

## Tartalomjegyzék

1. Bevezetés .....	9
1.1. A statisztika fogalma.....	9
1.2. Alapfogalmak.....	10
1.2.1. Statisztikai sokaság .....	10
1.2.1. Statisztikai egység .....	11
1.2.2. Statisztikai ismérv .....	12
1.2.3. Az ismérvek mérhetőségi tulajdonságai.....	12
3. Statisztikai adat .....	13
1.3.1. Adatgyűjtés.....	13
1.3.2. A statisztikai adatok hibája .....	14
1.4. A statisztikai adatok rendezése .....	15
1.4.1. Statisztikai sorok .....	15
1.5. Statisztikai táblák .....	20
2. Grafikus ábrázolás.....	23
3. Viszonyszámok .....	27
3.1. Megoszlási viszonzszám.....	27
3.2. Összehasonlító viszonzszámok.....	29
3.2.1. Dinamikus viszonzszámok.....	29
3.3. Teljesítmény-viszonzszámok.....	32
3.4. Intenzitási viszonzszámok .....	32
3.5. Gyakorló feladatok az alapfogalmak és a viszonzszámok témaköréhez .....	34
4. Középértékek .....	37
4.1. Számított középértékek.....	37
4.1.1. Számítási átlag.....	37
4.1.2. Négyzetes átlag .....	41
4.1.3. Mértani átlag .....	43
4.1.4. Harmonikus átlag.....	43
4.1.5. Összefüggés a különböző átlagok között.....	44
4.2. Helyzeti középértékek.....	44
4.2.1. Módusz .....	45
4.2.2. Medián .....	48
4.2.3. Kvantilisek.....	50

4.2.3.1. Kvartilisek.....	50
4.3.2.2. Tercilisek.....	51
4.3.2.3. Decilisek .....	52
4.4 gyakorló feladatok a középértékek témakörhöz .....	54
5. Mennyiségi sorok további elemzési eszközei.....	57
5.1. Szóródási mutatók .....	57
5.1.1. A szóródás terjedelme ( $R$ ).....	57
5.1.2. Kvartilis eltérés ( $ITQ$ ).....	58
5.1.3. Átlagos eltérés ( $\delta$ ).....	58
5.1.3. A szórás.....	59
5.1.3.1. Variancia .....	60
5.1.3.2. A szórásnégyzet és a szórás felbontása .....	60
5.1.4. Relatív szórás ( $V$ , $CV$ ).....	64
5.1.5. Átlagos különbség ( $G$ ) .....	64
5.2. Aszimmetria.....	68
5.2.1. Pearson féle mutatószám .....	69
5.2.2. Pearson féle mutatószám <sup>2</sup> .....	69
5.2.3. Ferdeségi mutató .....	70
5.4. Gyakorló eladatok.....	72
6. Ismérvek közötti kapcsolatok .....	74
6.1 Asszociáció.....	74
6.1.1. Yule-féle asszociációs együttható .....	75
6.1.2. Csuprov-féle asszociációs együttható.....	76
6.1.3. Cramer-féle asszociációs együttható.....	79
6.2. Vegyes kapcsolat .....	79
6.3. Korreláció .....	81
6.3.1. Előjel korreláció .....	82
6.3.2. Rangkorreláció .....	83
6.4. Gyakorló feladatok .....	85
7. Standardizálás.....	88
7.1. Alapfogalmak .....	88
7.2. Főátlag-, részátlag-, összetételindex és különbségeik .....	91
7.2.1. Főátlag-index és a főátlagok különbsége .....	91
7.2.2. Részátlag-index és a részátlagok különbsége .....	92

7.2.3. Összetételindex és különbség .....	93
7.2.4. Az indexek és a különbségek közötti összefüggések ...	94
7.2.5. Az indexek és a különbségek szöveges értelmezése....	94
7.3. Gyakorló feladatok.....	97
8. Aggregát típusú indexszámítás .....	99
8.1. Alapfogalmak, egyedi indexek .....	99
8.1.1. Egyedi értékindex, egyedi eltérés .....	100
8.1.2. Egyedi árindex és egyedi áreltérés: .....	100
8.1.3. Egyedi mennyiségi index és egyedi mennyiségi eltérés .....	100
8.2. Értékindex, árindex, volumenindex, különbségek .....	101
8.2.1. Értékindex, és értékindex differencia. ....	101
8.2.2. Árindex és árindex differencia .....	102
8.2.3. Volumenindex és volumenindex differencia .....	103
8.2.4. indexek közötti összefüggések .....	103
8.2.5. Az indexek átlagformái.....	104
8.2.5.1. Az értékindex átlagformái .....	104
8.2.5.2. Az árindex átlagformái .....	105
8.2.5.3. A volumenindex átlagformái .....	105
8.2.6. Az aggregát indexek használata területi összehasonlítás esetén.....	109
8.2.7. Indexsorok.....	111
8.3. Gyakorló feladatok.....	113
9. A gyakorlófeladatok megoldásai .....	116
10. Felhasznált irodalom .....	123