

## 6.8 Vznik a rozvoj průmyslové společnosti

### 6.8.1 Co to je průmysl

### 6.8.2 Periodizace průmyslových revolucí

### 6.8.3 První průmyslová revoluce (asi 1760 – asi 1870)

#### 6.8.3.1 Vědecké objevy a vynálezy

#### 6.8.3.2 Proměny sídelní struktury

#### 6.8.3.3 Charakter průmyslové společnosti

### 6.8.4 Druhá průmyslová revoluce (asi 1870 – asi 1960)

#### 6.8.4.1 Objevy a vynálezy

#### 6.8.4.2 Proměny společnosti

### 6.8.1 Co to je průmysl

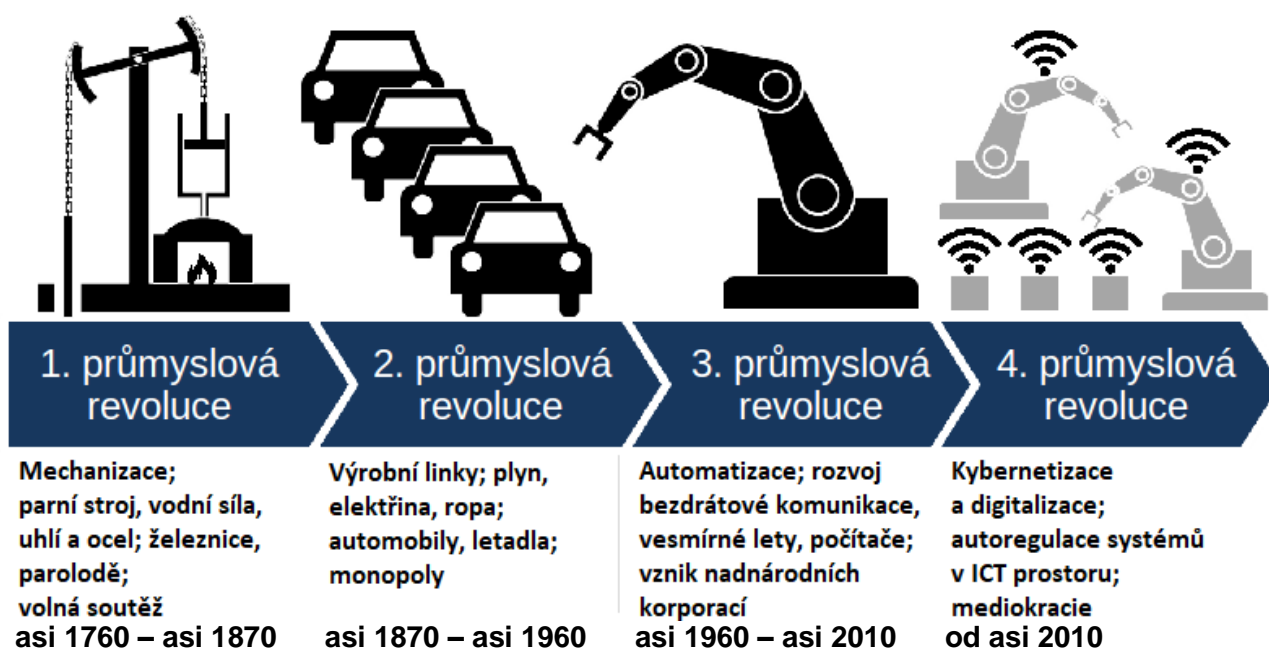
Přelom 18. a 19. století je spojen také s počátečním **rozvojem průmyslu**. Po někdejší vědecké revoluci (16. – 17. století) jde o další v řadě technologických převratů v dějinách lidstva.

**Průmysl** je odvětví národního hospodářství založené na strojové velkovýrobě v továrnách. Ta souvisí nejen s dalšími obory lidské činnosti, od hromadné těžby surovin po velkokapacitní dopravu, ale také s rozsáhlými změnami ve společenském uspořádání i v mentalitě lidí.

Průmysl vystřídal cechovní (řemeslnickou) a manufakturní výrobu, protože byl mnohem efektivnější.

### 6.8.2 Periodizace průmyslových revolucí

Z dnešního hlediska se nejčastěji rozlišují **4 na sebe navazující průmyslové revoluce**:



### 6.8.3 První průmyslová revoluce (asi 1760 – asi 1870)

První průmyslová revoluce začala ve **Velké Británii**, která – plně využívajíc předností své námořní polohy – se tehdy stávala politicky nejmocnější a hospodářsky nejvyspělejší zemí světa.

Sledovat, jak jednotlivé vědecké objevy a technické vynálezy přispívaly k **industrializaci** společnosti, vyžaduje jisté zjednodušování: u mnohých událostí se tradičně uvádějí jména klíčových osobností, nikoli těch úplně prvních průkopníků, a podobně doba, kdy začíná praktické využití, bývá často důležitější než okamžik, kdy vznikl prototyp.

### **Klíčové vynálezy a vědecké objevy:**

V r. **1764** Angličan James Hargreaves zkonstruoval **spřádací stroj** (zvaný jenny): jediný přádlák na něm mohl pracovat zároveň ne na jednom vřetenu jako dosud na kolovratu, ale postupně až na několika desítkách vřeten.

1776 Brit **James Watt** vynalezl univerzálně použitelný **parní stroj**: ten vykonával práci na základě zahřívání vody a její přeměny v rozpínavou páru, která poháněla válcový píst. Ačkoli dnes parní pohon spojujeme pouze s dopravou, Wattovy parní stroje byly stacionární: odpoutaly výrobu od vodních toků a vedly k vytváření celých průmyslových čtvrtí, měst i aglomerací. Parní stroj se nadlouho stal základním zdrojem energie ve výrobě.

1780 Brit **Josiah Wedgwood** začal vyrábět nový, jemný a dekorativní druh **porcelánu**.

1781 britská železářská rodina Darbyových postavila první velký **železný most**; byl to počátek zcela nového druhu stavitelství.

**1783** francouzští **bratři Joseph a Jacques Montgolfierové** sestrojili a úspěšně vyzkoušeli horkovzdušný **balon** pro pilotované lety: šlo o absolutní počátek letecké dopravy.

Od r. **1775** trvá souvislá řada **meteorologických měření** v pražském **Klementinu**.

1786 Brit Edmund Cartwright vynalezl **mechanický tkalcovský stav**, poháněný párou.

**1791** ve Francii vytvořili **metrickou soustavu** délkových jednotek.

Po r. 1800 vznikají v Anglii pro efektivnější příměstskou dopravu nákladu i osob **koněspřežní železniční trati**.

1807 Američan **Robert Fulton** vynalezl **parník (parolod)**: měl kolesový pohon.

1821 Brit **Michael Faraday** objevil souvislost mezi elektřinou a magnetismem.

**1825** Brit **George Stephenson** zahájil veřejnou dopravu **parní železnicí**: jeho lokomotiva *Raketa* se stala patrně nejpopulárnějším jednotlivým strojem první průmyslové revoluce a její rozchod 1435 mm je dodnes suverénně nejrozšířenějším rozchodem železniční trati na světě.

1827 čeští bratřenci **Václav a František Veverkové** vynalezli **ruchadlo** – zdokonalený pluh s železnou cylindrickou odvalovou deskou, který půdu nejen rozrýval a obracel, ale nyní také rozrušoval (drolil), což usnadňovalo orbu a zvyšovalo výnosy půdy; ruchadlo je přímým předchůdcem nejčastějšího typu dnešních pluhů.

V r. 1829 Čech **Josef Ressel** vyzkoušel v jadranském přístavu Terst první použitelný **lodní šroub**; rozšířil se po celém světě poté, co jej Angličané okopírovali a upravili.

V r. 1836 si Američan Samuel Colt dal patentovat **bubínkový revolver**: šlo o počátek výroby a používání automatických palných zbraní.

1839 Francouz Louis Daguerre vytváří první fotografie (**daguerrotypie**).

**Po r. 1840** začínají být Evropa a Amerika protkávány linkami **drátového telegrafu**, fungujícího na principu sdílení elektrických impulsů (hlavním vynálezcem byl Američan Samuel Morse, též autor dorozumivacího telegrafního kódu – Morseovy abecedy). V r. 1866 byly Evropa a Severní Amerika propojeny podmořským telegrafním kabelem.

Ve 40. letech 19. století se začíná vyrábět **papír z dřevoviny**. Jednalo se o zásadní impuls pro rozvoj literární, novinářské, dopisní apod. kultury.

1852 francouzský přírodovědec působící v Čechách **Joachim Barrande** začal systematicky publikovat výsledky svého epochálního bádání v oborech geologie, mineralogie a paleontologie.

**1859** britský přírodovědec **Charles Darwin** zveřejnil svou práci *O vzniku druhů přírodním výběrem*, v níž odhalil podstatu **biologické evoluce**.

V 50. – 60. letech 19. století vznikl a rozšířil se moderní, velkoobjemový, laciný a kvalitní způsob výroby **oceli**: klíčovými vynálezci byli Brit Henry Bessemer (vynálezce hruškovitého Bessemerova konvertoru), němečtí bratři (působící v Anglii) Carl Wilhelm a Friedrich Siemensové

a Francouz Pierre-Émile Martin (**Siemens-Martinova vysoká pec** se na sto let stala hlavním technologickým zařízením pro výrobu oceli; vývojem směřujícím k jejímu vzniku byl podnícen i rozvoj **sklářského průmyslu**).

1863 bylo uvedeno do provozu **metro v Londýně**: byla to první podzemní kolejová dráha na světě (tehdy samozřejmě ještě s parní trakcí).

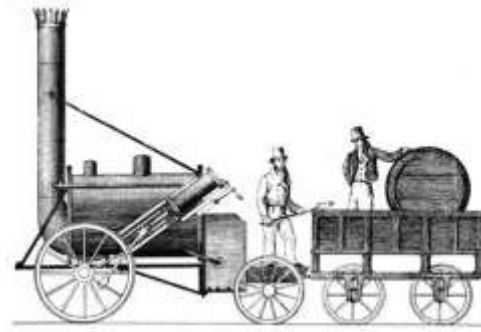
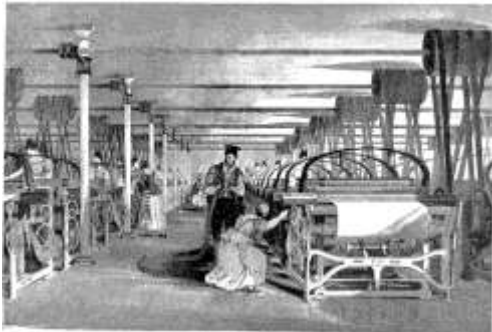
**1866** český Němec, opat brněnského kláštera **Gregor Mendel** publikoval svůj objev **zákonů dědičnosti**.

1867 Švéd **Alfred Nobel** vynalezl univerzální výbušninu **dynamit**: zásadně usnadnila důlní těžbu a dopravní stavitelství.

**1869** Rus **Dmitrij Ivanovič Mendělejev** publikoval první verzi **periodické soustavy prvků**, založené na jím objeveném přirozeném vztahu mezi prvky.

**1869** byl otevřen **Suezský průplav** mezi Středoziemím a Rudým mořem (stavitel Francouz Ferdinand de Lesseps): průplav měl obrovský pozitivní efekt na pronikání Evropanů do Afriky a Asie.

*Hala v textilní továrně: tkalcovské stavy jsou prostřednictvím řemenových převodů poháněny parním strojem / Lokomotiva Raketa*



[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/dc/Powerloom\\_weaving\\_in\\_1835.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/dc/Powerloom_weaving_in_1835.jpg)

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3f/Stephenson%27s\\_Rocket\\_drawing.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3f/Stephenson%27s_Rocket_drawing.jpg)