel jsem tlumené žuchnutí. Povož projíždějící v dáli zalomcoval celým mým tělem...Pravidelný nápor slunečních paprsků se mi doslova zařezával do mozku a já téměř ztrácel vědomí..Ve tmě jsem vnímal jako netopýr a přítomnost každého předmětu se mi ozývala zvláštním, husí kůži nahánějícím pocitem na čele.“ Tenkrát téměř nikdo nedoufal že přežije, ale jeho přítel (atlet) Szigeti „s tělem boha Apollóna“ ho přemluvil aby začal chodit ven na procházky – že se mu uleví. Jednou takhle při západu slunce v parku začal Nikola citovat pasáž z Goethova Fausta a najednou se mu objevilo řešení komutátoru přímo před očima. Namaloval

hůlkou diagram přímo do písku a o šest let později toto prezentoval před elektroinženýrským institutem. Od této chvíle za méně než 2 měsíce vyvinul téměř všechny typy modifikací a motorů, které byly později známé pod jeho jménem. Později byla Teslovi nabídnuta práce v Paříži na Edisonově osvětlovacím systému, tak oba přátelé okamžitě odcestovali. Zde v Paříži se seznámil s lidmi od tehdejší celebrity vědy, čili s lidmi od Thomase Edisona. Nějakou dobu zde pobýval a živil se různým vylepšováním a montážemi osvětlovacích systémů, ale zároveň toto byly také jedny z posledních chvil před odjezdem do Ameriky kde teprve čekal jeho osud „čaroděje“.