

## 4. lecke: Szóródás

### Ellenőrző kérdéssor

1. A bank2.xls fájl és Excel függvények segítségével számítsa ki a bank dolgozóinak kezdő fizetéseinek
- varianciáját,
  - szórását,
  - relatív szórását,

és válaszoljon az alábbi kérdésekre! A kapott eredmények közül melyik helyes?

- $\sigma^2 = 9890601$ ;  $\sigma = 3144,933$ ;  $v = 0,462$
- $\sigma^2 = 9911511$ ;  $\sigma = 3144,933$ ;  $v = 46,25$
- $\sigma^2 = 9890601$ ;  $\sigma = 3148,255$ ;  $v = 0,462$
- $\sigma^2 = 9911511$ ;  $\sigma = 3148,255$ ;  $v = 46,25$

2. Hogyan értelmezné a kapott eredményeket? Válassza ki a helyes állítást!

- A bank dolgozóinak átlagos kezdő fizetése átlagosan 3144,933 dollárral, vagyis 0,462 százalékkal tér el az átlagos kezdő fizetéstől.
- A bank dolgozóinak kezdő fizetése átlagosan 3144,933 dollárral, azaz 46,2 százalékkal térnek el a banki átlagos kezdő fizetéstől.
- A bank dolgozóinak kezdő fizetése 3144,933 dollárral vagy 0,462-vel térnek el az átlagos banki kezdőfizetéstől.
- A bank dolgozóinak átlagos kezdő fizetése 3144,993-mal, azaz 46,2 százalékkal térnek el a banki átlagos kezdőfizetéstől.

3. Hogyan változnak a bank dolgozóinak kezdő fizetéseire vonatkozó szóródási mérőszámok, ha minden egyes értéket 3500 dollárral növeljük? Válassza ki az igaz állítást!

- A szórás és a relatív szórás értéke is 3500-zal növekszik.
- A kezdő fizetések terjedelme, a szórás és a relatív szórás is 3500-zal nő.
- A terjedelem, a variancia és a szórás értéke nem változik, a relatív szórás értéke  $\frac{\sigma}{\bar{x}+3500}$ -zal növekszik.
- Egyik szóródási mutató értéke sem változik.

4. Egy népszerű instant kávé gyártásával foglalkozó üzemben a kávé csomagolásával foglalkozó gépsor teljesítményét vizsgálják. A gép úgy van beállítva, hogy minden üvegbe 100 gramm instant kávékészítményt töltsön. Feljegyezték, hogy 20 egymást követő esetben mennyi kávé töltsött a gép az üvegekbe:

99, 100, 102, 99, 98, 100, 100, 102, 99, 97, 104, 102, 99, 100, 99, 100, 100, 97, 103, 100

Számítsa ki a gép teljesítményének relatív szórását és értelmezze a kapott eredményt!

- $\sigma=1,788$  A gép által megtöltött üvegek tömegei átlagosan 1,788 grammal térnek el az átlagos töltőtömegetől.

- b)  $v=1,788$  A gép által megtöltött üvegek tömegei átlagosan 1,788 grammal térnek el az átlagos töltőtömegtől.
- c)  $\sigma=0,01788$  A gép által megtöltött üvegek tömegei átlagosan 17,88%-kal térnek el az átlagos töltőtömegtől.
- d)  $v=0,01788$  A gép által megtöltött üvegek tömegei átlagosan 1,788%-kal térnek el az átlagos töltőtömegtől.
5. Milyen esetben jelenthet jobb alternatívát az interkvantilis terjedelem alkalmazása, mint a terjedelemé?
- a) Az interkvantilis terjedelem megmutatja, hogy az egyes kvantilisok mekkora terjedelemben szóródnak, ellentétben a terjedelemmel, amely csak a legkisebb és legnagyobb ismértéket veszi figyelembe.
- b) Az interkvantilis terjedelem akkor hasznos, ha a sokaságot fel tudjuk osztani kvartilisekre, mert ekkor meg tudjuk vele vizsgálni azok távolságát egymástól.
- c) Az interkvantilis terjedelem a kiugró elemek problémájára nyújthat megoldást azáltal, hogy nem vesszük figyelembe az adatsor első és utolsó negyedét.
- d) Az interkvantilis terjedelem a kiugró elemekre való érzékenység problémáját tudja kezelni úgy, hogy csupán az első és utolsó kvantilisok távolságát vizsgálja, ezáltal a kiugróan magas vagy alacsony elemeket nem számoljuk bele az interkvantilis terjedelembé.

## Megoldás

1. a)
2. b)
3. c)
4. d)
5. d)

SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM  
GAZDASÁGTUDOMÁNYI KAR  
KÖZGAZDÁSZ KÉPZÉS  
TÁVOKTATÁSI TAGOZAT  
LECKESOROZAT  
COPYRIGHT © SZTE GTK 2017/2018

A LECKE TARTALMA, ILLETVE ALKOTÓ ELEMEI ELŐZETES,  
ÍRÁSBELI ENGEDÉLY MELLETT HASZNÁLHATÓK FEL.

JELLEN TANYAG  
A SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEMEN KÉSZÜLT  
AZ EURÓPAI UNIÓ TÁMOGATÁSÁVAL.  
PROJEKT AZONOSÍTÓ: EFOP-3.4.3-16-2016-00014

SZÉCHENYI 2020



Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE