

Statistikaya Giriş by Alimov

1. Əhali (Population) və Nümunə (Sample)

Əhali: Statistikanın öyrəndiyi bütün obyektlər və ya hadisələr.
Nümunə: Əhalidən seçilmiş bir alt qrup.

2. Verilənlər (Data)

Məlumatlar, statistik analiz üçün topladığımız rəqəmlər və ya kateqoriyaları əhatə edir.

3. Mərkəzə Meylli Ölçülər

- Ortalama (Mean): Verilənlərin cəminin sayına bölünməsi.
- Mediana (Median): Sıralanmış verilənlərin ortasında olan dəyər.
- Mod (Mode): Ən çox təkrarlanan dəyər.

4. Yayılma Ölçüləri

- Standart Səpilmə (Standard Deviation): Verilənlərin ortalamadan nə qədər uzaq olduğunu ölçür.
- Varyans (Variance): Standart səpilmənin kvadratı.

5. Paylanmalar

- Distribusiya (Distribution): Verilənlərin təkrar olunma ehtimallarını göstərən model.
- Normal Paylanma (Normal Distribution), Poisson Paylanması (Poisson Distribution),
- Binomial Paylanma (Binomial Distribution): Fəqli statistik modellər.
- Skewness: Verilənlərin sağa və ya sola əyilməsini ölçür.
- Kurtosis: Verilənlərin "yumru" və ya "süni uclu" olduğunu göstərir.

6. Hipotez Testləri və Anlamlılıq

- Hipotez Testi (Hypothesis Testing): Müəyyən bir iddianın doğruluğunu test edən metod.
- Sıfır Hipotezi (Null Hypothesis) və Alternativ Hipotez (Alternative Hypothesis).

3. P Dəyəri (P-Value) və Anlamlılıq (Significance): Nəticənin təsadüfi olub-olmadığını göstərir.

7. Əlaqə və Regressiya

1. Korrelyasiya (Correlation) və Regrasiya (Regression): Dəyişənlər arasındakı əlaqəni ölçür.
2. Çoxlu Regressiya (Multiple Regression): Bir neçə dəyişən arasındakı əlaqəni araşdırır.

8. Testlər

1. Z-Skoru (Z-Score), T-Skoru (T-Score), Çi-Kvadrat Testi (Chi-Square Test), və F-Testi.

9. Özəl Statistik Metodlar və Teoremlər

1. Bayes Teoremi, Monte-Karlo Simulyasiyası, Markov Prosesləri, Kaplan-Meier Estimatoru.
2. Hazırkı Paylanma (Survival Distribution).

10. Düzəliş Edilmiş R-Kvadrat (Adjusted R-Squared)

1. Regressiya modelinin etibarlılığını ölçən göstəricidir.

11. Etibarlılıq və Təkrarölçüləbilənlik (Reliability and Repeatability)

1. Etibarlılıq: Testin davamlı olaraq eyni nəticələri vermə qabiliyyəti.
2. Təkrarölçüləbilənlik: Ölçünün təkrarlanma zamanı oxşar nəticələr verməsi.

12. Statistik Güc (Statistical Power)

1. Testin həqiqi fərqi müəyyən etmə ehtimalı.

13. Outlier-lər (Əksinə Dəyərlər)

1. Verilənlərdə digər dəyərlərdən əhəmiyyətli dərəcədə fərqlənən dəyərlər.

14. Effekt Ölçüsü (Effect Size)

1. Məlumatlar arasındakı fərqlərin ölçülməsi.

15. Sistemativ və Təsadüfi Xətilər (Systematic and Random Errors)

1. Sistemativ Xəta: Ölçmədə davamlı olaraq yaranan xəta.
2. Təsadüfi Xəta: Təsadüfi olaraq yaranan və verilənlərdə təbii olan xəta.

16. Bootstrap Metodu

1. Statistik təxminlər üçün yenidən nümunələnmə üsulu.
2. Verilənlərin Təmizlənməsi (Data Cleaning)
3. Verilənlərin doğruluğunu yoxlamaq, boşluqları doldurmaq, səhvləri düzəltmək və verilənləri standartlaşdırmaq.

18. Verilənlərin Qiymətləndirilməsi (Data Visualization)

1. Verilənləri qrafiklər, diaqramlar və digər vizual vasitələrlə təqdim etmək.

19. Maşın Öyrənməsi (Machine Learning)

1. Alqoritmlərin verilənlərdən öyrənməsini və qərar verməsini təmin edən texnologiya.

20. Statistik Proqram Təminatı (Statistical Software)

1. R, Python, SAS, SPSS, Excel və digər proqram təminatları ilə statistik analiz aparmaq.

21. Verilənlərin Mühafizəsi (Data Generalization)

1. Verilənlərdən əldə edilən nəticələrin başqa kontekstlərə tətbiq olunmasını öyrənmək.

22. Statistik Etikas (Statistical Ethics)

1. Statistik analizdə etik qaydaları izləmək, verilənlərin məxfiliyini qorumaq və nəticələri doğru şəkildə təqdim etmək.

23. Statistik Təhsili (Statistical Education)

1. Statistika mövzularını öyrətmək, statistik bilikləri yaymaq və statistik düşüncəni inkişaf etdirmək.

24. Statistik Tədqiqatlar (Statistical Research)

1. Statistik metodları tədqiqat layihələrində tətbiq etmək, yeni statistik yanaşmaları inkişaf etdirmək və statistik bilikləri genişləndirmək.

25. Statistik Məlumatlar (Statistical Literacy)

1. Statistik konsepsiyaları, terminologiyaları və metodları başa düşmək, statistik məlumatları müəyyən etmək və statistik qərar vermək.