

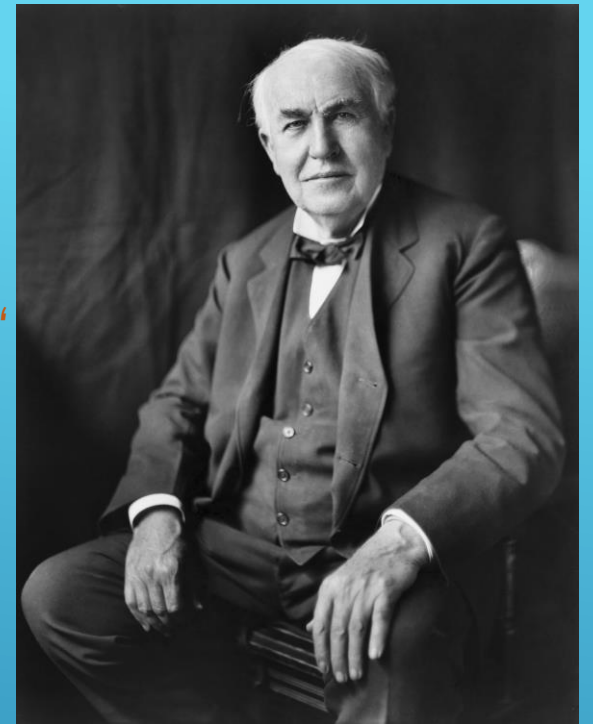
ELEKTRICKÁ ENERGIE

THOMAS ALVA EDISON

*11.2. 1847 - †18.10. 1931

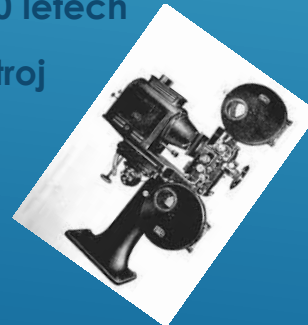
- ▶ Americký vynálezce a podnikatel
- ▶ **Průkopník využití elektrické energie**
- ▶ 2332 patentů na jeho jméno + další tisíce registrovaly jeho firmy
- ▶ Život : Těžké dětství, Edison byl často nemocný, do školy chodil pouze krátce. Ve svých 10 letech si ve sklepě vybudoval malou chemickou laboratoř – při pokusech **částečně ohluchl**. Vystřídal mnoho zaměstnání – později pracoval jako telegrafista – první vynálezy.
- ▶ Většinu výtěžku za první vynálezy (Tiskací telegraf, duplexní telegraf atp.) investoval do laboratoře v Mentlo Parku (kde mimo jiné pracoval) – celosvětově prvního zařízení vybudované pro vývoj a aplikaci nových vědeckých poznatků a technologií. Proto se mu také přezdívalo „Čaroděj z Mentlo Parku“
- ▶ Navykl si na ohromné dávky práce. Vynalézal a experimentoval i dvacet a více hodin denně a byl schopný bdít několik dní a nocí. Spal na zemi nebo na stole. To stejné vyžadoval i od svých kolegů. Nejednou se stalo, že před továrnou přešlapovaly rozhořčené ženy zaměstnanců a prosily, aby muže konečně pustil domů.
- ▶ V den jeho pohřbu byly v USA na jeho počest zhasnuty všechny žárovky.

*„Vynález je jen 1 %
inspirace a 99 % dřiny.“*



NEJDŮLEŽITĚJŠÍ VYNÁLEZY A OBJEVY THOMASE EDISONA

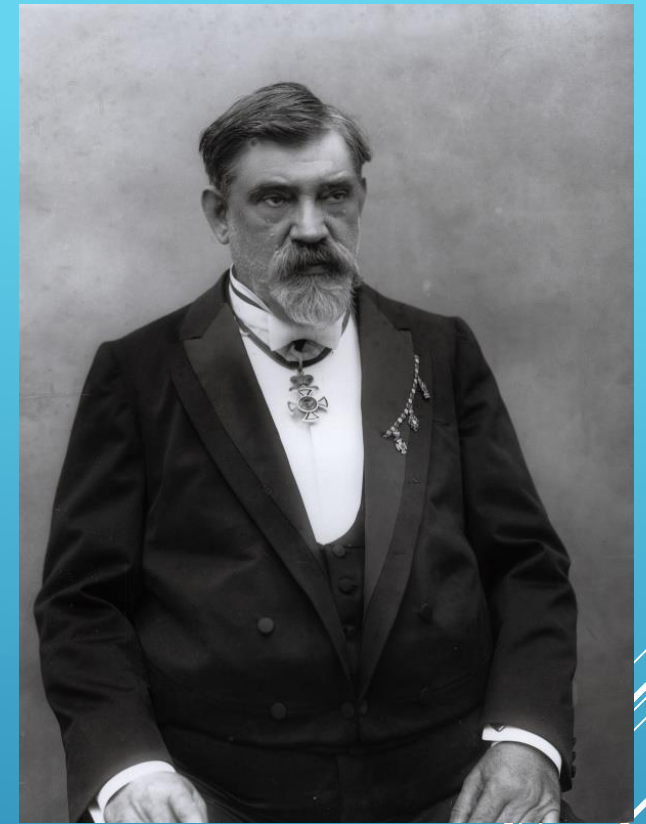
- ▶ 1877 (První model uveden na trh až o 10 let později)- Fonograf – první zvukový záznam lidského hlasu
- ▶ 1878 – Uhlíkový mikrofon – vylepšení Bellova telefonu
- ▶ **1879 – Žárovka – První prototypy svítily jen několik hodin**, Edison vytvořil celý systém nutný pro rozsvícení žárovky – Později postaveny elektrárny a elektrické rozvody.
- ▶ 1880 – Elektroměr
- ▶ 1881 – Dynamo na výrobu elektrického proudu
- ▶ 1882 – Elektrocentrála (Generátor se spalovacím motorem)
- ▶ **1882 - V New Yorku v praxi předvedl první elektrárnu a funkční elektrický rozvod** a 22.12. 1882 byl rozsvícen první elektrický osvětlený vánoční strom.
- ▶ **1883 – Tzv. „Edisonův jev“ kdy se ve vakuu šíří elektrický proud mezi dvěma dráty, které se vzájemně nedotýkají.** Tento objev později vedl k vytvoření elektroniky.
- ▶ 1885 – Tavná pojistka - Elektrický přístroj, který chrání elektrická vedení, elektrická zařízení, elektronické součástky či obvod před poškozením nadměrným elektrickým proudem.
- ▶ **1889 - 35 mm široký filmový pás s perforací, používaný i po více než 100 letech**
- ▶ **1889 – Kinematograf (filmová kamera) a kinetoskop – první promítací stroj**
- ▶ 1902 – Elektromobil
- ▶ **1913 – Synchronizace zvuku a promítaného filmu**
- ▶ **1914 – Gramofonová deska**



FRANTIŠEK KŘIŽÍK

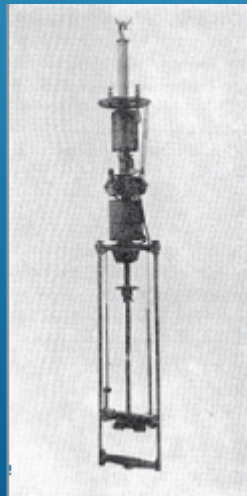
*8.7. 1847 – †22.1. 1941

- ▶ Český technik, průmyslník a vynálezce
- ▶ Život : Brzy v mládí přišel o otce, šel studovat, nemohl udělat maturitu – nedostatek peněz. Přesto byl přijat profesorem Zengerem na ČVUT jako mimořádný posluchač. Během studia si musel najít práci, nejprve doučoval, později pracoval v továrně na telegrafní a signalizační zařízení. Během práce zdokonalil železniční signalizaci – první uznávaný vynález.
- ▶ V roce 1878 zkonstruoval ústřední stavění vyhýbek a vytvořil blokovací signalizační zařízení – znatelně omezeno nebezpečí vlakových srážek.
- ▶ Několik let připravoval velký projekt – pouliční elektrickou dráhu v Praze. Uskutečnil svoji myšlenku v rámci plánované Jubilejní výstavy v roce 1891. Provedl osvětlení celé výstavy a skutečně vybudoval tramvajovou trať na Letné. Měřila sice jen 800 metrů, stala se však opravdovou senzací. Ještě větší slávu přinesla Křižíkovi jeho světelná fontána na Výstavišti. V roce 1896 zprovoznil hlavní část tramvajové trati Florenc–Karlín–Libeň–Vysočany. Po prodloužení a rozvětvení měřila 8 km a přepravovala ročně 2 miliony pasažérů; roku 1907 ji odkoupily pražské Elektrické podniky.



OBLOUKOVÁ LAMPA

- ▶ Na pařížské světové výstavě (1878) obdivoval Křížík elektrické světlo ruského vynálezce Jabločkova. - Roku 1880 vynalezl svou diferenciální obloukovou lampu. Jeho vynález byl předveden světové veřejnosti v roce 1881 na výstavě v Paříži - s úspěchem. Jeho diferenciální obloukovka se samočinnou regulací vzdálenosti uhlíků získala zlatou medaili mezi padesátkou podobných zařízení. Vyšší ocenění se svou žárovkou získává Edison. – O patent projevila zájem řada evropských firem. Křížík si ponechává práva pro České země, pro cizinu svůj patent prodává.



NIKOLA TESLA A STŘÍDAVÝ PROUD

- ▶ Tesla - srbský vynálezce a elektroinženýr
- ▶ Při studiu se Tesla setkal s Gramovým dynamem – utvrdil se v tom, že motory na stejnosměrný proud se nehodí pro praktické využití - v létě 1883 zkonstruoval první motor na střídavý proud.
- ▶ V roce 1884 odjel Nikola Tesla do USA – spolupráce s **T. A. Edisonem**. Spolupráci ukončil v roce 1886 - názorové rozdíly na využití střídavého proudu. Edison tehdy prosazoval proud stejnosměrný.
- ▶ V roce 1888 Tesla objevil, že magnetické pole může rotovat, jestliže dvěma cívkami v pravém úhlu protéká střídavý proud. Teslovy **patenty na elektromotor** využívající tohoto principu zakoupila společnost Westinghouse.
- ▶ Edison i Křížík věřili v budoucnost stejnosměrného proudu – Tesla to viděl jinak.
- ▶ V 90. letech - Teslovy konflikty s Edisonem v tzv. „válce proudů“- diskuze o vhodnosti užití stejnosměrného nebo střídavého elektrického proudu v rozvodné síti. Edison - chtěl si udržet příjmy z patentů na stejnosměrné přístroje - úsilí o to, aby Teslův koncept znevěrohodnil – neúspěch. Roku 1896 firma Westinghouse Electric Corporation uvedla do provozu velkou elektrárnu na Niagarských vodopádech s využitím Teslových generátorů, motorů na střídavý proud (AC), který zanedlouho zcela vytlačil stejnosměrný proud (DC).

