

**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII  
MOLDOVA**

**Universitatea Tehnică a Moldovei  
Facultatea Electronică și Telecomunicații  
Departamentul Telecomunicații și Sisteme Electronice**

**Admis la susținere  
Șefă departament TSE:  
conf.univ., dr. V. Tîrșu**

\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2025

**Implimentarea cerințelor minime de securitate  
cibernetică pentru colaboratorii Academiei de Poliție  
„Ștefan cel Mare”**

**Teză de master**

**Student: Indricean Ion,  
MMRT- 231M**

**Conducător: Dinu ȚURCANU,  
dr. în șt. ingineresti  
conferențiar universitar**

**Chișinău, 2025**

## REZUMAT

**La teza de master cu tema: „Implimentarea cerințelor minime de securitate cibernetică pentru colaboratorii Academiei de Poliție „Ștefan cel Mare”,**

**autor - Ion Indricean**

**Chișinău 2025**

**Structura tezei.** Lucrarea de master este formată din adnotare în limba română și în limba engleză, din introducere, trei capitole cu subcapitole, concluzii, recomandări finale și bibliografie.

**Cuvinte – cheie** –securitate cibernetică, protecție date, atacuri ciberneticе, integritatea datelor etc.

**Scopul lucrării** îl reprezintă cercetarea aspectelor teoretice și practice privind implimentarea cerințelor minime de securitate cibernetică pentru colaboratorii Academiei de Poliție „Ștefan cel Mare”.

### **Obiectivele lucrării:**

1. Prezentarea conceptului de securitate cibernetică, protecția datelor și atacuri ciberneticе;
2. Cercetarea aspectelor privind implimentarea cerințelor minime de securitate cibernetică;
3. Implimentarea cerințelor minime de securitate cibernetică pentru colaboratorii Academiei de Poliție „Ștefan cel Mare”;
4. Direcții de optimizare a securității ciberneticе în utilizarea unui calculator de către colaboratorii Academiei de Poliție „Ștefan cel Mare”
5. Amenințări și sugestii de îmbunătățire a securității ciberneticе a funcționarilor publici ai Academiei de Poliție „Ștefan cel Mare”;
6. Elaborarea concluziilor și recomandărilor privind tema investigată.

**Noutatea și originalitatea științifică.** Noutatea tezei rezidă în compexitatea studiului realizat ce oferă recomandări viabile privind implimentarea cerințelor minime de securitate cibernetică, în cadrul unei instituții, recomandări ce pot fi implimentate cu succes în practică.

**Importanța teoretică a lucrării** constă în prezentarea unui vast material științific, acumulat în procesul studiului privind securitatea cibernetică, cercetarea desfășurată contribuie la îmbogățirea doctrinei în domeniu.

**Valoarea aplicativă a lucrării** rezidă în recomandările elaborate, ce pot fi aplicate în practică. Aplicabilitatea cercetării date rezidă în recomandările prezentate în cadrul tezei care pot constitui o veritabilă bază aplicativă în activitatea de asigurare și implimentare a securității ciberneticе.

## SUMMARY

**For the master's thesis with the theme: "Implementation of the minimum cyber security requirements for the employees of the Police Academy, "Ștefan cel Mare",**

**Author - Ion Indricean**

**Chisinau 2025**

**Thesis structure.** The master's thesis consists of annotations in Romanian and English, introduction, three chapters with subchapters, conclusions, final recommendations and bibliography.

**Keywords** – cyber security, data protection, cyber attacks, data integrity, etc.

**The purpose of the paper** is to research the theoretical and practical aspects regarding the implementation of the minimum cyber security requirements for the employees of the "Ștefan cel Mare" Police Academy.

**Objectives of the work:**

1. Presentation of the concept of cyber security, data protection and cyber attacks;
2. Researching aspects regarding the implementation of minimum cyber security requirements;
3. Implementation of the minimum cyber security requirements for the collaborators of the "Ștefan cel Mare" Police Academy;
4. Directions for optimizing cyber security in the use of a computer by the collaborators of the "Ștefan cel Mare" Police Academy
5. Threats and suggestions for improving the cyber security of civil servants of the "Ștefan cel Mare" Police Academy;
6. Elaboration of conclusions and recommendations regarding the investigated topic.

**Scientific novelty and originality.** The novelty of the thesis resides in the compactness of the study carried out, which offers viable recommendations regarding the implementation of minimum cyber security requirements within an institution, recommendations that can be successfully implemented in practice.

**The theoretical importance of the work** consists in the presentation of a vast scientific material, accumulated in the process of the study on cyber security, the conducted research contributes to the enrichment of the doctrine in the field.

**The applicative value of the work** resides in the elaborated recommendations, which can be applied in practice. The applicability of the given research resides in the recommendations presented in the thesis that can constitute a true application base in the activity of ensuring and implementing cyber security.

## CUPRINS

<b>REZUMAT.....</b>	<b>4</b>
<b>SUMMARY.....</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCERE.....</b>	<b>6</b>
<b>1. ASPECTE TEORETICE PRIVIND IMPLIMENTAREA CERINTELOR MINIME DE SECURITATE CIBERNETICĂ.....</b>	<b>6</b>
1.1 Conceptul de securitate cibernetică.....	8
1.2 Integritatea datelor.....	12
1.3 Atacuri cibernetice.....	25
<b>2. IMPLIMENTAREA CERINTELOR MINIME DE SECURITATE CIBERNETICĂ.....</b>	<b>30</b>
2.1 Organizarea sistemului intern de securitate cibernetică.....	30
2.2 Cerințe minime de securitate cibernetică.....	45
2.3 Răspunsul la incidente, continuitatea proceselor și recuperarea.....	49
<b>3. STUDIU PRACTIC. IMPLIMENTAREA CERINTELOR MINIME DE SECURITATE CIBERNETICĂ PENTRU COLABORATORII ACADEMIEI DE POLIȚIE „ȘTEFAN CEL MARE”.....</b>	<b>57</b>
3.1 Reguli de securitate informatică pentru colaboratorii Academiei de Poliție „Ștefan cel Mare”.....	57
3.2 Direcții de optimizare a securității ciberneticice în utilizarea unui calculator de către colaboratorii Academiei de Poliție „Ștefan cel Mare”.....	66
3.3 Amenințări și sugestii de îmbunătățire a securității ciberneticice a funcționarilor publici ai Academiei de Poliție „Ștefan cel Mare”.....	71
<b>CONCLUZII.....</b>	<b>76</b>
<b>BIBLIOGRAFIE.....</b>	<b>79</b>

## INTRODUCERE

**Actualitatea și importanța temei.** Implementarea cerințelor minime de securitate cibernetică pentru colaboratorii Academiei de Poliție „Ștefan cel Mare” este un subiect deosebit de important în contextul actual al amenințărilor ciberneticice în continuă evoluție și al necesității de a proteja informațiile sensibile, infrastructurile critice și sistemele informatice din domeniul de securitate publică. Academia de Poliție, ca instituție cheie în formarea și educația profesională a viitorilor polițiști și specialiști din domeniul ordinii publice, se confruntă cu riscuri semnificative legate de securitatea cibernetică. În prezent, atacurile ciberneticice și breșele de securitate informatică reprezintă una dintre cele mai mari amenințări pentru organizațiile guvernamentale, inclusiv pentru instituțiile de învățământ care formează forțele de ordine publică. Academia de Poliție „Ștefan cel Mare” se află într-un mediu digitalizat, în care informațiile sensibile, datele personale ale studenților și ale colaboratorilor, documentele administrative, precum și bazele de date ale cercetărilor și procedurilor sunt stocate și procesate pe platforme informatice. În acest context, protecția datelor și securitatea sistemelor informatice devin esențiale nu doar pentru protejarea confidențialității și integrității informațiilor, ci și pentru prevenirea atacurilor ciberneticice care ar putea compromite activitățile academice și de instruire, precum și activitățile operaționale ale poliției. În plus, din cauza caracterului delicat al informațiilor gestionate de Academia de Poliție, orice atac cibernetic ar putea avea consecințe grave asupra securității naționale și ar putea afecta încrederea publicului în instituțiile de aplicare a legii. De aceea considerăm tema data actuală și importantă pentru a fi cercetată.

**Scopul și obiectivele** este de a elabora recomandări practice, ținând cont de tema studiată, voi veni cu recomandări privind implimentarea cerințelor minime de securitate cibernetică pentru colaboratorii Academiei de Poliție „Ștefan cel Mare”. În lucrarea dată mi-am pus sarcina de a face o analiză selectivă a unor aspecte ce țin de domeniul informatic, în temeiul cunoștințelor acumulate în procesul de studii.

### **Obiective:**

1. Prezentarea conceptului de securitate cibernetică, protecția datelor și atacuri ciberneticice;
2. Cercetarea aspectelor privind implimentarea cerințelor minime de securitate cibernetică;
3. Implimentarea cerințelor minime de securitate cibernetică pentru colaboratorii Academiei de Poliție „Ștefan cel Mare”;
4. Direcții de optimizare a securității ciberneticice în utilizarea unui calculator de către colaboratorii Academiei de Poliție „Ștefan cel Mare”
5. Amenințări și sugestii de îmbunătățire a securității ciberneticice a funcționarilor publici ai Academiei de Poliție „Ștefan cel Mare”;
6. Elaborarea concluziilor și recomandărilor privind tema investigată.

**Suportul metodologic al lucrării.** Metodele de cercetare la care am recurs: cercetarea științifică, studiul monografiilor, revistelor de specialitate, realizarea vastelor cercetări privind domeniul vizat.

Metodele utilizate:

- *metoda logică* a fost folosită în vederea sintezei punctelor de vedere ale autorilor menționați cu privire la tema investigată, precum și în expunerea concluziilor proprii;
- *metoda informatică* pentru implementarea cerințelor minime de Securitate cibernetică pentru colaboratorii Academiei de Poliție „Ștefan cel Mare”.

**Baza informațională.** Tema dată este pe larg abordată în literatura de specialitate. Sinteza bibliografică a tezei au constituit-o conceptele, propunerile, publicațiile, experiența și cunoștințele vaste ale îndrumătorilor contemporani precum: Dinu Țurcanu, Oprea D, M Sorbala, I. Malear, T. Busuncian etc.

**Structura lucrării.** Scopul și sarcinile cercetării au prefigurat structura lucrării, care constă din introducere, trei capitole, concluzii și referințe bibliografice.

În primul capitol „**ASPECTE TEORETICE PRIVIND IMPLEMENTAREA CERINȚELOR MINIME DE SECURITATE CIBERNETICĂ**”, este prezentat conceptul de securitate cibernetică, sunt analizate aspectele privind integritatea datelor și atacurile cibernetică.

Capitolul doi „**IMPLEMENTAREA CERINȚELOR MINIME DE SECURITATE CIBERNETICĂ**”, sunt prezentate aspectele privind organizarea sistemului intern de securitate cibernetică, sunt analizate cerințele minime de securitate cibernetică și răspunsul la incidente, continuitatea proceselor și recuperarea datelor în vederea asigurării securității informaționale.

Capitolul trei intitulat „**STUDIUL PRACTIC. IMPLEMENTAREA CERINȚELOR MINIME DE SECURITATE CIBERNETICĂ PENTRU COLABORATORII ACADEMIEI DE POLIȚIE „ȘTEFAN CEL MARE**”, prezintă regulile de securitate informatică pentru colaboratorii Academiei de Poliție „Ștefan cel Mare”, direcțiile de optimizare a securității cibernetică în utilizarea unui calculator de către colaboratori, sunt analizate amenințările și sunt elaborate recomandări de îmbunătățire a securității cibernetică a funcționarilor publici.

În compartimentul **Concluzii** sunt formulate concluziile generale și recomandările elaborate asupra temei studiate. Sunt elaborate recomandări privind implementarea cerințelor minime de Securitate pentru colaboratorii Academiei de Poliție ”Ștefan cel Mare”.

## BIBLIOGRAFIE

### Acte normative

1. Legea privind securitatea cibernetică nr. 48 din 16.03.2023. În: Monitorul Oficial nr. 151-153 din 28.04.2023
2. Strategia securității informaționale a Republicii Moldova pentru anii 2019–2024. În: Monitorul Oficial nr. 13-21 art. 80 din 18.01.2019
3. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova cu privire la aprobarea Concepției Sistemului informațional geografic cu destinație specială al Serviciului de Informații și Securitate nr. 972 din 01.09.2004. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 171 din 17.09.2004.
4. Legea privind aprobarea Concepției securității informaționale Republicii Moldova nr. 299 din 21.12.2017. Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr. 48-57 din 16.02.2018.

### Cărți, monografii, articole științifice

5. ANDERSON R. *Security Engineering : A Guide to Building Dependable Distributed Systems*, NY 2001. 245 p. ISBN 187-324-987-765-9
6. HALLBERG Bruce. *Rețele de calculatoare. Ghidul începătorului*. Editura „Rosetti Educațional,” București, 2006. 256 p. ISBN 187-345-987-245-8
7. BURTESCU, E., *Securitatea bazelor de date distribuite*, Catedra de Informatică Economică, ASE, 2018. 290 p. ISBN 198-76-765-987-12-8. referat doctorat, 2002.
8. BRAGARU T., BRICEAG V., MALCOCUI V., GALAICU V. *Securitatea informației vis a – vis de securitatea informațională*. USM
9. BELLAMY BJ. *Vulnerability Identification and Remediation Through Best Security Practices*, SANS Institute, 2002. 354 p. ISBN 176-987-564-98-123
10. BURAGA Corneliu. *Rețele de calculatoare – introducere în securitate*. Universitatea „Al. I. Cuza,” Iasi, 2007. ISBN 109-124-876-76-12-8
11. C. ALBERST and A. DOROFEE, *Managing Information Security Risks: The OCTAVE Approach*, New York: Addison Wesley, 2003. ISBN 109-876-987-123-9
12. CĂRĂUȘ Iurie, CERBU Olga. *Securitatea tranzacțiilor electronice*. USM, Chișinău, 2009, 308 p. ISBN 198-87-987-876-7-6
13. D. OPREA, *Protecția și securitatea informațiilor*. Ed. II, București: Ed. Polirom, 2007. 289 p. ISBN 109-876-876-6-98-9
14. D. ZAHARIE, *Proiectarea obiectuală a sistemelor informatice*. Editura DualTech, 2003. 376 p. ISBN 109-876-98-987-7-9

15. DIVERS S., *Information Security Policy. A Development Guide for Large and Small Companies*, SANS Institute, 2007, 290 p. ISBN 109-876-98-564-9-8
16. FLOWERDAY S., *Information security policy development and implementation*, *Journal Computers and Security archive*, vol. 61, Issue C, August 2016. 288 p. ISBN 109-876-8765-9-98-8
17. GRIME R. *Implementing Vulnerability Scanning in a Large Organisation*, SANS Institute, June 2003, 298 p. ISBN 187-98-876-98-76-9
18. HABRECKEN Joe. *Rețele de calculatoare pentru începători*. Editura „All,” București, 2022, 298 p. ISBN 109-77-987-456-9-8
19. HELD Gil, Hundley Kent. *Arhitecturi de securitate*. Editura „Teora,” București, 2003, 298 p. ISBN 198-876-98-95-123
20. IOAN-COSMIN Mihai. *Securitatea informațiilor*. Editura „Sitech,” Galați, 2022. 356 p. ISBN 198-876-65-98-123
21. IOAN-Cosmin Mihai. *Securitatea sistemului informatic*. Editura Universității „Dunărea de Jos,” Galați, 2007, 289 p. ISBN 176-876-34-98-76-9
22. JULIA H. Allen et al., *Improving the Security of Networked Systems*, CrossTalk, 2000. 367 p. ISBN 198-876-87-98-54-9
23. J. HABRAKEN. *Rețele de calculatoare pentru începători*, Editura BIC ALL, 2002. 389 p. ISBN 198-76-876-876-12-9
24. MIRCEA F. V. *Tehnologii de securitate alternative pentru aplicații în rețea*. Universitatea Tehnică din Cluj Napoca, 2009. 367 p. ISBN 198-876-98-987-12
25. MCCLURE Stuart. *Securitatea rețelelor*, Editura Teora, 2002, 290 p. ISBN 187-67-564-987-9-7
26. MIHAI IOAN-Cosmin. *Securitatea sistemului informatic*, Galați, Ed. Dunărea de Jos, 2023, 356 p. ISBN 198-876-98-765-9-9
27. NĂSTASE, F., *Securitatea afacerilor electronice*, Curs- Informatică Economică, ASE, 2020, 366 p. ISBN 187-876-9-897-8-76
28. NEERAJ, S., PERNIU L., CHONG ,R. ș.a. *Baze de date-Fundamente*, 2010, 355 p. ISBN 198-765-876-9-12-9
29. PIETRPȘANU-Ene Monica, BICA Ion, CRISTEA Costel. *Securitatea informatică în UNIX și INTERNET*, Editura Tehnică, 2018, 289 p. ISBN 176-876-76-987-7-7
30. THOMAS T., *Primii pași în securitatea rețelelor*, Corint, București, 2005, 357 p. ISBN 198-87-98-98-12-8-9
31. UDROIU M., POPA C. *Securitatea informațiilor în societatea informațională*. Editura Universitară, 2010, 287 p. ISBN 198-76-123-87-12-8



32. PECA, L., ȚURCANU, D. Network security: Practical examples solved to be introduced in network security. Technical University of Moldova, Faculty of Computers, Informatics and Microelectronics, Department Software Engineering and Automatics. – Chișinău: Tehnica-UTM, 2023. – 243 p. ISBN 978-9975-45-941-9. <http://repository.utm.md/handle/5014/22819>
33. PECA, L., ȚURCANU, D. Computer networks: Practical examples solved to be introduced in computer networks. Technical University of Moldova, Faculty of Computers, Informatics and Microelectronics, Department Software Engineering and Automatics. – Chișinău: Tehnica-UTM, 2022. – 188 p. ISBN 978-9975-45-812-2. <http://repository.utm.md/handle/5014/20549>
34. ȚURCANU, D., SPINU, N., POPOVICI, S., ȚURCANU, T. Cybersecurity of the Republic of Moldova: a retrospective for the period 2015-2020. In: Journal of Social Sciences. 2021, IV (1), pp. 74–83. [https://doi.org/10.52326/jss.utm.2021.4\(1\).10](https://doi.org/10.52326/jss.utm.2021.4(1).10)
35. CĂCIULESCU, A.R., RUGHINIȘ, R., ȚURCANU, D., RADOVICI, A. Mapping Cyber-Financial Risk Profiles: Implications for European Cybersecurity and Financial Literacy. In: Risks. 2024, 12(12), 200. <https://doi.org/10.3390/risks12120200>
36. BULAI, R., ȚURCANU, D., CIORBĂ, D. Education in Cybersecurity. In: Central and Eastern European eDem and eGov Days. 2-3 may, 2019. pp. 33-44. <https://doi.org/10.24989/ocg.v335.2>
37. VULPE, S.-N., RUGHINIȘ, R., ȚURCANU, D., ROSNER, D. AI and cybersecurity: a risk society perspective. In: Frontiers in Computer Science. Volume 6-2024. <https://doi.org/10.3389/fcomp.2024.1462250>
38. GRIGORESCU, O., BOTEZATU, L., MUTU, A., ȚURCANU, D. Contextual Remediations Prioritization System Designed to Implement Theoretical Principles of CVSS V4. In: University Politehnica of Bucharest scientific bulletin series C-Electrical Engineering and Computer Science. 2024, Volume 86, Issue 3, Page 121-138. [https://www.scientificbulletin.upb.ro/rev\\_docs\\_arhiva/rez833\\_656075.pdf](https://www.scientificbulletin.upb.ro/rev_docs_arhiva/rez833_656075.pdf)
39. ȚURCANU, D., PRISĂCARU, A., PECA, L., ȚURCANU, T. Cyber security professional development within CYBERCOR. In: The 13th International Conference on Electronics, Communications and Computing. IC ECCO-2024, 17-18 October, 2024, Chisinau, Republic of Moldova <http://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/28823/Int-Conf-ECCO-2024-Abstract-Book-p212-213.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
40. PECA, L., ȚURCANU, D. Reducing cyber risk through a human-centered approach. In: The 13th International Conference on Electronics, Communications and Computing. IC ECCO-2024, 17-18 October, 2024, Chisinau, Republic of Moldova.

<http://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/28769/Int-Conf-ECCO-2024-Abstract-Book-p111-112.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

41. SAVA L., TÎRȘU V., PLĂMĂDEALĂ C. Performance evaluation of microtik routers according to electromagnetic compatibility testing standards. În: Electrotehnica, Electronica, Automatica, vol.72/4, p.57-61. Romania, Sibiu: ISSN: 2392-828X, categoria B+. Disponibil: <https://eea-journal.ro/articles-and-issues/current-issues/>

### **Resurse electronice**

42. Ghid de securitate cibernetică pentru funcționarii publici. Disponibil: [https://stisc.gov.md/sites/default/files/ghiduri/GHID%20de%20securitate%20cibernetice%20pentru%20func%20tionarii%20publici\\_2.pdf](https://stisc.gov.md/sites/default/files/ghiduri/GHID%20de%20securitate%20cibernetice%20pentru%20func%20tionarii%20publici_2.pdf). [Accesat 02.01.2025]