

საინფორმაციო სისტემების დაცვის პრობლემები და ამოცანები

გულნარა ჯანელიძე, სანდრო გიუნაშვილი
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

რეზიუმე

თანამედროვე საქმიანობა წარმოუდგენელია საინფორმაციო სისტემების გამოყენების გარეშე. ასეთი სისტემების ინფორმაციული უსაფრთხოება ორგანიზაციის საქმეთაწარმოების ერთ-ერთ გადამწყვეტ ფაქტორს წარმოადგენს. ორგანიზაციის განვითარებასთან ერთად რთულდება მისი საინფორმაციო სისტემა და ინფორმაციის მთლიანობის დარღვევამ შეიძლება გამოიწვიოს კატასტროფული შედეგები. ნაშრომში გაანალიზებულია თანამედროვე ორგანიზაციის ძირითადი თავისებურებები და წარმოდგენილია ამ თავისებურებებიდან გამომდინარე საინფორმაციო სისტემების დაცვის პრობლემები და ამოცანები.

საკვანძო სიტყვები: საინფორმაციო სისტემები. სისტემური მიდგომა.

1. შესავალი

თანამედროვე პერიოდში არ იკლებს ინფორმაციის დაცვის პრობლემებისადმი ინტერესი, რაც აიხსნება იმით, რომ მსოფლიოში მიმდინარე პროცესები არსებითად შეეხო ინფორმაციის დაცვის სისტემის ორგანიზების პრობლემას ყველა სფეროში.

საინფორმაციო ეპოქამ მიგვიყვანა მრავალი პროფესიისადმი დაკისრებული ვალდებულებების შესრულების დრამატულ ცვლილებებამდე. რიგით თანამშრომელს თავის განკარგულებაში აქვს იმდენი ზუსტი და ოპერატიული ინფორმაცია, რაც არასდროს ჰქონია. მაგრამ, კომპიუტერებისა და ავტომატიზებული ტექნოლოგიების გამოყენება ორგანიზაციის ხელმძღვანელობას უქმნის ინფორმაციის დაცვასთან დაკავშირებულ მთელ რიგ პრობლემებს, ვინაიდან ქსელში ჩართულ კომპიუტერებში ჩატვირთული ინფორმაცია შესაძლოა ხელმისაწვდომი გახდეს გარეშე პირებისთვის. ამიტომ, ადამიანები ცდილობენ იზრუნონ ინფორმაციის უსაფრთხოებაზე და მის კონფიდენციალობაზე.

არ არსებობს ერთიანი რეცეპტი, რომელიც უზრუნველყოფს ქსელის მუშაობის საიმედო დაცვის ასპროცენტთან გარანტიას. მიუხედავად ამისა, კომპლექსური უსაფრთხოების კონცეფციის შექმნამ, რომელიც ითვალისწინებს კონკრეტული ამოცანებისა და ორგანიზაციების სპეციფიკას, შეუძლია მინიმუმამდე დაიყვანოს ღირებული ინფორმაციის დაკარგვის რისკი[1].

ინფორმაციის დაცვის ახალი გზების მოძიება მდგომარეობს არა მხოლოდ შესაბამისი მექანიზმების შექმნაში, არამედ წარმოადგენს რეგულარული პროცესის რეალიზაციას, რომელიც ხორციელდება ინფორმაციის დამუშავების ყველა ეტაპზე. ამასთან გამოიყენება დაცვის ყველა შესაძლო საშუალებები. ამავე დროს, საშუალებები, მეთოდები და ღონისძიებები, რომლებიც გამოყენებულია ინფორმაციის დაცვისათვის, გაერთიანებულია ერთიან, მთლიან მექანიზმში, რათა დაცვა განხორციელდეს არა მხოლოდ ბოროტი განზრახვის მქონე პირთაგან, არამედ არაკომპეტენტურ ან არასაკმარისად მომზადებული მომხმარებლებისა და პერსონალისაგან, ასევე ტექნიკური ხასიათის გაუთვალისწინებელი სიტუაციებისაგან.

2. ძირითადი ნაწილი

თანამედროვე ორგანიზაცია წარმოადგენს დიდი რაოდენობის კომპონენტების ნაირსახეობას გაერთიანებულს ერთ სივრცეში, რათა უზრუნველყოს დასახული მიზნების შესრულება, რომლებმაც შეიძლება განიცადონ მოდიფიკაცია მისი ფუნქციონირების პროცესში. ამავდროულად გაჩნდა ინფორმაციის გადანაწილების აუცილებლობა, რამაც ლოკალურ, გლობალურ ქსელებში

გაამბაფრა სიტუაცია ინფორმაციის დაცვის კუთხით. ეს ფაქტორები განაპირობებენ ინფორმაციის მოპოვებისა და მიღების მაღალეფექტური სისტემის შექმნის აუცილებლობას.

ჩვენი ინტერესები შემოფარგლულია ისეთი სისტემების უსაფრთხოების კვლევით, რომლებიც განკუთვნილია მიღებული ინფორმაციის დამუშავებისა და შედეგის გადაცემისათვის, რასაც შეიძლება ვუწოდოთ საინფორმაციო-მონიტორინგული სისტემა.

თანამედროვე ორგანიზაცია წარმოადგენს რთულ სისტემას, რომლის ჩარჩოებშიც ხორციელდება ინფორმაციის დაცვა. მიზანშეწონილია განვიხილოთ მისი ძირითადი თავისებურებანი:

- რთული საორგანიზაციო სიტუაციები;
- ფუნქციონირების მრავალი ასპექტი;
- მაღალი ტექნიკური აღჭურვილობა;
- ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის გაფართოების აუცილებლობა;
- ინფორმაციის დამუშავების უქალაქლო ტექნოლოგიების ზრდადი ხვედრითი წონა;
- ავტომატიზებულ რეჟიმში მიღებული გადაწყვეტილებების დანიშნულება და პასუხისმგებლობა ინფორმაციის ავტომატიზებული დამუშავების საფუძველზე;
- ავტომატიზებულ სისტემებში ინფორმაციული რესურსების მაღალი კონცენტრაცია;
- ტექნიკურ მატარებლებზე დიდი მოცულობის ინფორმაციის დაგროვება;
- სხვადასხვა დანიშნულების ინფორმაციის ინტეგრაცია ცალკეულ ბაზებში;
- დიდი მოცულობის ინფორმაციის ხანგრძლივი შენახვა ნამქანურ მატარებლებზე;
- ავტომატიზებული სისტემების რესურსებისადმი უშუალო და დროული ხელმისაწვდომობა;
- სხვადასხვა კატეგორიის დიდი რაოდენობის მომხმარებლების უშუალო და დროული ხელმისაწვდომობა ავტომატიზებული რესურსების სისტემებისადმი.

განხილული თავისებურებებიდან გამომდინარეობს საინფორმაციო სისტემების დაცვის ძირითადი ამოცანები:

- საინფორმაციო სისტემაში მყოფი ინფორმაციის საიმედო დაცვა, გამიზნული და შემთხვევითი ინფორმაციის უცხო პირებზე მიღების კონტროლი, ადმინისტრაციისა და მომსახურე პერსონალის გამიჯვნა;
- მიუწვდომლობა დასაცავი სისტემის რესურსებსა და მოწყობილობებისადმი;
- დაცვა არ უნდა ქმნიდეს უხერხულობას იმ პირების მიმართ, რომლებიც ჩართულები არიან რესურსების დაცვის სისტემაში.

ინფორმაციის დაცვის სასურველი დონის უზრუნველყოფა საკმაოდ რთული პრობლემაა, რომელიც მოითხოვს არა მხოლოდ სამეცნიერო, ტექნიკურ და ორგანიზაციულ ღონისძიებებს, განსაკუთრებული საშუალებების და მეთოდების ერთობლიობას, არამედ ორგანიზაციულ-ტექნიკური ღონისძიებების ერთიანი სისტემის შექმნას და ინფორმაციის დაცვის სპეციალური საშუალებებისა და მეთოდების გამოყენებას[2].

თეორიული გამოკვლევებისა და პრაქტიკული სამუშაოების საფუძველზე ინფორმაციის დაცვის სფეროში ჩამოყალიბებულია ინფორმაციის დაცვისადმი სისტემურ - კონცეპტუალური მიდგომა, რაც ითვალისწინებს: უპირველეს ყოვლისა დასანერგი სისტემის ოპტიმალურ შესწავლას, ობიექტის საფრთხეების შეფასებას, იმ საშუალებების ანალიზს, რომლებიც უნდა იქნას გამოყენებული სისტემის აგებისას, ეკონომიკური მიზნობრიობის შეფასებას, მისი თვისებების, მუშაობის პრინციპების და ეფექტიანობის გაზრდის შესაძლებლობების განსაზღვრას, ყველა შინაგანი და გარე ფაქტორების შესაბამისობას, დამატებითი ცვლილებების შესაძლებლობას სისტემის აგების პროცესში, მთელი პროცესის ორგანიზებას თავიდან ბოლომდე. აქედან გამომდინარე რეკომენდებულია სისტემის შექმნა დაიწყოთ მას შემდეგ რაც განსაზღვრული იქნება შემდეგი კომპონენტები:

1. შემაჯავლი ელემენტები. ეს ის ელემენტებია, რომელთა გადამუშავებისთვისაც იქმნება სისტემა. შემაჯავლი ელემენტების რიცხვს მიეკუთვნებიან ის საფრთხეები, რომლებიც შესაძლებელია დაეშუქროს უსაფრთხოებას მოცემულ ობიექტზე;

2. რესურსები. ეს ის საშუალებებია, რომლებიც უზრუნველყოფენ სისტემის შექმნას და ფუნქციონირებას. ზოგადად რეკომენდებულია გარკვევით განისაზღვროს თითოეული სახის რესურსის ტიპი და გამოყენების დასაშვები ოდენობა, როგორც სისტემის შექმნის პროცესში, ასევე მისი ექსპლოატაციის დროს;

3. გარემო. საჭიროა გვახსოვდეს, რომ ნებისმიერი რეალური სისტემა მუდამ ურთიერთობს სხვა სისტემებთან, ყოველი ობიექტი დაკავშირებულია სხვა ობიექტებთან;

4. დანიშნულება და ფუნქცია. თითოეული სისტემისათვის უნდა იყოს ჩამოყალიბებული მიზანი, რომლისკენაც სისტემა მიისწრაფვის. ეს მიზანი ამავდროულად არის სისტემის დანიშნულება, რაც უფრო ზუსტად და კონკრეტულად იქნება მითითებული დანიშნულება ან სისტემის ფუნქციების ჩამონათვალი მით უფრო სწრაფად და სწორად შეიძლება ამოიჩვენოს აგების საუკეთესო ვარიანტი;

5. ეფექტურობის კრიტერიუმები. აუცილებელია განხილული იქნეს მიზნის მისაღწევი რამდენიმე გზა, კერძოდ სისტემის აგების რამდენიმე ვარიანტი, რომლებიც უზრუნველყოფენ ფუნქციონირების მოცემულ მიზნებს. იმისთვის რომ შევაფასოთ რომელია უკეთესი გზა, აუცილებელია გვქონდეს შედარების ინსტრუმენტი - ეფექტურობის კრიტერიუმები. მან უნდა დაახასიათოს მოცემული ფუნქციების რეალიზაციის ხარისხი; გაითვალისწინოს რესურსების დანახარჯები, რომლებიც აუცილებელია სისტემის ფუნქციონალური დანიშნულების შესასრულებლად, ჰქონდეს ნათელი და ცალსახა ფიზიკური აზრი, დაკავშირებული იყოს სისტემის ძირითად მახასიათებლებთან, შესაძლებელს ხდიდეს სისტემის შექმნის ყველა ეტაპის რაოდენობრივ შეფასებას[2,3].

თუ გავითვალისწინებთ ორგანიზაციაში ინფორმაციის პოტენციური საფრთხის მრავალფეროვნებას, მისი სტრუქტურის სირთულეს, ასევე ადამიანის მონაწილეობას ინფორმაციის დამუშავების ტექნოლოგიურ პროცესში, ინფორმაციის დაცვის მიზნები შეიძლება იყოს მიღწეული მხოლოდ ინფორმაციის დაცვისადმი სისტემური მიდგომის საფუძველზე. ამავდროულად დაცვას უნდა ჰქონდეს სისტემატური ხასიათი, რომელშიც მოიაზრება:

- მიზანდასახული სისტემატურობა, ე.ი. ინფორმაციის დაცვა უნდა განიხილებოდეს, როგორც ინფორმაციის ხარისხის გარანტი;
- სივრცული სისტემატურობა, რომელიც წარმოადგენს ორგანიზაციის ყველა დასაცავი ობიექტის ერთ სისტემად გაერთიანებას;
- დროითი სისტემატურობა, რომელიც გულისხმობს ინფორმაციის დაცვის უწყვეტ მუშაობას გეგმის შესაბამისად;
- ორგანიზაციული სისტემატურობა, რომელიც გულისხმობს ინდივიდუალური დაცვის სამუშაოს ორგანიზაციას და მართვას.

კონცეპტუალური მიდგომა ითვალისწინებს ერთიანი კონცეფციის შემუშავებას, მეცნიერულად დასაბუთებული შეხედულებების სრულ ერთობლიობას. აუცილებელია და საკმარისი პირობებისა და გადაწყვეტილებების შექმნას, რომლებიც აუცილებელია ინფორმაციის დაცვისა და უსაფრთხოებისათვის.

3. დასკვნა

ამრიგად, ინფორმაციის გადამუშავების ინდუსტრიის შექმნა ერთის მხრივ, ქმნის ადამიანის საქმიანობაში შრომის ნაყოფიერების ამაღლების ობიექტურ წინაპირობას, მეორეს მხრივ,

წარმოშობს მთელ რიგ რთულ და მსხვილმასშტაბიან პრობლემებს. მათ შორის ერთ-ერთია ინფორმაციის დაცულობის უზრუნველყოფა. დაცვისადმი მხოლოდ კომპლექსური მიდგომის საფუძველზე სისტემას შეუძლია უზრუნველყოს ნებისმიერ სიტუაციაში მთელი ინფორმაციის უსაფრთხოება, რომელიც ექვემდებარება დაცვას. რაც ნიშნავს, რომ დაცული იქნას ინფორმაციის ყველა მატარებელი, მისი აწყობის, შენახვის, გადაცემისა და გამოყენების ყველა კომპონენტი ინფორმაციის დამუშავების სისტემის ფუნქციონირების ყველა დროსა და ყველა რეჟიმში.

ლიტერატურა:

1. ჯანელიძე გ., გიუნაშვილი ს. ინფორმაციის დაცვის სისტემის ორგანიზაციისადმი კომპლექსური მიდგომა. სტუ შრ.კრ. „მართვის ავტომატიზებული სისტემები“, №2(13), 2012.გვ.113-117
2. Аверченков В.И., Рытов М.Ю., Кондрашин Г.В. Системы защиты информации в ведущих зарубежных странах: уч. пособ. для вузов/. – Брянск: БГТУ. 2007
3. Комплексные системы защиты информации. <http://www.am-soft.ua/site/page5063.html>

PROBLEMS AND TASKS OF PROTECTION OF INFORMATION SYSTEMS

Janelidze Gulnara, Giunashvili Sandro
Georgian Technical University

Summary

In the modern business environment information systems are actively applied. Therefore information security becomes one of key factors in organization's business processes. In development process of an organization its information system becomes complicated and destruction of integrity of information may cause catastrophic consequences for the business activity. In the article the main features of the modern organization are analysed and proceeding from all these outcoming problems and issues of protection of information systems are presented.

ПРОБЛЕМЫ И ЗАДАЧИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Джанелидзе Г., Гиунашвили С.
Грузинский Технический Университет

Резюме

В современном деловом мире активно используются информационные системы. В связи с этим информационная безопасность становится одним из решающих факторов делопроизводство организации. По мере развития организации усложняется ее информационная система и разрушение целостности информации может привести катастрофическим последствиям для организации. В статье проанализированы основные особенности современной организации и исходя из этих особенностей представлены проблемы и задачи защиты информационных систем.