

NÁZEV MATERIÁLU: ZÁKLADY STATISTIKY - ÚVOD

Zařazení materiálu: Inovace a zkvalitnění výuky
směřující k rozvoji matematické gramotnosti žáků
základních škol (IV/2)

Sada: Aritmetika

Autor: Kateřina Čiháková



STATISTIKA

- = věda a postup, jak rozvíjet lidské znalosti pomocí empirických dat (empirie = zkušenost získaná pozorováním)
- Cíl statistiky: najít nejlepší informace z dostupných dat (-> součást teorie rozhodování)



ZÁKLADNÍ POJMY:

- Statistický soubor
 - Souhrn objektů, jejichž vlastnosti zkoumáme při statistickém šetření
- Statistické jednotky
 - Libovolné prvky statistického souboru
- Statistické znaky
 - Vlastnosti, které u statistických jednotek zkoumáme



PŘÍKLAD: NEJLEPŠÍ DOVOLENÁ?

Země	Počet lidí
Chorvatsko	5
Itálie	3
Egypt	2
Česká republika	7
Řecko	2
Bulharsko	1
Jiná země	10
CELKEM	30

-> statický soubor tvořen 30 statickými jednotkami (všichni lidé, kteří byli zahrnuti do statického šetření), statistické znaky = země



ČETNOST, RELATIVNÍ ČETNOST

- **Četnost** = udává, kolikrát se hodnota statistického znaku vyskytuje ve statistickém souboru
- **Relativní četnost** => udává, jaký je procentuální podíl hodnoty statistického znaku v souboru



ČETNOST, RELATIVNÍ ČETNOST NA PŘÍKLADU

Země	Počet lidí = Četnost	Relativní četnost (výsledky jsou zaokrouhlené)
Chorvatsko	5	17%
Itálie	3	10 %
Egypt	2	7%
Česká republika	7	23 %
Řecko	2	7 %
Bulharsko	1	3 %
Jiná země	10	33 %
CELKEM	30	100 %

Četnost = počet lidí; součet četnosti = 30

Relativní četnost = $\frac{\text{četnost}}{\text{součet všech četností}}$. 100 %; součet rel.četností = 100 %



POROVNÁVÁNÍ STATISTICKÝCH SOUBORŮ:

- Porovnávání dvou statistických souborů různého rozsahu (s různým počtem statistických jednotek)
-> určíme relativní četnosti



PŘÍKLAD:

8.A

známka	1	2	3	4	5
četnost	3	4	5	2	3

8.B

známka	1	2	3	4	5
četnost	1	6	7	1	1

-> nemůžeme říct, že třída 8.A je lepší, protože má tři jedničky -> můžeme porovnávat ale relativní četnosti



PŘÍKLAD:

8.A

známka	1	2	3	4	5
četnost	3	4	6	3	3
Relativní četnost	16 %	21 %	31 %	16 %	16 %

8.B

známka	1	2	3	4	5
četnost	1	4	4	1	1
Relativní četnost	18 %	36 %	36 %	18 %	18 %

-> z hlediska relativního počtu získaných jedniček je úspěšnější třída 8.B



CVIČENÍ:

- Udělej si malý průzkum ve třídě na libovolné téma. Statistický soubor musí mít 8 statických jednotek. Výzkum zpracuj do tabulky, kde bude četnost i relativní četnost. Nad tabulkou bude nadpis statistického šetření.



ZDROJE:

- PŮLPÁN, Zdeněk, Michal ČIHÁK, Josef TREJBAL. *Matematika 8 pro základní školy*. 1. vyd. Praha: SPN - pedagogické nakladatelství, 2009, 1 sv. ISBN 978-80-7235-419-1
- www.wikipedia.org

