

Ministerul Educației Culturii și Cercetării al Republicii Moldova

Universitatea Tehnică a Moldovei

FACULTATEA Calculatoare, Informatică și Microelectronică

Departamentul Ingineria software și Automatică

Admis la susținere

Șef departament: conf. univ., dr. Ion FIODOROV

„___” _____ 20__

GESTIONAREA SECURITĂȚII DOCUMENTELOR ELECTRONICE

Teză de master

Masterand: _____ Ion CEBOTARI

Conducător: _____ lector univ. Alexandru PUTERE

Chișinău 2022

ADNOTARE

la teza de mastercu tema "Gestionarea securității documentelor electronice" a masterandului
Ion Cebotari

Structura tezei cu tema "Gestionarea securității documentelor electronice" este constituită din introducere, trei capitole, concluzii și, bibliografie pe 50 pagini de text de bază, 2 figuri, 2 tabele.

Domeniul de studiu al prezentei teze îl constituie analiza digitizării procesului de prelucrare a documentelor în cadrul unei organizații și gestionarea securității în procesul de elaborare, circulației, păstrare și arhivare a documentelor electronice.

Obiectivele tezei constituie analiza proceselor de administrare a documentelor electronice în cadrul organizației precum și clasificarea acestora după importanță; definirea diagramei fluxurilor de documente electronice, în baza necesităților, sarcinilor și nevoilor necesare procesului de activitate a organizației; definirea instrumentelor și metodelor tehnice și juridice de gestionare a securității documentelor electronice, precum semnătura electronica, tipuri de marcaje a documentelor electronice, evidența electronică a documentelor și actele legislative în vigoare în R. Moldova;

Noutatea și originalitatea științifică constă în descrierea metodele de gestionare a securității informaționale în procesul de protecție a documentelor electronice în cadrul organizației. Reieșind din faptul că, cele mai dese amenințări la securitatea documentelor electronice sunt amenințările din interiorul organizației, în lucrarea dată se înaintează o listă de măsuri practice, privind ridicarea nivelului de securitate a sistemelor informaționale din cadrul organizației care gestionează documente electronice. Lista dată este destinată amortizării riscului de pierdere/furt a documentelor electronice prin metode tehnico-organizatorice, implementare de politici de securitate, acte normative de reglementare a modului de utilizare a sistemelor informaționale de management a documentelor electronice și implementarea soluțiilor de securitate cu aplicarea măsurilor de setare a acestora.

Semnificația și valoarea aplicativă constă în atenționarea cu privire la lipsa unui Nomenclator sau Ghid de implementare a cerințelor minime de securitate în cadrul sistemelor informaționale ce procesează documente electronice și înaintarea soluțiilor tehnice și organizatorice privind asigurarea securității documentelor electronice în cadrul unei organizații. Totodată, a fost scos în evidență neajunsurile și lacunele prezente în actele legislative ale R. Moldova privind modul de creare și acreditare a unui data centru destinat găzduirii unei arhive electronice și modalitățile de arhivare și păstrare a documentelor electronice în arhiva electronică.

ANNOTATION

of the Master Thesis on the topic "Managing the security of electronic documents" by the masters student Ion Cebotari

The structure of the thesis on “Managing the security of electronic documents” is made up of an introduction, three chapters, conclusions and a bibliography on 50 pages of basic text, 2 figures, 2 tables.

The research area of this thesis is the analysis of the digitization of the document processing process within an organization and the security management in the process of development, circulation, storage and archiving of electronic documents.

The objectives of the thesis are the analysis of the management processes of electronic documents within an organization as well as their classification according to their importance; defining the electronic documents flow charts, based on the needs and tasks necessary for the activity of an organization; defining technical and legal tools and methods for the electronic documents security management, such as electronic signature, types of electronic document markings, electronic record of documents and legislation in force in the Republic of Moldova;

The scientific novelty and originality of the thesis consists in the description of methods of informational security management in the process of electronic document protection within an organization. Given that the most frequent threats to the security of electronic documents are the threats within an organization, this paper come up with a list of practical measures on increasing the security level of the information systems that manage electronic documents within an organization. This list pursues to mitigate the risk of loss/theft of electronic documents by means of technical and organizational methods, implementation of security policies and documents regulating the use of information systems that manage electronic documents and implementation of security solutions by applying their settings.

The significance and the applicative value of this paper is that it warns about the absence of a Nomenclature or of a Guide for the implementation of the minimum-security requirements in the information systems that process electronic documents; and it comes up with technical and organizational solutions to ensure the security of electronic documents within an organization. Moreover, the shortcomings and gaps that exist in the legislation of the Republic of Moldova regarding the creation and accreditation of a data center for hosting an electronic archive and the methods to archive and keep electronic documents in the electronic archive are highlighted.

CUPRINS

ÎNTODUCERE	8
I GESTIONAREA DOCUMENTELOR ELECTRONICE ÎN CADRUL ORGANIZAȚIEI	9
1.1. Noțiuni generale privind managementul documentelor electronice	11
1.2. Clasificarea documentelor electronice.....	15
1.3. Determinarea diagramei fluxurilor de documente electronice	19
II INSTRUMENTE ȘI METODE DE GESTIUNE A SECURITĂȚII DOCUMENTELOR ELECTRONICE ÎN CADRUL ORGANIZAȚIEI.....	23
2.1. Marcarea documentelor electronice.....	24
2.1.1 Marcarea electronică a documentelor în format electronic (Metadata)	24
2.1.2 Marcarea mecanică a documentelor electronice (aplicarea marcajului de către creatorul documentului).....	25
2.1.3 Aplicarea semnăturii electronice pe document.....	26
2.2. Evidența electronică a documentelor.....	28
2.3. Aspecte juridice. Acte legislative Naționale privind gestionarea documentelor electronice	31
III GESTIONAREA SECURITĂȚII DOCUMENTELOR ELECTRONICE PE PARCURSUL CICLULUI DE VIAȚĂ.....	33
3.1. Gestionarea securității informaționale în procesul de protejție a documentelor electronice.....	33
3.2. Protecția documentelor electronice prin asigurarea securității infrastructurilor informaționale.....	36
3.2.1 Implementarea soluțiilor Firewall.....	38
3.2.2 Implementarea măsurilor de securitate pe tehnicile de calcul la care se procesează documente electronice.....	39
3.2.3 Implementarea protocolului S/MIME sau a soluției PGP.....	42
3.2.4 Implementarea soluției de prevenire a pierderilor de informații (DLP).....	44
3.3. Protecția documentelor prin intermediul implementării în organizație a sistemului de gestiune a documentelor electronice.....	45
3.4. Protecția documentelor electronice prin Arhivarea electronică.....	47
3.5. Protecția juridică a documentelor electronice în cadrul organizației.....	51
CONCLUZII	55
BIBLIOGRAFIE	56

ÎNTODUCERE

În ziua de azi, activitatea într-o organizație modernă presupune un volum mare de documente, ceea ce înseamnă o cantitate mare de hârtie. Volumul de fișiere crește din ce în ce mai mult, astfel că documentele se supun riscurilor de a fi pierdute, uitate distruse etc, și din acest motive sunt greu de gestionat.

Gestionarea documentelor într-o manieră nouă, sistematică și legată de tehnologia informației este modalitatea în care societatea încearcă să facă față tendințelor impuse de era informației. Procesarea, crearea și păstrarea documentelor electronice necesită o organizare rațională care să asigure o manieră de tratare unitară a documentelor, o uniformitate a formularisticii, respectarea aceluiași reguli de clasare, toate acestea fiind menite să confere coerență acțiunii administrative.

Justificarea implementării în cadrul organizației unui sistem de gestionare a documentelor electronice devine o parte importantă și integrantă a sistemului informațional al organizațiilor și joacă din acest moment un rol economic și strategic, deoarece prin utilizarea și administrarea eficientă a informației se poate obține avantaj competitiv în procesul de activitate.

Totodată, dacă un sistem de evidență și gestionare a documentelor electronice aduce un șir de beneficii în cadrul unei organizații, atunci nu trebuie să uităm și de asigurarea securității informatice și cibernetice a acestuia.

Odată cu trecerea în domeniul electronic a gestionării documentelor electronice cu ajutorul tehnologiilor Informaționale, ca urmare a volumului mare al investițiilor și a transferării „griji” informației către sistemele informatice și de calcul, apare problema protejării acestor sisteme și a informațiilor generate, circulante și stocate în ele.

Ca bază la asigurarea Securității documentelor electronice stau mecanisme generale cunoscute ca, Autenticitatea documentelor, Integritatea documentelor, Disponibilitatea documentelor și Non-repudierea documentelor.

Lipsa soluțiilor tehnice de securitate sau neajunsurile în actele normativ-legale pot duce la apariția pericolului de pierdere, furt sau scurgere a documentelor electronice generate de factorii externi sau chiar angajații organizației, intenționat sau din greșeală.

Deci, respectarea ciclului „PLAN, DO, CHECK, ACT” reprezintă modelul de bază în implementarea metodelor tehnico-organizatorice prin crearea Politicilor de securitate, acte normative de reglementare a modului de utilizare a sistemelor informaționale de management a documentelor electronice și implementarea soluțiilor de setare a drepturilor de acces și conrol al acestora, în scopul asigurării unei securități decente a documentelor electronice gestionate în cadrul organizației.

BIBLIOGRAFIE

1. Andrei Butcă, Claudiu Istrate, Manual „Gestionarea Documentelor Unei Instituții Publice” an. 2017, (accesat pe 07.09.2021), disponibil <http://www.anfp.gov.ro/R/Doc/2020/Proiecte/Manuale/Suport%20de%20curs%20Gestionarea%20documentelor%20unei%20institutii%20publice,%202011.pdf>;
2. Concepția Sistemului Informațional Integrat al MAEIE, (accesat pe 07.09.2021) disponibil https://procurement-notices.undp.org/view_file.cfm?doc_id=4934;
3. HOTĂRÎRE de guvern nr. 618 din 05-10-1993 pentru aprobarea Regulilor de întocmire a documentelor organizatorice și de dispoziție și Instrucțiunii-tip cu privire la înțelegerea lucrărilor de secretariat în organele administrației publice centrale de specialitate și ale autoadministrării locale ale Republicii Moldova (accesat pe 13-16.09.2021) disponibil https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=121959&lang=ro;
4. Andreea Ioana, Managementul documentelor administrative, an 2016, <https://ro.scribd.com/document/380562097/Infra-Curs> (accesat pe 11.09.2021);
5. Conf. univ. dr Sofia Elena COLESCA, Managementul documentelor an. 2007, (accesat pe 11.09.2021) disponibil <http://www.management.ase.ro/reveconomia/2007-1/4.pdf>;
6. Ministerul EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII al Republicii Moldova, Cadrul de referință al Curriculumului Național, an 2017, disponibil https://mecc.gov.md/sites/default/files/cadrul_de_referinta_final_rom_tipar.pdf;
7. Ana Patrașcu, Soluții integrate pentru managementul documentelor electronice, an. 2018, disponibil https://www.academia.edu/36655515/Solu%C8%9Bii_integrate_pentru_managementul_documentelor_electronice (accesat pe 12.09.2021);
8. Managementul documentelor. Proceduri de lucru și arhivare electronică, an. 2013, (accesat pe 20.09.2021), disponibil https://www.academia.edu/25946924/MANAGEMENTUL_DOCUMENTELOR_PROCEDURI_DE_LUCRU_%C8%98I_ARHIVARE_ELECTRONIC%C4%82_-Suport_de_curs_-2013;
9. Alin Nita, director general FivePlus Solutions, Articol informativ, an. 2010, disponibil <https://www.fiveplus.ro/e-fezabila-pre-definirea-fluxurilor-de-lucru-in-administratia-publica/> (accesat pe 20.09.2021);
10. Articol informativ, InterConsulting an. 2021, disponibil <https://www.intermanagement.eu/stire/Recomandari+privind+etichetarea+si+marcarea+documentelor++intr-un+sistem+de+management+al+securitatii+informatiei> (accesat pe 05.11.2021);

11. Serviciul Român de Informații, Protecția Informațiilor Clasificate, disponibil <https://www.sri.ro/fisiere/protectia-inf-cls-ghid.pdf> (accesat pe 05.11.2021);
12. Legea 91 din 27-06-2014 privind semnătura electronică și documentul electronic (accesat pe parcursul elaborării lucrării, 09-12.2021) disponibil https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=112497&lang=ro;
13. Legea nr. 245/2008 cu privire la secretul de stat (accesat pe parcursul elaborării lucrării, 09-12.2021) disponibil [https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=112337&lang=ro;â](https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=112337&lang=ro;)
14. Articol de Radu Margarit, an. 2021, disponibil <https://encorsa.ro/blog/registratura-electronica-si-circuitul-documentelor/> (accesat pe 11.11.2021);
15. Hotărâre de Guvern nr. 844 din 26-07-2007 cu privire la aprobarea Concepției Sistemului integrat de circulație a documentelor electronice (accesat pe parcursul elaborării lucrării, 09-12.2021) disponibil <http://www.asp.gov.md/ru/node/5980;>
16. Centrul de Documentare și Informare despre NATO, Legislația Republicii Moldova cu privire la sectorul de Securitate și Apărare Națională, (accesat pe parcursul elaborării lucrării, 09-12.2021) disponibil [https://dcaf.ch/sites/default/files/publications/documents/Nov_2015_compendium_complete_v2.pdf;](https://dcaf.ch/sites/default/files/publications/documents/Nov_2015_compendium_complete_v2.pdf)
17. I.P. Serviciul Tehnologia Informației și Securitate Cibernetică, Manual de utilizare Produs software „e-Administrare. Managementul Documentelor. Controlul Executării Documentelor” (accesat în perioada 11- 12.2021) disponibil https://stisc.gov.md/sites/default/files/ghiduri/Manual%20de%20utilizare%20al%20SI%20Managementul%20Documentelor_0.pdf;
18. Popa Sorin Eugen, SECURITATEA SISTEMELOR INFORMATICE note de curs și aplicații pentru studenții Facultății de Inginerie, an. 2007 (accesat în perioada 11-12.2021) disponibil https://cadredidactice.ub.ro/sorinpopa/files/2011/10/Curs_Securit_Sist_Inf.pdf
19. Articol de EDOUARD OUAKNINE, The importance of document security and how to make sure you are working safely, an. 2020 disponibil <https://www.upslide.net/en/the-importance-of-document-security-and-how-to-make-sure-you-are-working-safely/> (accesat pe 11.12.2021);
20. Dumitru Oprea, SUPORT DE CURS PROTECȚIA ȘI SECURITATEA SISTEMELOR INFORMAȚIONALE, an. 2017 (accesat pe parcursul elaborării lucrării, 09-12.2021) disponibil <https://www.feaa.uaic.ro/doc/12/ie/Securitatea%20si%20sistemelor%20informatinale.pdf>;

21. Legea nr. 182 din 12 aprilie 2002 privind protecția informațiilor clasificate (accesat în perioada 11. 12.2021), disponibil <http://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/35209>;
22. Articol de Mihai Gheorghe, an 2013, disponibil <https://www.ttonline.ro/revista/management-calitate/elemente-de-buna-practica-pentru-sistemul-de-management-al-securitatii-informatiei> (accesat pe 08.12.2021);
23. Agenția de Administrare a Rețelei Naționale de Informatică pentru Cercetare și Educație RoCSIRT – RoEduNet CSIRT, 10 pași pentru îmbunătățirea securității unui calculator nou, an. 2012, disponibil <https://www.csirt.ro/files/articles/20120814%20-%2010%20pasi%20pentru%20imbunatatirea%20securitatii%20unui%20calculator%20nou.pdf> (accesat în perioada 12.2021);
24. Legea nr. 135/2007 privind arhivarea documentelor în formă electronică (accesat în perioada 12.2021) disponibil <https://www.legis.md>;
25. Ordinul nr. 493 din 15 iunie 2009 privind normele tehnice și metodologice pentru aplicarea Legii nr. 135/2007 privind arhivarea documentelor în formă electronică (accesat în perioada 12.2021) disponibil <https://www.legis.md>;
26. Legea nr. 880 din 22-01-1992 privind Fondul Arhivistic al Republicii Moldova (accesat în perioada 12.2021) disponibil <https://www.legis.md>;
27. Hotărârea de guvern nr. 201 din 28-03-2017 privind aprobarea Cerințelor minime obligatorii de securitate cibernetică (accesat pe parcursul elaborării lucrării, 09-12.2021) disponibil <https://www.legis.md>;
28. ISO 15836:2009 care înlocuiește ISO 15836:2003 Informare și Documentare - Setul de elemente metadata *The Dublin Core* (accesat pe parcursul perioadei 12.2021) disponibil în format de hârtie;
29. Articol de Neagu Catalin Constantin, Clasificarea Documentelor, (accesat pe parcursul perioadei 11.2021), disponibil <https://ru.scribd.com/doc/137287205/CLASIFICAREA-DOCUMENTELOR>.