

# Svet na štyroch kolesách

## geografia automobilového priemyslu



### Výkonový štandard:

- zhodnotiť najdôležitejšie lokalizačné činitele ovplyvňujúce umiestnenie automobilového závodu
- správne interpretovať štatistické údaje a ekonomické ukazovatele hospodárskej výkonnosti jednotlivých regiónov, štátov
- odhadnúť vývoj a možné riziká zmien v kľúčových odvetviach priemyslu Slovenska

### Obsahový štandard:

- hospodárstvo sveta, sekundárny sektor, lokalizačný činiteľ, odvetvia priemyslu, doprava

### Pomôcky:

- jedna kópia vytlačených a nastrihaných kartičiek ([bit.ly/autabingo](http://bit.ly/autabingo)), nastrihané kartičky z príloh č. 1 - 2 a kópia mapy európskych automobiliek ([bit.ly/mapaautomobiliek](http://bit.ly/mapaautomobiliek)) pre každú skupinu, počítač, data-projektor, súbory s fotografiou ([bit.ly/autarastliny](http://bit.ly/autarastliny)) a zadaním úloh k prílohe č.1 ([bit.ly/ulohyktabulke](http://bit.ly/ulohyktabulke))

### Evokácia (10 min.):

1. Cez dataprojektor premietnite fotografiu ([bit.ly/autarastliny](http://bit.ly/autarastliny)), na ktorej sú autá a rastliny. Požiadajte žiakov, aby si ju pozreli a povedali, čo je na nej zobrazené. Ako odpovedali? Pravdepodobne im

nerobilo problém pomenovať značky áut (prípadne aj ich konkrétne modely). Kolík žiaci boli schopní správne pomenovať aj druhy bylín (*hluchavka, veronika*) a stromu (*borovica*)? Spýtajte sa žiakov, prečo sú podľa nich schopné rozoznávať značky automobilov aj malé deti, no ani mnohí dospelí nepoznajú druhy rastlín, pričom niekdajšie generácie to vedeli. Odpoveď je prostá – v súčasnosti vyrastáme a žijeme v dobe, v ktorej sme v každodennom kontakte skôr s autami ako s prírodou.

2. Žiakov informujte, že sa v ďalších aktivitách budú venovať práve automobily a ich výrobe. Na začiatok je dobré oboznámiť sa so základnými faktami. Aby ich žiaci len pasívne neprijímali, trochu sa rozhýbali a zároveň pohybom simulovali hustú cestnú premávku, vyzvite ich, aby sa postavili vedľa lavíc. Spoločne sa idete zahrať!
3. Každému žiakovi rozdajte jednu z vopred nastrihaných a pomiešaných kartičiek, ktoré stiahnete na adrese [bit.ly/autabingo](http://bit.ly/autabingo). Kartička obsahuje buď číselný údaj, alebo text. Keď už majú svoju kartičku všetci žiaci, vysvetlite im pravidlá hry, ktorá je založená na princípe *Ludského binga*.
4. Úlohou každého žiaka je oboznámiť sa s informáciou na svojej kartičke a medzi spolužiakmi nájsť toho, kto má kartičku do páru. Správna dvojica kartičiek pozostáva vždy z číselného údaju a textu, ktorý mu dáva zmysel. Žiak, ktorý má v rukách kartičku s nápisom *Počet vyrobených áut na Slovensku v roku 2015*, by sa mal počas hry (vylučovacou metódou) spojiť s tým spolužiakom, ktorý má kartičku s číselným údajom *1 milión*. Žiakom počas aktivity umožnite voľný pohyb po triede a upozornite ich, že počas hry medzi sebou nemôžu komunikovať (verbálne). Zároveň je dôležité, aby svoje kartičky držali tak, aby ich videli ostatní. Pre udržanie poriadku platí pravidlo, že treba byť rýchly, no zároveň ohľaduplný.
5. Hra pokračuje, až kým nie sú spárované všetky dvojice. Ak máte v triede nepárny počet žiakov, jeden z nich nakoniec ostane ako *Čierny Peter* (bez dvojice). Na záver hry môže dostať za úlohu vymyslieť znenie kartičky, ktorá by s tou jeho tvorila správny pár, alebo mu ju dajte vybrať spomedzi tých, ktoré vám ostali nerozdané na učiteľskom stole.
6. Na záver hry poprosť žiakov, aby ostali stáť vo vytvorených dvojiciach a v spoločnej diskusii sa venujte získaným informáciám. Sú všetky páry vytvorené správne? Vytvorenie ktorých dvojíc bolo jednoduché, ktoré informácie žiakov prekvapili? Ako žiaci hodnotia informácie o automobilovom priemysle na Slovensku? Správne dvojice kartičiek sú v prílohe č.1 uvedené vždy pod sebou.

#### Tip:

*Ak sa obávate rizika voľného pohybu žiakov, úlohu s vyhľadávaním správnych dvojíc môžete zadať aj ako skupinovú prácu, pri ktorej žiaci pracujú v laviciach.*

### **Uvedomenie (25 min.):**

1. Vyzvite žiakov, aby sa usadili späť do lavíc tak, že vytvoria 4-5 členné skupiny, v ktorých budú pracovať na ďalších aktivitách. Do každej skupiny rozdajte kópiu prílohy č.1 – tabuľku, ktorá zobrazuje produkciu automobilov vo svete v rokoch 1950 až 2015.
2. Žiaci si preštudujú údaje v tabuľke - pomocou nich vyriešia úlohy a zodpovedajú otázky, ktoré im k tabuľke premietnete cez dataprojektor ([bit.ly/ulohyktabulke](http://bit.ly/ulohyktabulke)). Svoje riešenia zapisujú na papier. Ak je to potrebné, na začiatku im pomôžte pri orientácii v údajoch tabuľky.
3. Po približne 10 minútach (závisí od schopností žiakov) požiadajte vybrané skupiny, aby prezentovali svoje riešenia. Spoločnou diskusiou zhodnoťte trendy vo výrobe automobilov. Otázky, nad ktorými sa môžu žiaci ďalej zamýšľať, môžu znieť nasledovne:

*Ktoré štáty je možné považovať za tradičné oblasti automobilového priemyslu (vyznačovali sa vysokou produkciou v počiatoch automobilovej výroby)? Ktoré štáty sa stali dôležitými „hráčmi“ až v posledných desaťročiach?*

*Čím je podľa vás spôsobený extrémny nárast počtu vyrobených automobilov v Číne a v ďalších ekonomicky rýchlo sa rozvíjajúcich štátoch sveta? Výroba automobilov v ktorých štátoch sveta vás prekvapila? Aké značky áut sa tam môžu vyrábať? Ktorý štát je po Slovensku najväčším producentom áut v prepočte na jedného obyvateľa (Česká republika)?*

*Všimli si žiaci fotografiu vedľa zadania úloh? Čo zobrazuje (robotizácia)? Aký vplyv má robotizácia na počet zamestnancov v automobilovom priemysle? (V minulosti zamestnávali automobilky oveľa viac ľudí)*

4. Žiakov informujte, že sa bližšie pozrú na situáciu v automobilovom priemysle prostredníctvom mapy ([bit.ly/mapaautomobiliek](http://bit.ly/mapaautomobiliek)), ktorá zobrazuje umiestnenie všetkých automobiliek v Európe (údaje z roku 2012). Jej kópiu rozdajte do každej skupiny – v ideálnom prípade ju vytlačte farebne, poslúži však aj čiernobiela.
5. Žiaci majú pomocou mapy identifikovať oblasti Európy s vysokou koncentráciou automobilovej výroby a vyhľadať odpovede na nasledovné otázky: Ktoré z týchto oblastí sú tradičnými a ktoré (závod) vznikli len v posledných desaťročiach? Ktoré značky áut majú v Európe najviac závodov? Sústreďuje sa výroba niektorých značiek len do určitých oblastí? Ktoré pôvodom neeurópske automobilky umiestnili svoje závody aj v Európe? S výnimkou japonskej Toyoty sú ich závody na mape v kategórii ostatné, platí to aj pre žilinský závod kórejskej automobilky Kia. V ktorých štátoch (oblastiach) nie je lokalizovaný žiadny automobilový závod?

#### Tip:

*Úlohu môžete realizovať aj bez kópii máp. Stačí, ak cez dataprojektor premietnete interaktívnu mapu európskych automobiliek, ktorá je dostupná na [bit.ly/2aZSrz8](http://bit.ly/2aZSrz8) (European assembly plant map / europe.autonews.com). Mapa umožňuje filtrovanie zobrazenia závodov podľa konkrétnych výrobcov a je priebežne aktualizovaná.*

### **Reflexia (10 min.):**

1. Keď už majú žiaci základné poznatky o geografickom rozmiestnení automobilového priemyslu vo svete a v Európe, mali by byť schopní posúdiť aj dôležitosť vybraných lokalizačných činiteľov, ktoré podmieňujú umiestnenie závodov tohto odvetvia v konkrétnej lokalite. Do každej skupiny rozdajte nastrihané kartičky z prílohy č.2.
2. Úlohou žiakov je preštudovať si kartičky a vytriediť z nich tie, na ktorých sú uvedené lokalizačné činitele od tých, ktoré predstavujú súčasné alebo potenciálne ohrozenie automobilovej výroby v určitej lokalite. Ktoré z lokalizačných činiteľov zohrali najdôležitejšiu úlohu pri príchode automobiliek na Slovensko? Aký vplyv na automobilovú výrobu by mohli mať potenciálne hrozby, ktoré žiaci na kartičkách identifikovali? Ktoré lokalizačné činitele boli dôležité v kedysi, ale dnes ich význam pri lokalizácii závodov poklesol alebo sa dokonca úplne stratil (*zdroje nerastných surovín*)?
3. Po približne 5-minútach vyzvite vybrané skupiny, aby prezentovali svoje riešenia. V čom sa zhodujú a v čom odlišujú?
4. Na záver so žiakmi diskutujte o potenciálnych hrozbách pre automobilový priemysel Slovenska. Čo by mohlo byť týmito hrozbami? Dá sa im nejako predchádzať? Aký vplyv na našu ekonomiku by mala kríza v automobilovom priemysle alebo prípadný odchod automobiliek zo Slovenska?

**Príloha č.1: Produkcia automobilov vo svete (1950 - 2015)**

poradie	štát	Počet vyrobených automobilov (osobné, nákladné, autobusy) za rok				
		2015	2000	1990	1970	1950
<b>Svet</b>		90 780 583	58 374 162	48 553 969	29 419 484	10 577 426
1.	Čína	24 503 326	2 069 069	509 242	87 166	-
2.	USA	12 100 095	12 799 857	9 782 997	8 283 949	8 005 859
3.	Japonsko	9 278 238	10 140 796	13 486 796	5 289 157	31 597
4.	Nemecko	6 033 164	5 526 615	4 976 552	3 842 247	306 064
5.	Južná Kórea	4 555 957	3 114 998	1 321 630	28 819	-
6.	India	4 125 744	801 360	362 655	76 409	14 688
7.	Mexiko	3 565 469	1 935 527	820 558	192 841	-
8.	Španielsko	2 733 201	3 032 874	2 053 350	539 132	-
9.	Brazília	2 429 463	1 681 517	914 466	416 089	-
10.	Kanada	2 283 474	2 961 636	1 947 106	1 159 504	387 726
11.	Francúzsko	1 970 000	3 348 361	3 768 993	2 750 086	357 512
12.	Thajsko	1 915 420	411 721	304 843	22 055	-
13.	Veľká Británia	1 682 156	1 813 894	1 565 957	2 098 498	783 672
14.	Turecko	1 385 796	430 947	209 150	25 000	-
15.	Rusko	1 384 399	1 205 581	?	?	?
16.	Česká republika	1 303 603	455 492	242 000	169 920	31 000
17.	Indonézia	1 098 780	379 300	-	-	-
18.	Taliansko	1 014 223	1 738 315	2 120 850	1 854 252	127 847
19.	Slovensko	1 000 001	181 783	-	-	-
20.	Irán	982 337	277 985	44 665	35 000	-
21.	Poľsko	660 663	504 792	347 975	113 087	1000
22.	Juhoafrická rep.	615 658	345 297	334 779	297 573	-
23.	Malajzia	614 971	282 830	191 580	-	-
24.	Argentína	533 683	339 632	99 639	219 599	-
25.	Maďarsko	495 370	137 398	-	-	-
26.	Belgicko	409 340	1 033 294	1 248 290	296 000	-
27.	Rumunsko	387 177	78 165	94 000	59 000	-
28.	Maroko	288 329	31 314	-	-	-
29.	Pakistan	229 686	31 500	-	-	-
30.	Švédsko	188 987	301 343	344 000	311 000	28 000

Zdroj: Databáza Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles ([bit.ly/vyrobaaut](http://bit.ly/vyrobaaut))

Poznámka: (?) = údaje nie sú známe

(-) = žiadna produkcia automobilov

**Príloha č. 2: Kartičky**

Dostupnosť kvalifikovanej pracovnej sily	Nízka cena práce
Dopravná infraštruktúra (diaľnice, železnice, prístavy)	Koncentrácia závodov automobilového priemyslu (existujúca sieť dodávateľov)
Stabilná politická situácia	Nízke daňové zaťaženie
Štátne investičné stimuly (úľavy na daniach, preplatenie výkupu pozemkov...)	Dopyt po nových automobiloch v blízkom okolí závodu
Prístup na dostatočne veľký trh (napr. trh Európskej únie)	Vysoká nezamestnanosť
Zdroje nerastných surovín v okolí závodu	Nízka kvalita školstva
Globálna ekonomická kríza	Dostatok cenovo dostupnej elektrickej energie
Politické nepokoje alebo občianska vojna	Ropná kríza spôsobená vyčerpaním svetových zásob fosílnych palív
Vystúpenie Slovenska z EÚ	Nedostatok kvalifikovanej pracovnej sily na trhu práce
Vysoká cena práce	Zvyšovanie životnej úrovne v rýchlom sa rozvíjajúcich štátoch sveta (napr. v Ázii)