

PRVNÍ FÁZE PRŮMYSLOVÉ REVOLUCE V ČESKÝCH ZEMÍCH

V českých zemích začala **průmyslová revoluce počátkem 19. století**. K jejímu rychlému rozvoji došlo až ve **30. a 40. letech 19. století**. Také u nás se stroje zaváděly nejprve v **textilní výrobě**. Zprvu byly poháněny ručně nebo vodními koly, to znamená **mechanicky**. Po vynálezu parního stroje se místo nich začaly používat **stroje na parní pohon**.

Od 30. let 19. století pronikla strojová výroba také do **potravinářského průmyslu** (cukrovarnictví, mlynářství, pivovarnictví, lihovarnictví apod.), dále do **papírenského průmyslu a sklářství**.

K výrobě strojů bylo potřeba **železo**, které se vyrábělo v **hutích**. Hutní pece potřebovaly **uhlí**. Proto se rychle rozvíjela jeho **těžba**, a to zejména na **Ostravsku**.

Zjistěte, kde se v ČR (kromě Ostravska) ještě těžilo uhlí.

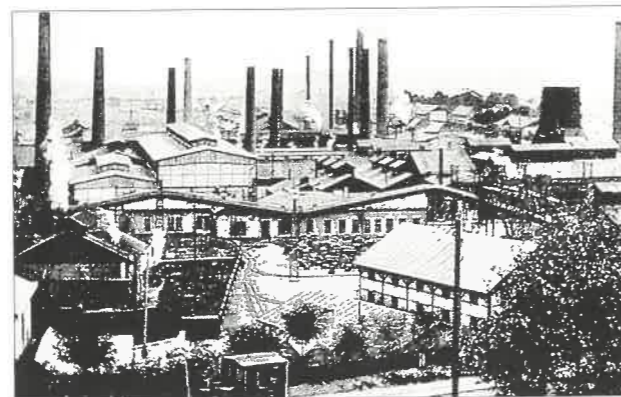
Díky rozvoji průmyslu a bohatým nalezištím nerostných surovin (zejména uhlí a železné rudy) se **české země staly jednou z nejrozvinutějších oblastí habsburské monarchie**. Významný podíl na tom měli němečtí židovští podnikatelé.

Zjistěte, kde u nás byly postaveny první textilky, slévárny, papírny a hutě.

První parní stroj v českých zemích, který se používal pouze jako učební pomůcka, postavil počátkem 19. století na pražské polytechnice významný technik a první ředitel školy **František Josef Gerstner**.



Textilní továrna v Liberci (19. století)



Poldina hut' v Kladně (19. století)

DOPRAVA V ČESKÝCH ZEMÍCH

Železniční doprava

Modernizovat se začala i **doprava**. V roce 1830 byla uvedena do provozu **první koňská železnice v Evropě** vedoucí z **Českých Budějovic** do rakouského **Lince**. Nejprve sloužila k hromadné přepravě **solí**. O dva roky později začala zajišťovat i **osobní dopravu**.

Tato první „koňka“ dopravující osoby ujela vzdálenost 128 km za 14 hodin.

První parní železnice v rakouské monarchii byla postupně uváděna do provozu od roku 1838. Vedla z **Vídně přes Břeclav do polského Krakova** (s odbočkami do Brna a Olomouce).

Obě trasy „projedte“ po současné mapě Evropy.

Osobní železniční vagony se zpočátku podobaly kočárům, podle vnitřního vybavení byly rozděleny do čtyř tříd. Vůz 4. třídy neměl ani střechu, ani sedadla. Vlaky tehdy dosahovaly rychlosti až 35 km/h, ale cestování znepříjemňoval velký hluk, otřesy a silný kouř z lokomotivy. Výstavba železničních tratí patřila k nejsložitějším stavebním dílům 19. století. Bylo třeba srovnat terén pro budoucí tratě, položit kolejnice, prorazit tunely, překlenout řeky a údolí viadukty a mosty, postavit nádražní budovy a strážní domky.



Rekonstrukce vozu koňské dráhy přepravujícího osoby na trase České Budějovice – Lince

Těžba nerostných surovin v ČR: Zeměpis 8, 2. díl, str. 26
František Josef Gerstner: Zeměpis 8, 2. díl, str. 55
Průmyslová revoluce v českých zemích: Zeměpis 8, 2. díl, str. 20

Silniční doprava

Během první poloviny 19. století se v českých zemích rozšiřovala i **síť císařských (státních) silnic**.

Nové silnice měly kamenný povrch, byly opatřeny příkopy, přes vodní toky se stavěly mosty. Budování kamenných silnic bylo velice drahé, proto se v 19. století začaly stavět válcované šterkové silnice.

První parovůz na našem území sestrojil konstruktér **Josef Božek**. Poprvé jej veřejně předvedl v roce 1815 v Praze.



Maketa parovozu Josefa Božka

Městská doprava

Koncem 18. století začaly v Praze sloužit k přepravě osob kočáry zvané fiakry tažené párem koní. Od 2. poloviny 19. století obstarávala hromadnou dopravu osob ve městech **koňská kolejová dráha**. Jako první ji zavedlo roku 1869 Brno, o šest let později Praha.

Vynález parního stroje umožnil zavedení **parních tramvají**. První jezdila rovněž v Brně. Tento druh dopravy se dlouho neudržel, od počátku 20. století jej vystřídala tramvaj elektrická.

Lodní doprava

V této době u nás docházelo k úpravám některých řek (zejména Labe, Vltavy a Moravy), aby na nich mohla být zavedena lodní doprava. **První kolesovou parní loď** v českých zemích sestrojil rovněž **Josef Božek**. Veřejnosti ji předvedl r. 1817 v Praze na Vltavě.

Božkovo předvádění bylo zdařilé, během akce však přišla průtrž mračen a v nastalém zmatku Božkovi někdo ukradl vybrané vstupné. Zklamán vynálezce se zatvrdil a po zbytek života se ke svým projektům parního vozu ani lodí nevrátil.



Zopakujte si, jaké byly počátky paroplavby, kde byl sestrojen první kolesový parník na světě a jak se jmenoval jeho vynálezce.



Roku 1841 byl v Praze na Vltavě uveden do provozu první kolesový parník vyrobený v Čechách sloužící k přepravě osob. Vešlo se na něj 140 cestujících.

Ke zdokonalení parních lodí přispěl **Josef Ressel** svým patentem na využití **lodního šroubu**. Ressel sám lodní šroub sice nevynalezl, vyřešil však problém s jeho vhodným umístěním na lodi.

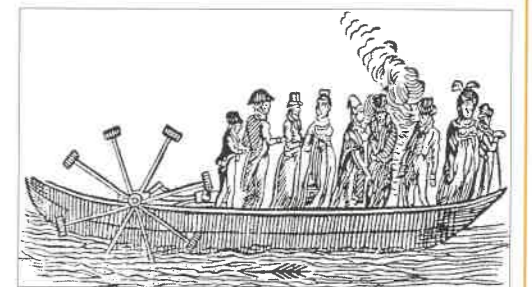


Rozdělte se do skupin. Každá skupina připraví referát o životě a činnosti jednoho z českých vynálezců.

Pokrok v zemědělství

Jak víte, i práce na poli se mechanizovala. Začaly se používat první zemědělské stroje. **Bratraci Veverkové** sestrojili **ruchadlo** (roku 1827) – zdokonalený pluh, který půdu nejen kypřil, ale také obracel.

Ve 2. polovině 18. století vedl rozvoj vědy a techniky k přechodu od ruční výroby ke strojové velkovýrobě. Tuto změnu nazýváme průmyslová revoluce. Začala v Anglii v textilní výrobě a postupně se rozšířila nejen do všech výrobních odvětví, ale i do železniční a vodní dopravy. Stroje byly zpočátku poháněny ručním nebo vodním kolem. Po vynálezu parního stroje se využíval parní pohon. Do českých zemí dorazila průmyslová revoluce až počátkem 19. století. Přes naše území vedla první koňská železnice v Evropě. První parní železnici na našem území se stala dráha vedoucí z Vídně přes Břeclav do polského města Krakova s odbočkami do Brna a Olomouce. I naše země měla v této době své vynálezce. Josef Božek sestrojil první parolod' a parovůz v českých zemích. Josef Ressel získal patent na využití lodního šroubu. Bratraci Veverkové vynalezli ruchadlo.



Parní loď Josefa Božka poháněná jednoduchým kolesem



Lodní šroub

lodní šroub: *anglicky* – screw propeller [skru: pra'pelo(r)]
německy – die Schiffsschraube

Silniční síť ČR: Zeměpis 8, 2. díl, str. 33
Josef Ressel: Zeměpis 8, 2. díl, str. 65