

STATISTICKÉ METODY V GEOGRAFII

The background features a dark blue gradient. A large, light blue curved shape starts from the left edge and curves downwards towards the bottom right. Another darker blue curved shape is positioned below it, also curving towards the bottom right. The overall design is minimalist and modern.

Základní statistické charakteristiky

Základní statistické charakteristiky

- základní statistické charakteristiky „popisují“ statistický soubor
- a) charakteristiky úrovně – tzv. střední hodnoty
- b) charakteristiky variability
- c) charakteristiky asymetrie a špičatosti

Střední hodnoty

- Místo jednotlivých hodnot u jednorozměrného statistického souboru používáme často střední hodnoty
- Střední hodnoty umožňují porovnávání souborů

Střední hodnoty

- aritmetický průměr (+ vážený aritm. průměr, geometrický průměr, harmonický průměr)
- modus
- aritmetický střed
- medián a kvantily
- geografický medián

Aritmetický průměr

- nejčastěji používaná st. charakteristika
- typický a netypický průměr
- (jedno a více vrcholová rozdělení četností)
- typický aritm. průměr – jednovrcholové rozdělení četností + blízký nejčetnější hodnotě

Obr.

Vážený aritmetický průměr

- při výpočtu množství srážek v povodí – váha – plocha území
- v klimatologii – výpočet denního průměru teplot ze tří měření

Př. výpočtu

Modus

- modus - nejčetnější hodnota kvantitativního znaku ve studovaném souboru
- významný především u souboru nespojitých veličin
- modální interval – interval zahrnující největší počet jednotek, závisí však na stanovení hranic intervalů
- rozdělení s více mody – polymodální rozdělení

příklad

Aritmetický střed

- Aritm. střed je polovina součtu min. a max. hodnoty znaku v souboru
- pokud soubor obsahuje extrémní hodnoty, je aritmetický střed značně zkreslující charakteristika

příklad

Medián

- Medián – tzv. prostřední hodnota,
- je to prvek řady uspořádané v neklesajícím pořadí (od nejm. po největší), který ji dělí na dvě poloviny, které mají menší a větší hodnotu znaku
- POZOR: soubor je třeba vždy uspořádat
- pořadí prvku (kolikátý prvek to je, hodnota prvku je medián!) určují vzorce :
- pro řadu s lichým počtem prvků $(n+1)/2$,
- pro řadu o sudém počtu je medián průměr z hodnot mezi prvkem na $(n/2)$ a $(n/2+1)$ místě
- **Příklad**

Kvantily

- Medián je kvantil dělící soubor na dvě poloviny dle předch. pravidel

obdobně

- kvartily – na čtvrtiny, X_{25} , X_{50} , X_{75} ,
- decily
- percentily

kvantily obecně široké použití ve statistice a v geografii

příklad

Geografický medián

- Geografický medián je čára dělicí plochu, kde se jev vyskytuje tak, aby hodnota jevu byla v obou plochách stejná