

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

Lilia SAVA

STATISTICA ÎN DOMENIU

Note de curs



**Chișinău
2024**

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI
FACULTATEA ELECTRONICĂ ȘI TELECOMUNICAȚII
DEPARTAMENTUL TELECOMUNICAȚII
ȘI SISTEME ELECTRONICE

Lilia SAVA

STATISTICA ÎN DOMENIU

Note de curs

Chișinău
Editura „Tehnica-UTM”
2024

CZU 311(075.8)
S 28

Lucrarea a fost discutată și aprobată pentru editare la ședința Consiliului Facultății Electronică și Telecomunicații, proces-verbal nr.3 din 20.12.2023.

Notele de curs sunt destinate studenților FET UTM, ciclul I, licență, specialitatea *Inginerie și management în telecomunicații*.

Autori: conf.univ., dr. Lilia SAVA
conf.univ., dr. Tatiana ȚURCANU
asist.univ. Daniela RĂULEȚ

Recenzent: lect.univ., dr. Elena PETREANU

DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII DIN RM

Sava, Lilia.

Statistica în domeniu: Note de curs / Lilia Sava, Tatiana Țurcanu, Daniela Răuleț; Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Electronică și Telecomunicații, Departamentul Telecomunicații și Sisteme Electronice.

– Chișinău: Tehnica-UTM, 2024. – 124 p.: fig., tab.

Referințe bibliogr.: p. 122-123 (20 tit.). – 50 ex.

ISBN 978-9975-64-394-8.

© UTM, 2024

CUPRINS

INTRODUCERE	5
Unitatea de conținut 1. STATISTICA CA ȘTIINȚĂ, INSTRUMENT DE CUNOAȘTERE ȘI DIRIJARE A ECONOMIEI	8
1.1. Apariția și etapele dezvoltării statisticii.....	8
1.2. Statistica ca știință și metodă.....	13
1.3. Noțiuni statistice de bază.....	16
1.4. Sistemul informațional statistic în Republica Moldova.....	21
ÎNTREBĂRI DE AUTOEVALUARE	25
Unitatea de conținut 2. OBSERVAREA ȘI PRELUCRAREA DATELOR STATISTICE	26
2.1. Observarea statistică ca primă etapă a cercetării statistice	26
2.2. Sistematizarea, gruparea și prezentarea datelor statistice	34
ÎNTREBĂRI DE AUTOEVALUARE	48
PROBLEME PENTRU LUCRUL INDIVIDUAL	48
Unitatea de conținut 3. INDICATORII STATISTICI. INDICATORI ABSOLUȚI ȘI RELATIVI	51
3.1. Indicatorii statistici și funcțiile lor	51
3.2. Clasificarea indicatorilor statistici	53
3.3. Tipuri de mărimi statistice relative	56
ÎNTREBĂRI DE AUTOEVALUARE	67
PROBLEME PENTRU LUCRUL INDIVIDUAL	67
Unitatea de conținut 4. INDICATORII TENDINȚEI CENTRALE 69	
4.1. Indicatorii medii: concept și mod de calcul și proprietăți	69
4.2. Indicatorii de poziție: modulul și mediana	77
ÎNTREBĂRI DE AUTOEVALUARE	82
PROBLEME PENTRU LUCRUL INDIVIDUAL	83
Unitatea de conținut 5. INDICATORII DISPERSIEI SERIILOR STATISTICE	84
5.1. Indicatorii simpli și sintetici ai variației	84
5.2. Indicatorii sintetici ai variației (dispersiei).....	88

ÎNTREBĂRI DE AUTOEVALUARE	94
PROBLEME PENTRU LUCRUL INDIVIDUAL	95
Unitatea de conținut 6 CORELAȚIA ȘI REGRESIA STATISTICĂ	96
6.1. Noțiunea de corelație și regresie statistică	96
6.2. Modelul regresiei liniare simple	97
6.3. Măsurarea intensității legăturii dintre variabile	98
ÎNTREBĂRI DE AUTOEVALUARE	101
PROBLEME PENTRU LUCRUL INDIVIDUAL	102
Unitatea de conținut 7. SERIILE CRONOLOGICE	103
7.1. Noțiunea de serie cronologică și tipurile ei	103
7.2. Prelucrarea seriilor cronologice de intervale	108
ÎNTREBĂRI DE AUTOEVALUARE	114
PROBLEME PENTRU LUCRUL INDIVIDUAL	115
DESCRIEREA LUCRĂRII INDIVIDUALE ȘI SARCINILE FORMULATE	116
CONCLUZII	121
BIBLIOGRAFIE	122

INTRODUCERE

Statistica este un sistem complex ce implică colectarea, identificarea, gruparea, prelucrarea, înregistrarea, generalizarea și prezentarea informațiilor referitoare la fenomenele și procesele economice. Scopul final al *Statisticii* constă în pregătirea și prezentarea informațiilor tuturor categoriilor de utilizatori interni și externi. În contextul economiei de piață, informația statistică a devenit un limbaj universal al afacerilor, având capacitatea de a contribui la optimizarea calității deciziilor adoptate la diferite niveluri.

Prezenta lucrare este elaborată în baza curriculumului disciplinei *Statistica în domeniu*, studiată la programul de studii *Inginerie și management în telecomunicații*, ciclul I, Facultatea Electronică și Telecomunicații. Lucrarea reflectă analiza detaliată a statisticii în contextul entităților economice specializate. Ea abordează aspecte teoretice esențiale și oferă aplicații practice pentru a evidenția modul în care statistica se aplică și se adaptează la cerințele specifice ale sectorului TIC.

Notele de curs la disciplina *Statistica în domeniu* vor contribui la formarea specialiștilor în domeniul științelor ingineresti, competențelor profesionale și finalităților de a utiliza concepte, metode și tehnicile specifice ce țin de colectarea, prelucrarea, analiza și interpretarea datelor. Lucrarea oferă studenților posibilitatea de a se familiariza cu aspectele fundamentale ale statisticii. În acest sens, este examinată esența și conținutul statisticii; cadrul normativ în domeniul statisticii; planificarea activității subdiviziunii statisticii; raportarea rezultatelor și monitorizarea implementării acestora.

Scopul principal al acestei lucrări este de a concretiza, aprofunda și ilustra practic cunoștințele obținute de studenți în cadrul disciplinei, pregătindu-i pentru activitatea viitoare.

Obiectivele fixate în notele de curs sunt determinate de faptul ca în rezultatul studierii disciplinei *Statistica în domeniu* studenții să dobândească următoarele competențe și finalități de studiu:

1. Utilizarea adecvată a conceptelor, teoriilor, metodelor și instrumentelor de natură economico-financiară în raport cu

problemele teoretice și practice existente în domeniu.

Finalități de studiu:

- a cunoaște și utiliza concepte, teorii și metode ale statisticii în explicarea și evaluarea evenimentelor din cadrul entităților economice în domeniul comunicațiilor electronice;
- a aplica adecvat conceptele, teoriile și metodele statistice pentru soluționarea situațiilor și problemelor teoretico-practice;

2. Interpretarea informației economice și reglementărilor în domeniu, utilizând aparatul metodologic cantitativ și calitativ în contextul luării deciziilor economice.

Finalități de studiu:

- a demonstra interdependența dintre obiectul și metoda statisticii;
- a utiliza metodele de calcul și analiză a indicatorilor economici și a lua deciziile optime atât la nivel de entitate economică, cât și în ansamblu pe domeniul de activitate.

3. Organizarea eficientă a activității economice în condiții de autonomie și în echipă.

Finalități de studiu:

- a elabora concluzii în baza conceptelor, teoriilor și metodelor de calcul aplicate;
- a gestiona eficient activitatea economică a entității economice în baza concluziilor efectuate.

Lucrarea este structurată în șapte unități de curs distincte:

• În prima unitate de conținut se abordează *statistica ca știință, instrument de cunoaștere și nota de cursare a economiei*, fiind prezentate noțiuni fundamentale ale statisticii, etapele evoluției ca știință, sarcinile statisticii și organizarea instituțională a statisticii în Republica Moldova.

• A doua unitate de conținut intitulată *Observarea și prelucrarea datelor statistice* acoperă planificarea observației statistice, metodele de observare statistică, erorile de observare statistică și tipurile de observare statistică, precum și criteriile de clasificare a acestora. De asemenea, pune în discuție esența și

aspectele de bază ale grupării și clasificării datelor statistice, precum și reprezentarea tabelară și grafică a acestora.

- A treia unitate de conținut, *Indicatorii statistici*. *Indicatori absoluți și relativi*, oferă o perspectivă asupra metodelor de calcul al indicatorilor statistici, clasificarea lor și aplicarea în analiza activității entităților economice în domeniu.

- A patra unitate de conținut, *Indicatorii tendinței centrale*, explorează conceptele de mărimi medii, condițiile de calitate a unei mărimi medii, clasificarea acestora și aplicarea în calcul și poziționare.

- A cincea unitate de conținut, *Corelația și regresia statistică*, reflectă noțiunile de corelație și regresie statistică, precum și scopul utilizării indicatorilor regresiei liniare simple.

- A șasea unitate de conținut, *Indicatorii împrăștierii (dispersiei) seriilor statistice*, acoperă calculul indicatorilor simpli și sintetici de variație cu accent pe analiza conținutului gradului de omogenitate a seriei și reprezentativității mediei.

- În ultima unitate de conținut, *Seriile cronologice*, se expune caracterizarea seriilor cronologice, necesitatea aplicării lor și rolul rezultatelor obținute în procesul de luare a deciziilor.

La elaborarea notelor de curs s-au luat în considerare rezultatele cercetărilor valoroase în domeniul statisticii, de asemenea, studiile realizate de cercetătorii din țară și din străinătate. Totodată, am apelat la actele legislative și normative elaborate de Biroul Național de Statistică.

BIBLIOGRAFIE

1. ANDRONIC L., PĂRȚACHI I. *Statistica în comunicare: manual*. Chișinău: CEP USM, 2013.
2. *Anuarul statistic al Republicii Moldova*. Chișinău, Statistică, Tipografia Centrală, 2013.
3. BALU M.E. *Statistica economică*. București: Editura Fundației România de Măine, 2006.
4. BARON T., ANGHELACHE C., ȚIȚAN E. *Statistică*. București: Editura Economică, 1999.
5. BEGU L.-S., TUȘA E. *Statistica teoretică și economică*/ [www.ase.ro/ biblioteca digital](http://www.ase.ro/biblioteca/digital).
6. CRISTACHE S.E., SERBAN D. *Lucrări aplicative de statistică și econometrie pentru administrarea afacerilor*. București: Editura ASE, 2007.
7. HAPENCIUC V. *Statistică. Curs pentru învățământ la distanță*. Suceava: Universitatea „Ștefan cel Mare”, 2007.
8. JABA E. *Statistică*. București: Editura Economică, 2000.
9. JABA E., BALAN C. *Statistica pentru afaceri*. Iași: Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”, 2010.
10. MIHĂILESCU N. *Statistica*. București: Editura Victor, 2005.
11. MOVILĂ I. *Statistica teoretică și economică. Manual pentru studenții profilului economic*. Tipografia Universității de Stat „Alec Russo” din Bălți, 2015.
12. MOVILĂ I., PÎRȚACHI I. *Statistica teoretică și economică teste și probleme*. Tipografia Universității de Stat „Alec Russo” din Bălți, 2016.
13. PĂRȚACHI I. *Armonizarea statisticii Republicii Moldova în contextul cerințelor Uniunii Europene*. www.ase.md.
14. PUIU T. *Statistică. Note de curs*. Bacău: Universitatea George Bacovia, 2005.
15. SAVA L., BLANARU V. *Statistica ramurii. Note de curs*. Chișinău: Editura UTM, 2022, p. 92 ISBN:978-9975-45-808-5.
16. VOINEAGU V. *Statistică economică*. București: Editura Tribuna Economică, 2004.