

Korpás Attiláné

## Általános statisztika II.

Felsőoktatási tankönyv

Szerzők:

SÁNDORNÉ DR. KRISZT ÉVA

főiskolai docens

(9. és 10. fejezet)

VARGA EDIT

főiskolai adjunktus

(11. fejezet)

VEITZNÉ KENYERES ERIKA

főiskolai tanársegéd

(6., 7. és 8. fejezet)

A gyakorlófeladatokat

KORPÁS ATTILÁNÉ DR.

állította össze.

Szerkesztő:

KORPÁS ATTILÁNÉ DR.

DR. CSERNYÁK LÁSZLÓ

egyetemi tanár, tanszékvezető,  
a matematikatudomány kandidátusa

ISBN 978-963-19-2781-8

Minden jog fenntartva. A mű egészének vagy bármely részének mechanikus, illetve elektronikus másolása, sokszorosítása, valamint információszolgáltató rendszerben való tárolása és továbbítása a Kiadó előzetes írásbeli engedélyéhez kötött!

© Korpás Attiláné dr., Sándorné dr. Kriszt Éva, Varga Edit, Veitzné Kenyeres Erika,  
Nemzeti Tankönyvkiadó Rt., Budapest, 1997

## 6. MINTAVÉTEL

- 6.1. Alapfogalmak, jelölések
- 6.2. Véletlen mintavételi eljárások
  - 6.2.1. Független, azonos eloszlású minta kiválasztása
  - 6.2.2. Egyszerű véletlen mintavétel
  - 6.2.3. Szisztematikus mintavétel
  - 6.2.4. Rétegzett mintavétel
  - 6.2.5. Csoportos mintavétel
  - 6.2.6. Többlépcsős mintavétel
  - 6.2.7. Kombinált eljárások
- 6.3. Nem véletlen mintavételi eljárások
- 6.4. A mintajellemzők fontosabb tulajdonságai
- 6.5. Gyakorlófeladatok

## 7. STATISZTIKAI BECSLÉSEK

- 7.1. Alapfogalmak
- 7.2. A becslőfüggvényekkel szemben támasztott követelmények
  - 7.2.1. Torzítatlanság
  - 7.2.2. Konzisztencia
  - 7.2.3. Hatásosság
  - 7.2.4. Elégségesség
- 7.3. Intervallumbecslés
  - 7.3.1. A sokaság várható értékének becslése
  - 7.3.2. A sokasági értékösszeg becslése
  - 7.3.3. A sokasági arány becslése
  - 7.3.4. A sokasági szórásnégyzet becslése
- 7.4. A konfidenciaintervallum meghatározása rétegzett mintavétel esetén
- 7.5. A minta elemszámának meghatározása
- 7.6. Gyakorlófeladatok

## 8. HIPOTÉZISVIZSGÁLAT

- 8.1. A hipotézisvizsgálat alapfogalmai
- 8.2. A hipotézisvizsgálat során elkövethető hibák
- 8.3. A statisztikai hipotézisvizsgálat menete
- 8.4. Egymintás statisztikai próbák
  - 8.4.1. A várható értékkel kapcsolatos próbák
  - 8.4.2. A sokasági szórásra vonatkozó próba
  - 8.4.3. A sokasági arányszámmal (valószínűséggel) kapcsolatos próba
- 8.5. Kétmintás statisztikai próbák
  - 8.5.1. Két sokasági várható érték különbségének vizsgálata
  - 8.5.2. Két sokasági arányra (valószínűségre) vonatkozó próba
  - 8.5.3. Két sokasági szórás egyezőségére vonatkozó statisztikai próba

- 8.6. Egyéb hipotézisvizsgálatok
  - 8.6.1. Illeszkedésvizsgálat
  - 8.6.2. Függetlenségvizsgálat
  - 8.6.3. Varianciaanalízis
- 8.7. Gyakorlófeladatok

## 9. KÉTVÁLTOZÓS KORRELÁCIÓ- ÉS REGRESSZIÓSZÁMÍTÁS

- 9.1. Kétféle változós korrelációs számítás
  - 9.1.1. A kovariancia
  - 9.1.2. A lineáris korrelációs együttható
  - 9.1.3. A rangkorrelációs együttható
- 9.2. Kétféle változós regressziós számítás
  - 9.2.1. Az elméleti regresszió
  - 9.2.2. A tapasztalati regresszió
  - 9.2.3. A regressziófüggvény paramétereinek meghatározása
  - 9.2.4. A változók felcserélhetősége
  - 9.2.5. A rugalmassági együttható
- 9.3. Statisztikai következtetések a kétféle változós lineáris regresszió alapján
  - 9.3.1. A regressziós modell feltételrendszere
  - 9.3.2. A regressziós becslés pontosságának mérése
  - 9.3.3. A regressziófüggvény paramétereinek intervallumbecslése
  - 9.3.4. Regressziós becslések és prognózisok
  - 9.3.5. A regressziófüggvény eredményeinek hipotézis-ellenőrzése
  - 9.3.6. A reziduális változó vizsgálata
  - 9.3.7. A paraméterek robusztus becslése
- 9.4. Nemlineáris regresszió
- 9.5. Gyakorlófeladatok

## 10. TÖBBVÁLTOZÓS KORRELÁCIÓ- ÉS REGRESSZIÓSZÁMÍTÁS

- 10.1. A lineáris regressziófüggvény meghatározása
  - 10.1.1. A háromváltozós lineáris regressziófüggvény
  - 10.1.2. A legkisebb négyzetek módszere és tulajdonságai
  - 10.1.3. A regressziófüggvény paramétereinek intervallumbecslése
  - 10.1.4. A regressziófüggvény eredményeinek ellenőrzése
  - 10.1.5. A varianciaanalízis alkalmazása a többváltozós regressziós számításban
- 10.2. Többváltozós korrelációs számítás
  - 10.2.1. Páronkénti korrelációs együttható
  - 10.2.2. Parciális korrelációs együttható
  - 10.2.3. Többszörös korrelációs és determinációs együttható
  - 10.2.4. A multikollinearitás és mérése

- 10.3. Néhány kiegészítés a regressziószámításhoz
  - 10.3.1. Minőségi ismérvek kezelése a regressziós modellben
  - 10.3.2. A tényezőváltozók kiválasztása
- 10.4. Gyakorlófeladatok

## **11. AZ IDŐSOROK ÖSSZETEVŐINEK VIZSGÁLATA**

- 11.1. Az idősorok összetevői
  - 11.1.1. Additív és multiplikatív komponensek
- 11.2. Trends számítás
  - 11.2.1. Trends számítás mozgóátlagolással
  - 11.2.2. Analitikus trends számítás
- 11.3. A szezonális vizsgálat
  - 11.3.1. Szezonális eltérések számítása
  - 11.3.2. Szezonindexek számítása
- 11.4. Előrejelzés az eredmények alapján
- 11.5. Gyakorlófeladatok

## **FÜGGELÉK**

1. *táblázat. A standard normális eloszlású valószínűségi változóeloszlásfüggvényének táblázata*
2. *táblázat. A  $x^2$ -eloszlás táblázata*
3. *táblázat. Az  $F$ -eloszlás táblázata*
4. *táblázat. A Student-féle  $t$ -eloszlás táblázata*

Irodalom

Tárgymutató