

# Tri priemyselné revolúcie, ktoré sformovali moderný svet, Prvá priemyselná revolúcia, Druhá priemyselná revolúcia, Tretia priemyselná revolúcia :)

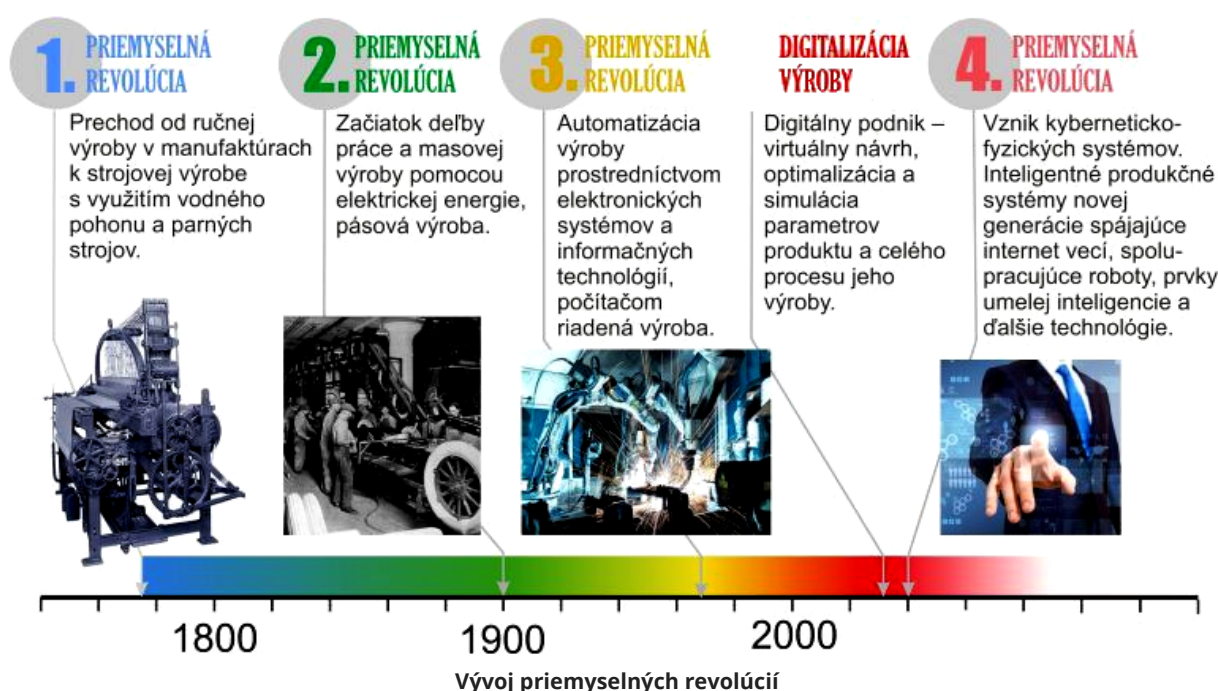
Zmeny, ktoré s využitím mechanických strojov nasmerovali rozvoj krajiny, spoliehajúce sa dovtedy najmä na poľnohospodárstvo a obchod, k modernej premyslenej spoločnosti, sú známe ako **priemyselná revolúcia**.

V dejinách sa odohrali dosiaľ tri priemyselné revolúcie.

Návštevníci z Francúzska, ktoré boli koncom 18. storočia v Británii svedkami zavádzania novôt a technických zlepšení, používali pojem „priemyselná revolúcia“ ako kontraprodukt k nedávenej politickej revolúcii vo vlastnej krajine.

Tento pojem vyjadruje významný pokrok v oblasti **technológie**.

S každou takouto revolúciou prudko vzrástlo tempo hospodárskeho rastu, kým doň nezasiahla vojna alebo politické nepokoje.



## Prvá priemyselná revolúcia

Hospodárstvo ani v čase pred priemyselnou revolúciou nebolo nemenné, ale po období rastu nasledovala vždy etapa poklesu. Hlavným problémom bol nedostatok energie. Napríklad v Anglicku v 17. storočí bolo treba na zabezpečenie základného živobytia využívať dve tretiny všetkej pôdy. Zostávajúca tretina musela vyprodukovať drevo ako hlavný zdroj energie, všetko krmivo pre zvieratá a väčšinu surovín potrebných na stavbu domov, výrobu obuvi, ošatenia a podobne. Pôda bola schopná „vyrobiť“ len o málo viac než 20 kilogramov dreva na osobu na týždeň, čo zodpovedalo energii, ktorú mohlo poskytnúť polovičné množstvo uhlia. Jedinými výdatnými zdrojmi energie boli vietor a voda, všetka ostatná energia sa musela vyrábať s využitím ľudskej sily. Až zavedenie využívania fosílnych palív, spočiatku len uhlia, umožnilo, aby sa hospodárstvo vymanilo z týchto obmedzení.

Prvá priemyselná revolúcia z konca 18. storočia a začiatku 19. storočia prebehla na väčšine európskeho kontinentu. Západná Európa bola vtedy najbohatšou časťou sveta v Veľká Británia, ktorá mala najproduktívnejšie poľnohospodárstvo, bola najbohatšou krajinou vôbec. Vzhľadom na ostrovnú polohu bola Británia uchránená pred najhoršími ničivými účinkami kontinentálnych vojen a mala najlacnejšiu pobrežnú dopravu – to boli hlavné dôvody, prečo bol Londýn najväčším mestom v Európe. Proces **industrializácie** sa začal v najbohatšej krajine sveta práve preto, že tu dopyt kládol najväčšie nároky na prírodné zdroje i ľudskú vynachádzavosť a dôvtip. Británia mala aj rozsiahle zásoby uhlia. Roku 1850 vzrástla preindustriálna úroveň energie o 50 kilogramov uhlia na osobu a týždeň, čo vytváralo ďalšiu energiu použiteľnú na rozvoj priemyslu.

Vo všeobecnej technickej zmeny nenastali vďaka „vynálezom“ geniálnych jednotlivcov. Parný stroj sa nezačal používať preto, že si James Watt všimol účinky vriacej vody v kanvici, ale preto, že sa istý počet ľudí pokúsil vyriešiť problémy pri výrobe energie. Bohatstvo Británie 18. storočia vyvolávalo [dopyt](#) po novej technológii: mohlo prinášať zisk iba pod podmienkou, že sa mohlo rozvíjať. Podobne bola textilná výroba zmechanizovaná preto, že výrobcovia bavlnených látok ako sir Richard Arkwright a James Hargreaves nemohli s existujúcou technológiou uspokojiť požiadavky trhu. Väčšina „vynálezov“ bola v skutočnosti podnikateľmi.

Len čo sa svet dozvedel, že v jednej krajine nastala priemyselná revolúcia, nebolo potrebné vynachádzať [parný stroj](#) po druhýkrát. Podnikatelia mohli odkopírovať alebo upraviť britskú technológiu. Spolu so zosilňovaním tlaku na to, aby udržali krok s Britániou, stali sa významnými činiteľmi priemyselných zmien aj vlády jednotlivých štátov.

Najrýchlejšie sa industrializácia šírila prostredníctvom obchodu a investícií. Pre mnohé krajiny sa stalo výhodným vyvážať suroviny a potraviny a dovážať priemyselné výrobky. Klasickým príkladom, keď sa industrializácia takto rozšírila z jednej krajiny do druhej, bol vývoj Spojených štátov amerických v 19. storočí. USA vyvážali do Británie bavlnu, drevo a neskôr aj pšenicu a hovädzie mäso a dovážali, naopak, priemyselné výrobky. To im umožnilo, aby sa rozvíjali rýchlejšie, než keby sa museli spoliehať na domáci [priemysel](#). Keď nastala pokročilá industrializácia, zvýšili USA clá, aby ovládali vlastný trh a prinútili Američanov kupovať domáci tovar. Rusko, Nemecko, Japonsko a iné štáty ich vzápätí nasledovali.

Priemysel vytvoril nový typ urbanizácie. Veľké mestá existovali už tisícky rokov, ale hlavné preindustriálne veľkomestá sa nachádzali tam, kde bolo sídlo vlády, žili tam bohatí ľudia a aj tí, ktorí žili na ich účet. Koncom 19. storočia došlo vo väčšine krajín k vysokej koncentrácii priemyslu, často v uhoľných panvách, čo viedlo k vzniku špinavých preplnených miest, v ktorých žilo obrovské množstvo zbedačených továrenských robotníkov. Bolo to ešte dlho predtým, než industrializácia začala prinášať chudobným rovnaký úžitok ako bohatým.

## Druhá priemyselná revolúcia

Väčšina klasických výrobkov prvej priemyselnej revolúcie – parný stroj, lokomotívy, strojná zariadenia, lode, kosačky a iné – boli výrobné prostriedky, t.j. nástroje, ktoré sa používajú skôr na výrobu ďalšieho tovaru než na zákaznícku spotrebu. Technické zmeny vo výrobe spotrebného tovaru boli často ťažko dosiahnuteľné a zákazníci vo väčšine krajín zostávali relatívne chudobní. Kým hlavný dopyt po exkluzívnom spotrebnom tovare, akým spočiatku boli napríklad motorové autá, vytváral malý počet bohatých ľudí, nebolo výhodné vyrábať ich vo veľkom. Druhá priemyselná revolúcia nastala práve vzhľadom na rast dopytu po spoločnom tovare.

Najskôr sa tak stalo v USA, kde boli koncom 19. storočia najbohatší zákazníci na svete. Podstatný pokrok znamenal rozvoj nových výrobných postupov. Pri výrobnom páse plnil každý robotník iba svoju čiastkovú úlohu. Než sa tento systém stal dokonalým, vyžadoval si veľké úsilie a veľkú koordináciu – v prípade automobilu Ford typu T to trvalo tri roky. To vysvetľuje druhú dôležitú zmenu: rast veľkosti firiem a revolúciu v práci manažmentu, čo súviselo s nástupom obchodných korporácií a napokon aj so vznikom nadnárodných spoločností. Výrobná linka znamenala revolúcia vo svete práce, alebo podstatne znížila dôležitosť mnohých kvalifikovaných prác a nahradila čiastočnú nezávislosť, ktorej sa tešili remeselníci, otročinou monotónne sa opakujúcich úkonov. Zároveň priniesla nekvalifikovaným robotníkom výrazne vyššiu mzdu a politickú moc, najmä prostredníctvom odborov. Ďalším výsledkom tejto inovácie bola výroba pomerne kvalitného tovaru, ktorý sa predával za nízku cenu, takže si ho mohlo dovoliť kúpiť omnoho viac ľudí než predtým.

## Tretia priemyselná revolúcia

Posledná tretina 20. storočia sa často vníma ako éra „tretej priemyselnej revolúcie“. Začali sa rozvíjať nové, z vedeckého základu vychádzajúce odvetvia priemyslu – farmaceutický a petrochemický – a nové materiály, umelé hmoty. Úplne najdôležitejšou zmenou bolo zavedenie [počítačov](#), ktoré umožnilo dokonalú kontrolu výroby. Náklady na výrobu na takto upravených linkách prudko poklesli. Už bolo nutné vyrábať dlho veľké množstvo rovnakých výrobkov, napríklad Ford typu T, pretože to nebolo také nákladné, a prudko stúpila aj kvalita pomerne lacného tovaru. Počítačová technológia viedla aj k zrýchleniu a zlacneniu komunikácie. Výsledkom bol vznik globálnych trhov. Pre čoraz viac krajín bolo ľahšie získať novú technológiu, investície mohli ľahšie plynúť do najdynamickejších sa rozvíjajúcich ekonomík. V spojení so štátnym plánovaním vysvetľujú tieto dva faktory úspech niektorých krajín pri Pacifiku.

[Japonsko sa vyvinulo na jednu z najväčších hospodárskych veľmocí](#) na svete v priebehu 30 rokov po zdrvivúcej

porážke v [Druhej svetovej vojne](#). Južná Kórea bola schopná dosiahnuť obrovský export produktov ťažkého strojárstva, najmä lodí. Taiwan sa sústredil na vývoz spotrebného tovaru. Úspechy krajín ako Singapur, Malajzia, Hongkong, Južná Kórea a Taiwan spočívali v spojení kvalitnej technológie a lacnej pracovnej sily, čo podkopalo a zničilo hospodárstvo v niektorých starších priemyselných krajinách.

V priemyselne rozvinutom svete prelomu 20. a 21. storočia pokladajú ľudia hospodársky rast za prirodzený. Očakávajú, že ich príjmy budú každý rok narastať a chcú voliť iba také vlády, ktoré im ponúkajú nádej na ešte väčšiu prosperitu. V Európe sa hospodársky rast, prerušovaný iba kratšími krízovými obdobiami, začal pred 200 rokmi. A bol to – z dnešného pohľadu – práve „primitívny“ technický pokrok prvej priemyselnej revolúcie, ktorý vo svojich dôsledkoch umožnil výrobu [kremíkových mikroprocesorových doštičiek](#).