



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

## Výukový materiál pro předmět

# STATISTIKA

Reg. č. projektu:	CZ.1.07/1.1.10/01.0007
Název projektu:	<b>Tvorba výukových materiálů pro žáky podle ŠVP</b>
Název příjemce:	<b>Obchodní akademie, České Budějovice, Husova 1</b>
Klíčová aktivita:	Vytváření podmínek pro implementaci školních vzdělávacích programů ve školách a školských zařízeních, podpora aktivit metodických týmů, podpora pracovníků škol a školských zařízení zapojených do inovace ŠVP.
Použitá literatura:	Seznam použité literatury je uveden v souboru STA_3_Literatura.pdf.



## PRAKTICKÉ CVIČENÍ 5

### TABULKA, GRAF A VÝPOČTY V TABULKOVÉM PROCESORU

Ministerstvo dopravy ČR sleduje počty mikrobusů a autobusů registrovaných v ČR jednak podle jejich stáří, jednak podle typu motoru. V roce 2000 bylo registrováno 1 437 vozidel ve stáří do dvou let a 16 822 vozidel ve stáří více než dva roky; 216 vozidel s motorem benzinovým, 17 966 vozidel s motorem dieselovým a 77 vozidel s ostatním typem motoru.

Další roky:

2003 – 1 833; 18 794; 2 849; 17 659; 119

2004 – 1 830; 18 118; 2 634; 17 227; 87

2005 – 1 782; 18 352; 2 493; 17 449; 192

2006 – 1 757; 18 574; 2 408; 17 704; 219

2007 – 1 885; 18 531; 2 350; 17 816; 250

2008 – 2 260; 18 115; 2 215; 17 876; 284

Údaje jsou čerpány z [www.mdcr.cz](http://www.mdcr.cz).

#### Úkol č. 1:

Uspořádejte všechny výše uvedené údaje o vývoji počtu mikrobusů a autobusů registrovaných v ČR do přehledné tabulky, při všech úpravách nastavte formát údajů v tabulce a vzhled tabulky tak, abyste vytvořili tabulku podle pravidel pro vytváření statistických tabulek.

V tabulce vypočtete celkový počet mikrobusů a autobusů v jednotlivých letech a průměrný počet jednotlivých druhů mikrobusů a autobusů.

Vysvětlete, že mikrobusy mají 8 až 9 míst včetně řidiče a celkovou hmotnost do 3,5 t.

#### Úkol č. 2:

Vhodným grafem znázorněte vývoj autobusů a mikrobusů s benzinovým motorem v uvedených letech.

#### Úkol č. 3:

1. Charakterizujte všestranně vývoj počtu všech uvedených typů mikrobusů a autobusů registrovaných v ČR.
2. Napište, které ukazatele jste při výpočtu použili a uveďte obecné vzorce pro jejich výpočet.
3. Vysvětlete význam výsledků roku 2008.

#### Úkol č. 4:

---

Vypočítejte strukturu mikrobusů a autobusů registrovaných v ČR jednak podle jejich stáří, jednak podle typu motoru v jednotlivých letech.

#### Úkol č. 5:

---

Vypočítejte počty registrovaných osobních automobilů v ČR. Výsledky doplňte do tabulky. V roce 2000 bylo registrováno 3 438 870 osobních automobilů. Zaokrouhľte na celá čísla.

Rok	2000	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Si (%)	100,00	107,77	110,95	115,12	119,48	124,46	128,63
Počet aut							

#### Úkol č. 6:

---

Vypočítejte počty registrovaných osobních lodí. V roce 2000 bylo registrováno 67 osobních lodí. Výsledky a řetězový index roku 2000 doplňte do tabulky. Zaokrouhľte na celé číslo.

Rok	2000	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Řetězový index (%)		95,52	104,69	83,58	105,36	111,86	104,55
Počet osobních lodí							

#### Úkol č. 7:

---

##### ROZBOR PRODEJE AUT FIRMY ALFA, S. R. O.

Firma ALFA, s. r. o. se zabývá prodejem ojetých vozidel. V tabulce je uveden počet vozidel, která prodali v minulých letech.

Rok	2005	2006	2007	2008	2009
Počet prodaných aut	640	680	670	720	700

Pro následující výpočty využijte metodu vyrovnaní uvedené časové řady přímkou:

1. Zapište konkrétní rovnici vyrovnané přímky prodaných vozidel.
2. Stoupá nebo klesá počet prodaných vozidel a o kolik ks?
3. Vypočítejte odhad, kolik vozidel prodá firma v roce 2015.

## **Použité zdroje**

Hindls R., Hronová S., Seger J., Fischer J. Statistika pro ekonomy. Osmé vydání. Professional Publishing 2007

Burda Z. Statistika pro obchodní akademie. 4. vydání. Nakladatelství Fortuna 2002

<http://www.czso.cz>

<http://www.wikipedia.cz>