

1740 - **Pragmatická sankce** = žena může usednout na trůn = nedělitelnost habsburských držav a v případě vymření mužské linie Habsburků nástupnictví linie ženské, cílem pragmatické sankce bylo zajistit nástupnictví po Karlu VI. jeho vlastním dětem

1774 - povinná školní docházka, u každé fary vznikla elementární (triviální) škola 6-12 let v češtině; 2 měsíce prázdnin v červenci a srpnu kvůli zemědělství

1789 - Francouzská revoluce, poté do roku 1848 se konali různé revoluce v různých zemích

1830 - Francie povstala, poté mladá Itálie, 1870 se utváří Německo (sjednoceno)

vládla Marie Terezie

- musela se vypořádat s válkami
- byla často těhotná
- za doby její vlády přechází řemeslo k manufaktuře
- vznikali obchodní a živnostenské komory
- osvícenská vláda
- muž František I. Štěpán Lotrinský
- syn Josef II

1848 - František Josef I

- pojmenování podle významných předků
- je důležité aby se lidé v době války a revolucí cítili pozitivně a měli víru v panovníka

1826 - **České království** bylo součástí Habsburské monarchie až do roku 1918 => ČSR

1867 - bitva u Sadové => vznik Rakouska Uherska (české království součástí)

slovensko však stále mělo žukní strukturu = nemělo autonomii

utvářeli se politické strany

- **Staročeši** jedna z 1. politických stran
- **Mladočeši** mladí podnikatelé s novou strukturou

Napoleon tam, kde válčil přinesl 3 hlavní věci, je to však už u Františka Josefa 1. v roce 1848

- exekutiva
- legislativa
- jurisdikce

transport technických poznatků v této době se na naše území ze zahraničí dostával pomocí výjezdu do zahraničí

Významní technici, kteří něco vytvořili a dostalo se to do zahraničí

Prokop Diviš

- 1754 uzemněný bleskosvod - ochrana lidských majetků a lidí

- byl v premonstránském řádu
- řekl, že bude dělat věci jako ochrana majetků, lidí atd. aby mohl dělat hromosvody a obešel pravidla řádu
- po jeho smrti vydána Magia Naturális = publikace
- zkontruoval hudební nástroj Denis Dor

Joseph Stapling

- distribuoval poznatky do světa
- 1775 vytvořil první bleskosvod v Měšicích u Prahy na zámku
- Marie Terezie se na základě výzkumů bleskosvodů rozhodla, že bleskosvodem budou chráněny různé veřejné objekty, armádní objekty apod. (protože vlivem úderu blesku začaly hořet kasárny)
- jeho první bleskosvod měřil 41,5 m

Jean-Antoine Nollet

- dopisy odesílal kolegům a potom se z nich také učil

Josef Ressel

- lodní šroub
- původně lesní inženýr

Viktor Kaplan

- 1912 kaplanova turbína

Jan Evangelista Purkyně

- buňka -1837 zkoumání buňky a její struktury

Jan Jánský

- krevní skupiny (1905-1907)

Gregor Mendel

- zákony dědičnosti, genetika
- byl to církevní představitel
- 1866

Otto Wichterle

- kontaktní čočky 1957

Jaroslav Heyrovský

- získal Nobelovu cenu za
- polarograf . pro odhalování chyb ve výrobcích
- polarograf složí pro kvalitativní a kvantitativní analýzu chemických prvků a sloučenin, zejména iontů v roztoku

Bratři Veverokovi

- ruchadlo
- kypřidlo půdy před radlicí

Kryštof Rad

- kostka cukru (1841)

Erst Mach

- machovo číslo

Jindřich Waldes

- patentka 1903

Antonín Svoboda

- výpočetní technika vědecký ústav výpočetních strojů

Antonín Holý

- antivirové preparáty = léčba AIDS

Oldřich Jirsák & Jiří Mosinger

- nano vlákna

František Křižík

- 1878 úprava obloukové lampy (jen inovace)
- 1883 uznali, že se jedná o jeho vynález (úpravu)

Historie

v historii asi v HM (Habsburské Monarchii)

- jedno heslo = Viribus Unitis = Jednou Silou
- František Josef 1 nikdy nebyl českým korunovaným králem
- 1848 - 1859 = Bachův Absolutismus = ikdyž český jazyk moc ne, tak ve vědě a industrializaci ano
- **Martinská deklarace** = připojení Slovenska k ČZ = Československo
- Profesor Lis v technickém koši = jaké železnice připojit na mezi zemní strukturu
- v těchto dobách 1850 - 1. jazyk Německý, 2: jazyk český

Tomáš Garrigue Masaryk

- 1880 - 1937
- prý se čekalo na jeho smrt, než začne 2. sv. válka

Jubilejní výstava v Praze 1891

- presentace českých průmyslů
- čeští Němci odmítli účastnit
- Průmyslový palác

Velká Praha

- to co bylo mimo centrum Prahy, tak byly samostatné objekty
- mimo Velkou Prahu byly menší daně (v těch samostatných částech)

růst feminismu

- bylo málo mužů (ti byli ve válce, nebo mrtví)
- ženy začaly zastávat funkce mužů
- dostávají vzdělání
- v 19. století začíná podnikání žen
- ženy byly zapojovány do normálního koloběhu života
- 1871 dívčí škola v Praze

Odborný život v průběhu 19. století

- 1348 Pražská univerzita
- 1707 vznik stavovské inženýrské (technické) školy
- 1774 povinná školní docházka
- 1848 založení středních škol (průmyslové, jednalo se o přípravu na VŠ)

obecně byla vzdělávána šlechta, která poté vycestovávala do zahraničí

- základní školy = trivium školy
- po vystudování základního vzdělání možnost vstoupit od církevních řádů (např. Jezuité) a studovat tam, díky nim (Jezuité vytvořili Klementinum). Lze následně studovat v církvi nebo cechy.
- poté časem vznikaly úpravy = 1773 vznikali generální semináře, bohaté řády se rušili, majetek získal stát
- dříve se vyučovalo převážně napodobováním = Cechy = učeň -> tovaryš -> Mistr = nápodoba a repetitivní pracovní

na univerzitě (hodně budoucím čtvrt) byly jednotlivé části (poté za doby komunistického režimu přejmenováno díky vysokoškolskému zákonu na fakulty)

- medicína (lékařská fakulta)
- právo
- teologie
- artistická (fakulta) / filozofická = sedmero svobodných umění

Dříve se jednalo o základní fakulty  , na základě těchto fakult poté vznikaly nové univerzity

postupně se začaly vytvářet soukromé vzdělávací instituce

- vznik společnosti BORN = učená společnost
- 1784 vznik společnosti Královská česká společnost nauk = vědecká instituce

- 1818 - vznik vlasteneckého muzea (národního)
- 1817 - zemské muzeum v Brně
- 1833 - Jednota ku povzbuzení průmyslu v Čechách (spolek)
 - podpora vzniku středních průmyslových škol

Zajímavost

klementinská věž 1775 - přestavěna z pozorovací na astronomickou/astrologickou s měřicími přístroji Josefem Steplingem (1716-1778); probíhají zde pravidelná meteorologická měření.

1784 - Francouzská revoluce, poté Napoleonské války

První encyklopedie

Diderot

- zaměřená opravdu vědecky
- není politická
- z vědy, industriálních aplikací

Jan Otto

- v CZ
- Ottův slovník naučný

v průběhu 19. století 5 privilegovaných institucí s vědeckým programem (zázemím) v CZ. Pražská univerzita, olomoucká uni., Královská česká společnost nauk, hvězdárna a observatoř v Praze, Stavovská inženýrská škola v Praze.

základním jazykem na univerzitě byla latina, která se používala ve vzdělání do přelomu 18.-19. století

- 1818 vznik Národního muze
- 1817 Zemské muzeum v Brně

Historie

- 1848 - buržoazní revoluce ale stále je v Habsburské monarchii císař, ale už platí legislativa, exekutiva, jurisdikce
- 1815 - 1848 - mnoho revolucí, sehrály vliv na budování industrializace
- 1848 už existovali předsedové vlády
- 1859 - bitva u Sulferina - padá neoabsolutismus
- 1866 - v CZ bojiště = válka Prusko Rakouská
- 1811 - zákoník v CZ v souvislosti s napoleonskými válkami, "kam šlápla noha Napoleonského vojáka tam přišly občanské zákoníky"

- rozvíjení manufaktur
- rozvíjení nových podnikatelských možností
 - textilní
 - cukrovarnictví
 - strojírenství
 - chemický
- v CZ - existovali zatím pouze zvykové cesty = vyšlapány cesty, které udržovala na svých územích vrchnost
- první železniční trasování
- na základě trasování v 1845 první parní vlak v Praze
- 1781 zrušeno nevolnictví
- 1849 zrušeno poddantsví -> mnoho lidí se začalo stěhovat do měst -> rušení hradeb

Struktura společnosti v CZ

- pyramida, 1. - nejvyšší úroveň
- 1. senior
- 2. šlechta/ nobilita = vrcholová šlechta
- 3. další šlechta, ne tak movitá
- 4. poddaní, znevolnění na vlastní půdě

mezi 3. a 4. (nižší šlechta a poddaní) je vazba = purkrecht

šlechta

- světská
- církevní
- za Marie Terezie . vznikl Josefínský katastr a na něj navazoval za vlády Františka 1. „Katastr“
- 1767 v Praze vznik vědecké společnosti (Vlasteneckohospodářské nauky)
- 1774 Born - výběrová společnost, geologie, vzdělávací instituce, měšťanské prostředí, měl vědecké kontakty do zahraničí
- zemská šlechta má zájem o České země i když není česká
 - je německá
 - je francouzská
 - zajímají se o folklór, zvyklosti, kulturu

pořád byla snaha o Národní muzeum ale nepodařilo se

- 1818 Štenberk - Praha - založena Společnost Vlastenecké muzeum v Čechách
- Palacký = zakládá politickou stranu Staročeši

- 1707 - stavovská inženýrská škola - v čele stojí senior, v roce 1806 se mění na Pražskou polytechniku
- do půlky 19. století pouze jediné české noviny = Pražské městské noviny, to byly české noviny
- 1821 - je třeba vydávat i technické noviny
- v muzeum založit archivní složku
- 1833 - časopis: Jednota ku povzbuzení průmyslu v českých (Presl)
- 1837 - jeden z prvních pražských kongresů
- 1837 časopis technologický

Osobnosti

Jean Antonie Noblet

- vyučoval elektrotechniku
- výuka prakticky formou workshopu

Joseph Stepling

- hromosvod
- vůdčí osobnost Klementina

Filip Stanislav Kodym

- poznatky a beletrie

Karel Slavoj Amerling

- žádal aby škola měla nápaditý charakter = podobně jako Komenský
- výuka medicíny

Karel Bořivoj Presl a Jan Svatopluk Presl

- založili první vědecké (odborné) časopisy
- 1853 ŽIVA
- 1872 VESMÍR
- Jan Svatopluk Presl se zasloužil o popis, pojmenování a strukturování názvů, odborných názvů (i chemie, fyzika atd.), spoluautorem „O Přirozenosti rostlin“ - později aneb rostlinář

Josef Jungmann

- jazykovědec
- česko-německý slovník
- kodifikoval český vědecký jazyk

Spolek Svatobor

- okrášlující spolek

- zakladatel František Palacký
- spolek inicioval stavbu pomníku Jungmanna

František Rieger

- 1829 naučný slovník

František August Braune

- právník a politik

František Palacký

- zakladatel muzea, kontakty díky muzeu

Časopisy

- 1821 časopis Krok
- 1831 Muzejník
- 1831 Česká matice technická podporovala vydávání českých časopisů v ČJ
- 1833 Průmyslová jednota
- 1848 Průmyslový posel, technologický časopis
- 1853 ŽIVA
- 1872 VESMÍR

90. léta 19. století

- technický obzor
- 1970 elektroetchnický obzor
- 1865 SIA - spolek inženýrů a architektů, vydávají technický obzor, z kterého se poté odštěpí elektrotechnický obzor
- Havlíček odmítá, že je vše české, ale hlásá, že je Čech rodu Slovanského
- Vorel - dává do souvislosti národnost a průmysl
- Kaspar Maria von Sternberg je organizátorem a propagátorem vědeckého života
- Svatobor - spolek, heslo „Pomáhej! Osvěcuj! Pamatuj!“, okračšlovací spolek
- Sokol - založili Miroslav Tyrš a Jindřich Fügner - "Tužme se!", chtěli docílit zdatnosti českého národa
- Hlahol - seskupení významných skladatelů „zpěvem k srdci, srdcem k vlasti“
- Americký klub českých dam - založen 1865, ale pozor, založeno mužem
 - učili se ekonomice
 - podvojnému účetnictví
 - psaní na psacích strojích
 - aby mohli pomáhat svým mužům v podnikání

- 1869 Gymnázium Minerva – pouze pro ženy
- 1878 v Praze založena Dívčí škola
- 1829 začátek vydávání Riegrova slovníku
- 1888 Jan Otto – začátek sešitového vydávání encyklopedie

v technickém oboru

docházelo ke stavbě kanalizace, železnice, a technických veřejných věcí obecně

- 1891 Jubilejní výstava v Praze (technická)

Počátek života technika v 19. století

- 1760 – 1. průmyslová revoluce v Anglii => parní stroj např.
- 1789-1848 = mezikontinentální blokáda + napoleonské války
- 1801 – první automatický stroj na textilní práci, Anglie revoluce díky textilu = proč? jsou tam ovce
- podnikatelské aktivity v 60. letech 19. století rostly
- 1881 – první mezinárodní elektrotechnický kongres v Paříži
 - CZ získali dvě zlaté medaile
 - Křižík
 - nevím něco Frsm...
- 1850 – zrovnoprávnění češtiny a němčiny
- 1869 – rozdělení pražské techniky na ČJ a NJ
- 1888 rozdělení Karlo Ferdinandova Univerzita
- SPASEI – Spolek posluchačů a absolventů strojního a elektro – inženýrství 1891 – výstava zhodnocuje celé výsledky technické části 19. století – představena tramvaj, nové věci do společnosti, reflektor (?)

od 80. let 19. století nastupuje 2. průmyslová revoluce

Postavení techniků v průběhu 19. století

- 1831 – Česká matice podporuje vydávání časopisů a děl v češtině
- 1836 – vydána poema Máj
- 1848 – buržoazní revoluce
- 1851 – Jungmann – česko-německý, německo-český slovník

Obecné informace

- Presslovi – vyjádření přírodovědných a chemických názvosloví
- na přelomu 18/19 století se začíná mluvit na VŠ národním jazykem

- 1821 začátek tvorby odborných časopisů
- 60. léta 19. století = každý obor má prakticky svůj časopis
- 1845 - první parní vlak v Praze
- 1851 ústava
- 1851 otevírání velkých výstav po Evropě
- 1851 není robota, problém, že se hodně lidí začíná stěhovat do měst (asi)
- 1873 - první krize z nadvýroby
- 1874 - CZ začínají více obsazovat sněmy v Čechách a ve Vídni
- 1876 USA první výstava ve Philladelphii - Chicago, 100 let od výročí nezávislosti
- 1891 - víc čechů než českých Němců
- 1891 první technická výstava je v Londýně 1891

Předávání informací

- vizuální telegraf - viditelnost tak na 20 m = nevýhodné, ovládáno 3 vojáky
- elektromagnetický telegraf - lepší, Samuel Morse, sloužil ke komunikaci na drahách
- telegrafem se oznamovalo narození, úmrtí
- 1866 podmořský telegrafní kabel USA-UK, první funkční spojení
- rostou katalogy a časopisy, nejsilnější předávání poznatků
- rozvoj průmyslové špionáže
- opět společenský život - národní, společenský, kulturní

Světové výstavy

- měly podporovat národní hrdist, symbol svobody podnikání
- představování prototypů
- cyklické, konaly se různě po světě, tvořily se pro ně pavilony atd.
- první tři byly ziskové, další ne
- poté měly i bohaté doprovodné programy
- existovala komise, která udávala medaile
- na základě technických katalogů poté vznikaly časopisy

Londýn 1851

- jedna z prvních výstav
- zisková, účast 28 zemí
- telegraf, plynový sporák, elektrické hodiny
- symbolem byl Crystal Palace, ve kterém se konala

Paříž 1855

- květen-listopad
- dva výstavní pavilony
- palác mezi Sénou a Champ Elyses
- anglická královna přijala pozvání

Paříž 1867

- již zahrnovala technické popisy vystavovaných zařízení
- prototypy je ale složité vždy přesouvat na nějaké vzdálenosti na výstavy, většinou na nich pak zůstávají??
- studenti z VŠ poté chodí se učit na těch pozůstalých prototypech
- fontánky, bazénky = lákadla pro návštěvníky
- výstava strojů
- psaly se o tom časopisy = o prototypech
- hydraulický výtah, beton s ocelovou výstuží

Vídeň 1873

- nebyla výnosná jako USA Philadelphia
- předtím došlo totiž ke krachu burzy v Německu
- byly tam představovány již už představené věci
- neměla tolik úspěch

Philadelphia 1876

- vzdálené od Evropy, moc náročné převážet výrobky
- šicí stroj, pneumatická vrtačka
- nemělo to moc úspěch

Paříž 1878

- František Křižík se na výstavě seznamuje s obloukovou lampou, kterou následně upravuje a za její úpravu dostává na výstavě v Paříži roku 1881 medaili

Mezinárodní elektrický kongres - Paříž 1881

- představení Siemensovi tramvaje
- přenos energie na větší vzdálenosti
- jsme zde vedeni pod Rakouskem
- stanovení mezinárodních jednotek
- Křižík medaile

Paříž 1889

- 1889 100 let od francouzské revoluce
- představení Eiffelovi věže
- stojí na pilonech - 15 m podzemí hloubka - špatná půda kvůli řece
- první natření bylo na červenou
- momentálně na ní pracuje 900 lidí
- na výstavě představen fonograf, pohyblivé schody, automobil s benzínovým pohonem

Paříž 1900

- finální výstava přelomu 19./20. století
- v tu dobu také probíhaly 2. olympijské hry

- pohyblivé chodníky s lavičkami (moc rychlé, úrazy, upustilo se od toho)
- s výstavami vznikají také technická muzea

Obecné

- v muzeu v CZ byla maketa cukrovaru
- sbírky osvětlovacích zařízení
- 1827 - první koňská železnice
- 1845 - parní lokomotivy do Teplice
- 1845-1875 - vytvoření železniční sítě, které bylo třeba
- 1920 - českomoravské státní dráhy
- v Anglii významná továrna na parní lokomotivy A&D
- za napoleonských válek se v CZ zpracovávalo hojně sukno na tvorbu stejnokrojů
- ve 20. letech 20. století začínala standardizace - technici na to museli dohlížet
- 1. podnikatelské aktivity byly vyvíjeny např. od 90. let 19. století jako hodinářství/telegrafy
- účast v profesních organizacích od 70. let 19. století
 - vzniká spolek českých elektrotechniků - 1919, který poté dává za vznik elektrotechnickému svazu československému a elektrifikačnímu zákonu
- základ elektrotechnického rozvoje v počátcích 1881
 - mezinárodní elektrotechnický kongres
 - spolek francouzských elektrotechniků
 - VDE
 - SČE
 - počátky výuky elektrotechnických oborů
 - nejdříve Německy
 - poté Česky

Studium

- 1705 Christian Josef Willenberg (profesor) napsal do Vídně dopis pro dvorskou komisi, proč má být otevřena a vzniknout česká technická škola (počátek stavovské inženýrské školy, později ČVUT), císař ale umírá -> zdržení
- 1707 obdržel císařský reskript - potvrzení o dopisu z 1705, máte povolení založit školu
- 1707-1717 trvá založit školu, získat finance atd.
- pro tuto školu Willenberg se vymezil nejdříve pro 12 studentů, které již měli předchozí vzdělání splněno - takže většinou šlechta nebo velmi pohatí měšťané (co měli za sebou sedmero svobodných umění = 1. rok na VŠ)

Willenberger - vyučoval matematiku, fyziku, fortifikaci, výuka 2 hodiny denně, nejdříve vyučoval ve svém vlastním domě, jako ostatní vyučující, poté budova, škola byla tvořena podke Ecol polytechnique z FR = škola veřejných prací

Herget - ředitel, 3. v pořadí + jako první získal titul zemského stavitele - je zodpovědný za silnice/cesty v ČZ

Gerstner byl objednan aby zreformoval stavovskou inženýrskou školu do novodobé podoby = vznikala Pražská polytechnická škola (institut) 1806, předměty z přírodopisu, chemie, matematiky, ruční práce

- 1795 ve FR EP - Ecol Polytechnique nebo nějak tak

- 1798 Gerstner se snažil navrhnout aby Pražská polytechnická škola byla školou pro celou monarchii, nevyšlo to, zopakoval v 1803 a vybral, že se bude vyučovat to nejdůležitější a napasoval to na ekonomické studia
 - už vznikala tedy pravá VŠ
 - ale stále na ní byl ředitel
- Gerstner stál také za přesvědčením, že CZ nemá propojovat cesty/řeky s Dunajem ale stavět železnici
- reformovaná polytechnika měla za Gerstnera 106 studentů

Lebrun - sepisoval kroniku školy EP ve FR, jak se tam učí, jak se to dělá, jaké jsou metody, kdo co dělá, atd.

- 1850 ČJ a NJ zrovnoprávněno
- 1863 - organický statut - členění školy na jednotlivé obory
 - vodní stavitelství
 - pozemní stavitelství
 - lučba (chemie)
 - strojní
- do 1863 NJ, do 1869 pod obojím (ČJ/NJ) - 1869 rozdělení techniky na ČJ a NJ
- kdo chodil do armády a nebo chtěl někam směřovat, chodil na ČJ i NJ
- v období pod obojím - již byl rektor... nastupující rektor sloužil s tím končícím jeden rok dohromady
- 1875 - česká vysoká škola technická, ČJ část ozančení C.K., NJ část K.K. až do 1920, kdy nastupuje republika - KK zrušeno (už je republika) ale NJ zůstává, CK přejmenováno na ČVUT
- 17. listopadu 1939 - ČJ zrušeny, německá pokračuje
- květen 1945 - německé zrušeny, majetek přešel na ČJ, struktura - univerzita pod tím inženýrské školy a pod tím obor elektrotechnika
- metodienbuch (?) u každé z elementární školy vznikla škola technická (polyindustriální)
 - orientovala se podle toho, co bylo v regionu prováděno - chmelařství, vinařství atd.
 - většinou to vyučovali vojáci
 - číst, psát, počítat
- 1770 byly školy tzv. reálky - střední školy
- následovali školy hlavní a normální v krajských městech (příprava studentů na univerzity)
- ale chybí střední školy
- Gerstner vytvořil polytechnické lyceum, které připravovalo studenty na vysokou školu, protože lidé měli nízké vzdělání na univerzitu
- do výuky zabudoval i národohospodářskou výuku
- 1849 - Exna Bronicova reforma (?) - elementární školy 6-14 let
- následně střední školy

- klasického typu - Gymnázia = přírodní vědy
- reálky - Reálné Reformace, ekonomického charakteru (?)
- střední průmyslové školy
- báňské školy
- rodinky - pro ženy, které nechtěly na univerzitu
- nejdříve se stavěli pouze průmyslové školy s elektrotechnickými třídami, poté se vyčlenily na elektrotechnické průmyslové školy
- 1869 - Minerva - střední škola pro děvčata
- pak ještě byla dívčí elementární škola
- poté vznikají živnostenské školy - školy partikulární, navazující na střední ale není to VŠ, střídala se praktická a teoretická výuka
- 1920 - ČVUT = široká základna vysokých inženýrských škol do 1950
 - poté po 1950 odebrání široké autonomie těchto inženýrských škol a vytvoření fakult a kateder
- 1848 univerzita v Německu
- 1865 - spolek SFA podporující technickou výuku
- 1899 - VUT
- 1937 - vysoká technická škola v Bratislavě
- 1923 - pravidelné rozhlasové vysílání
- později vliv SPASEI - aby školy fungovaly a byly moderní
- 1906 - udělování titulu Ing. na polytechnice - jednalo se o akademický titul a ne už stavovský, zrovnoprávnění s univerzitou
- ČSAV spolupracovalo s VŠ - 1953 (Československá akademie věd)
 - aplikovaný výzkum
 - základní výzkum
- jaký život měli technici záviselo na jaké pozici se nacházeli, časem se dostávali do vlád, bank, vedení podniků

nejdůležitější osoby v začátku ČVUT

- Zenger - elektrotechnika
- Domalíp - vytváří první stabilní katedru elektrotechniky
- Šimek - 1906 - sháněl vybavení, jezdil po světě, vybavoval laboratoře
- Stránský - přichází s radiotechnickým diplomem z FR a obor zakládá na ČVUT

- Německo má podobné uskupení škol jako CZ, ale VŠ se v DE zakládají později ale poté CZ předeženou
- Francie - složitý a odlišný model, fungovali tak, že začali budovat aplikační školy, které vycházeli z požadavků společnosti, co zrovna bylo třeba nebo trend
 - co bylo nového, na to postavili školy
 - FR má odstupňované maturity, pro dostání se na VŠ je třeba ta nejvyšší
- UK/Británie - také odlišný model, dříve školy nepotřebovala, vyučovalo se repetitivním a nápodobným systémem v továrnách (vyučovalo se prakticky v továrnách)
 - model přebírají z FR

Obecné

- Teyssler Kotyska - technický slovník naučný
- rychlost akceptace elektrifikace = velmi rychlá
- 1873 začíná Křižík pracovat u drah
- Křižík - započal své podnikatelské aktivity v 1884, stěhuje se do Prahy, osamostatňuje se
- 1848 první díly na elektrické hodiny
- Křižíkovo vzdělání proti Kolbenovo bylo chabé
- Kolben totiž studoval již v moderní výuce

Emil Kolben

- 1862
- žid z 9 dětí
- absolvoval německou techniku
- jeho rodina zemědělská a obchodní činnost
 - Emil a jeho bratr Albert . jediní studovali techniku
 - v americe u Tesly jako šéfinženýr
- 1896 Kolben zakupuje na vysočanech terén na podnikání
- 1921 fúze Československá - Kolben
- 1927 - fúze s ČKD (Československá Kolben Daňek)
- Jiří Hejda spolupracoval s Kolbenem (asi) na elektrifikaci Slovenska a Podkarpatské rusi pomocí ČKD
- Kolben se podílí na tramvajové dopravě
- 1897 - spor s Křižíkem o AC a DC proudu - Holešovická elektrárna

Vladimír List

- zasloužil se o zákonn o soustavné elektrifikaci
- elektrotechnický zákon 1919
- v Belgii získal informace, jak učit a co jak dělat a jak do praxe dostat elektrifikaci
- spolupracoval s ministerstvem veřejných prací, kde byl ve státní elektrárenské radě, kde loboval za elektrotechnický zákon
- uměl mnoha jazyky
- pořádk pracoval, zasloužil se i za první návrh pražského metra s Bohumilem Beladou, které nebylo nejdříve přijato, poté ano

- komunistický režim ho zrušil
- musel odstoupit z funkcí
- využil Gerstnerovo stipendium

Elektrifikace

- dějiny elektrifikace a dějiny energetiky se zaměřením an české země a československo
- jakým způsobem stály české země a jejich úloha v počátku elektrifikace
- z nadšenství z rozšíření dostupných poznatků o far. indukčního zákoně stalo něco řízeného a začaly se tyto poznatky přenášet do běžného života
- impact rok 1919 - ve většině zemích, ale cz iniciátory = normalizace elektrotechniky a udělali se první zákonná nařízení, pravidla, dohody, nemá cenu vyrábět elektřinu pro sebe samotné ale sdílet elektřinu - zaplacené investice do elektráren = nabídnout el. co nejvíce konzumentům
- Eduard Weir, Karel Engliš, Vladimír List - okamžitě pochopili co je třeba učinit aby se elektrifikace dostala mezi lidi, propracovali první elektrifikační zákon 22. července 1919 vstoupil v platnost
- do celku se začali zapojovat malovýrobci - elektrifikace mlýnů, ale přebývala elektřina, která nebyla zhodnocena, teřba napojit na systém
- amatérská elektrifikace (před rokem 1919) (75 Hz systémy, 110 V, 120 V, AC, DC kombinace, 1F systémy, 2F ale i 6F rozvody) VS systematická elektrifikace (precisní statistiky, precisní informace, kdo spotřevoval kolik atd.)
- pražská energetika monitoruje bezpečnost v bezpečnostních knihách
- posléze byl fenomén normalizace..., spousta věcí bude certifikovaných, projdou zkušebnou a budou bezpečné
- většina patentů byla Listem prosazena jako volných, takže lidi mohli vytvářet např. zásuvky
- 1. sv válka zlikvidovala amatérskou elektrifikaci
- za říšské, poté znehodnocené peníze se vykoupily poničené infrastruktury v pohraničí, a pak se zhodnotily
- Křižík byl spíše amatérská elektrifikace
- Edison DC, poté AC ale omezeně, Edison hledal materiál, který by se tavil přes 10 h, žárovka nebrala 4 kW jako obloukovka...
- patent a ocenění je Piete a Křižík - Piete byl papírník a financoval Křižíkovi výzkum
- ve druhé polovině 19. století vzniklo mnoho spolků
 - důležité pro elektrotechniku jsou SPASEI (Spolek posluchačů a absolventů strojího a elektro-inženýrství) a SČE (Svazek českých elektrotechniků)

- edukativní stránka elektrotechniky začala dříve na průmyslových školách a později na VŠ, proč? protože obsluha elektromotů, elektrifikace zemědělství - aplikované vědy
- na středních školách předměty spíše praktické, na VŠ se dlouho toho dělalo v názvosloví
- 1884/1885 - Karel Václav Emanuel Zenger - nejdřív posluchárna na fyziku
- 1891 Karel Domalíp - předělána na elektrotechniku, ředitel elektrických podniků královského města v Holešovicích
- střední školy obsluhovali praktickou část elektrotechniky, VŠ obsluhovali teoretickou část
- zákon o soustavné elektrifikaci č. 438 z 22. července 1919
- elektrotechnický svaz československý, (ESČ) neplacený svaz elektrotechniků, skončil zásahem komunismu, vydávali elektrotechnický obzor, bezpečnostní tabulky, jakoby stát ve státě, svaz skončil s velkým ziskem, když se něco stalo, tak u toho oni byli, každý elektrotechnik v nich byl
- Ministerstvo veřejných prací - 1920 + Národní elektrárenská rada
- československá společnost normalizační - ČSN 1922
- Vzdělání elektrotechnických inženýrů pro elektrifikaci - ČVUT v Praze, Karel Domalíp, Ludvík Šimek et Vladimír List, Šimek udělal vzduchový přenos radio mezi Eiffelovkou a Petřínem
- Závody pro elektrifikaci - František Křížík a Emil Kolben
- Václav Macháček a ještě někdo - Elektrotechnický Obzor - týdeník, náročné na vydávání, hodně obsahu
- na začátku 3 skupiny v ESČ
 - elektrárenská - Karel Novák, Václav Běšínský, Emil Navrátil - elektrárenská skupina 1919
 - elektrotechnická - Vladimír List, Ludvík Šimek - obecná elektrotechnika 1919
 - Josef Stránský - komunikační a slaboproudá technika 1935
- nejdříve malé zdroje ale rozhazovali synchronizace atd. pak se muselo přejít teda na velké zdroje
- 1881 v počátku, jak byl elektrotechnický kongres, došlo k ujednotění názvosloví a jednotek, prvotní napěťové hladiny, prvotní frekvence
- 1919 - Zákon o soustavné elektrifikaci, ESČ (elektrotechnický svaz) - stát ve státě, zrušen komunisty
- 1922 - Československá společnost normalizační

Konstrukce elektrických sítí

- ESČ nestačil na to aby sám řídil elektrifikaci nějaké vesničky někde pryč na dědině, zakládaly se menší svazy se stanovy a atd. a zodpovídali se ESČ - urychlení elektrifikace
- např. Elektrárenský svaz středočeských okresů
- každý ze svazů protnul do kioskových trafostanic svoji architekturu - Hořice - pískovec, udělají z písku, ostatní jinak třeba

Emil Kolben a František Křižík

- v době války ČKD jezeď největších podniků vedlé škody a zbrojovky

Křižík VS Kolben

- oba dva pro elektrotechniku v českém prostředí sehráli významnou roli
- Křižík prožil drahnou dobu a realizace elektrické technického průmyslu
- Křižík Plánice 1847, zemřel 1941, přišel do Prahy a v 1843 ukončuje středoškolské vzdělání, 1866 na pražské technice až do 1869, přednášky se mu nelíbí, praxe je vhodnější než studium, 1873 nastupuje hospodářská krize a dostává se na místo pod penzí k tehdejší státní dráze do Plzně a stará se o signalizaci na drahách, dříve to byl telegraf, teďka celková bezpečnostní struktura, 1873 se oženil, 1878 průmyslová výstava v paříži, 1881 kongres a úprava obloukovky, 1884 podnik v Libni, křižík taky ve spolku inženýrů a architektů, 1902-1903 postavena meziměstská dráha Tábor Bechyně, elektrifikovaná dráha, poté problém, firmy mu neplatí, nechce akcionovat firmu, ale nakonec se musí tak stát, protože naskočí úvěrová banka
- Kolben 1862 Stránčice, zemřel 1943 v Terezíně, rodina původně obchodníci, zemědělci, Emil Kolben se hlásí na německou techniku, vystuduje s výtečnými známkami, po studiu získává Gerstnerovo stipendium, Francie, Anglie, USA - spolupráce s Edisonem, setkává se s Teslou, Westinghousem, začíná přijímat náhled, že AC je nejlepší pro průmysl, jeho manželce se v USA nelíbilo, začínají podnikat v Praze, 1896 začátek Kolbenovy firmy, 1898 akcionová, 1907 připojuje Pragovku, výrobu kabelů, elektrotechnických zařízení, Emil Kolben vždy technickým ředitelem, co se tam bude vyrábět, na konci 30. let přichází problém s DE, myslel si, že je nedotknutelný, ale zemřel v koncentračním táboře
- 1847 - narodil se i Edison a Jablůňkov
- kongres v Paříži je milníkem na rozvoj elektrotechniky ve světě/EU

Elektrifikace další část

- všechno souvisí s elektrotechnickým kongresem v Paříži a začíná se přemýšlet o elektrifikaci
- první myšlenka elektrifikace - Karel Engliš
- návrh F. Křižíka a Karla Nováka (prof. české techniky točivých strojů a ředitel elektrických podniků královského města Prahy, rozhodování o holešovické elektrárně) z roku 1914 Českému zemskému sněmu
- návrh Vladimíra Lista, Karla Engliše a Františka Weyra - 1913-1914 Moravskému zemskému sněmu - neprošel, ale 22.07.1919 již prošel 3 hlavy a 33 paragrafů
- 75 milionů na financování systematické elektrifikace na našem území
- 1897 rozhodnuto o Holešovické elektrárně ale dokončena stavba v 1902
- 1922 vzniká velká Praha - přidávání velkých čtvrtí okolo, co byly zatím samostatnými městy - průmyslové oblasti, Libeň, Smíchov, Vysočany, Nusle, Praha rozčleňována římskými čísly I-XX 1 až 20 až do 1960

- List nabádal aby se Česko přihlásilo do mezinárodní asociace, na to vzniká česká normalizační společnost ČNS aby vznikala normalizace
- i na apendixu u Ukrajiny na Slovensku jsme udělali elektrifikace ale ztratili jsme ji
- primární sítě stavěl stát na vlastní náklady
- sekundární sítě do měst stavěly města - braly si půjčky na 20-30 let
- města a obce mají vést pamětní knihy, které zapisovali ceny kolik co stojí, jak vypadá struktura obce, jestli má sokolovnu atd
- vyvlastňování pozemků, pro účel elektrifikace
- List zavedl homologaci výrobků, ESČ 1926 - laboratoř, která kodifikovala elektrotechnické zboží a výrobky
- podniky, které měli ESČ dostávali státní zakázky
- list vydává předpisy a normy, Německo poté převzalo
- Mercier poskytoval Listovi informace z Francie a západu ohledně elektro (asi)
- List byl v CIGRE a UNIPED
- 1939 začátek průzkumu vltavského dna, kvůli metru