

## თანამედროვე ორგანიზაციებში ინფორმაციული ინფრასტრუქტურის დაგეგმარების საკითხები

ოსებ ქართველიშვილი, თეა თოდუა

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, ქ. თბილისი, კოსტავას 77

### **ანოტაცია**

*ნაშრომში წარმოდგენილია ინფორმაციული ინფრასტრუქტურის ჩამოყალიბების მეთოდები და ამისათვის აუცილებელი აპარატურული და პროგრამული საშუალებები. განხილულია კომპიუტერული ლოკალური ქსელის როლი ინფორმაციული ინფრასტრუქტურის შექმნასა და შეუფერხებლად ფუნქციონირებაში, ასევე ინფორმაციის დამუშავებისა და დაცვის მეთოდები და საშუალებები.*

**საკვანძო სიტყვები:** *ინფორმაციული ინფრასტრუქტურა, კომპიუტერული ლოკალური ქსელი.*

კომპიუტერული ლოკალური ქსელის არსებობა აუცილებელია თანამედროვე ორგანიზაციებისათვის, სადაც მნიშვნელოვანია, რომ ოპერატიულად და ცენტრალიზებულად მოხდეს ინფორმაციის დამუშავება და შესაბამისად, ინფორმაციას განესაზღვროს გრიფი. იმავდროულად, ლოკალური ქსელი რთული საკაბელო სისტემაა, რომლის გაერთიანებისა და ფუნქციონირებისთვის უამრავი კომპონენტია საჭირო. აქედან გამომდინარე, აუცილებელია კვალიფიციური და სწორი მიდგომა ინფორმაციული ინფრასტრუქტურის დაპროექტებისა და შემდგომ, მისი მონტაჟის დროს.

ლოკალური გამომთვლელი ქსელი (LAN) აპარატურებისა და პროგრამული მომსახურების ერთობლიობაა, რომელიც კომპიუტერებს აერთიანებს ერთიან გამანაწილებელ სისტემად, ინფორმაციის დამუშავებისა და შენახვის საშუალებად. აპარატურულ უზრუნველყოფად შეიძლება ჩაითვალოს კომპიუტერები, რომლებსაც აქვთ ქსელური ადაპტერები, სვიჩები, როუტერები, IP ტელეფონები, სერვერები და ყველა ის მოწყობილობა, რომელსაც ამა თუ იმ გზით აქვს ქსელში წვდომა და შეუძლია ინფორმაციის დამუშავებაში გარკვეული მონაწილეობის მიღება. პროგრამულ უზრუნველყოფას წარმოადგენს ყველა ის პროგრამა, რომელიც გამოიყენება ინფორმაციის დამუშავების, გადაცემის, შიფრაციისა და სხვა სამუშაოებისთვის. მაგალითისთვის შეიძლება მოვიყვანოთ: VPN (ვირტუალური კერძო ქსელი) – პროგრამული უზრუნველყოფა, რომელიც მოშორებული კომპიუტერისთვის ინფორმაციის უსაფრთხოდ გადაცემის საშუალებას იძლევა, ამ ტიპის ქსელი სპეციალური შიფრაციის მეთოდებითაა დაცული; Microsoft SQL Server – პროგრამული პროდუქტი, რომელიც ცენტრალიზებულად და ონლაინ რეჟიმში ინფორმაციის დამუშავების საშუალებას იძლევა. ინფორმაციის დამუშავების და შენახვის ეს პროგრამული პროდუქტი ძალიან ეფექტურად გამოიყენება მცირე და საშუალო ზომის დაწესებულებებში.

დღეისათვის ინფორმაციული ტექნოლოგიები აქტიურად გამოიყენება თითქმის ყველა სფეროში. ყველა ორგანიზაციასა და დაწესებულებას გააჩნია გარკვეული

საინფორმაციო ბაზა, რომლითაც ისინი ხელმძღვანელობენ და იღებენ გადაწყვეტილებებს. ხშირ შემთხვევებში ეს ინფორმაცია კონფიდენციალურია, რომელზეც მხოლოდ გარკვეულ პირებს აქვთ წვდომა.

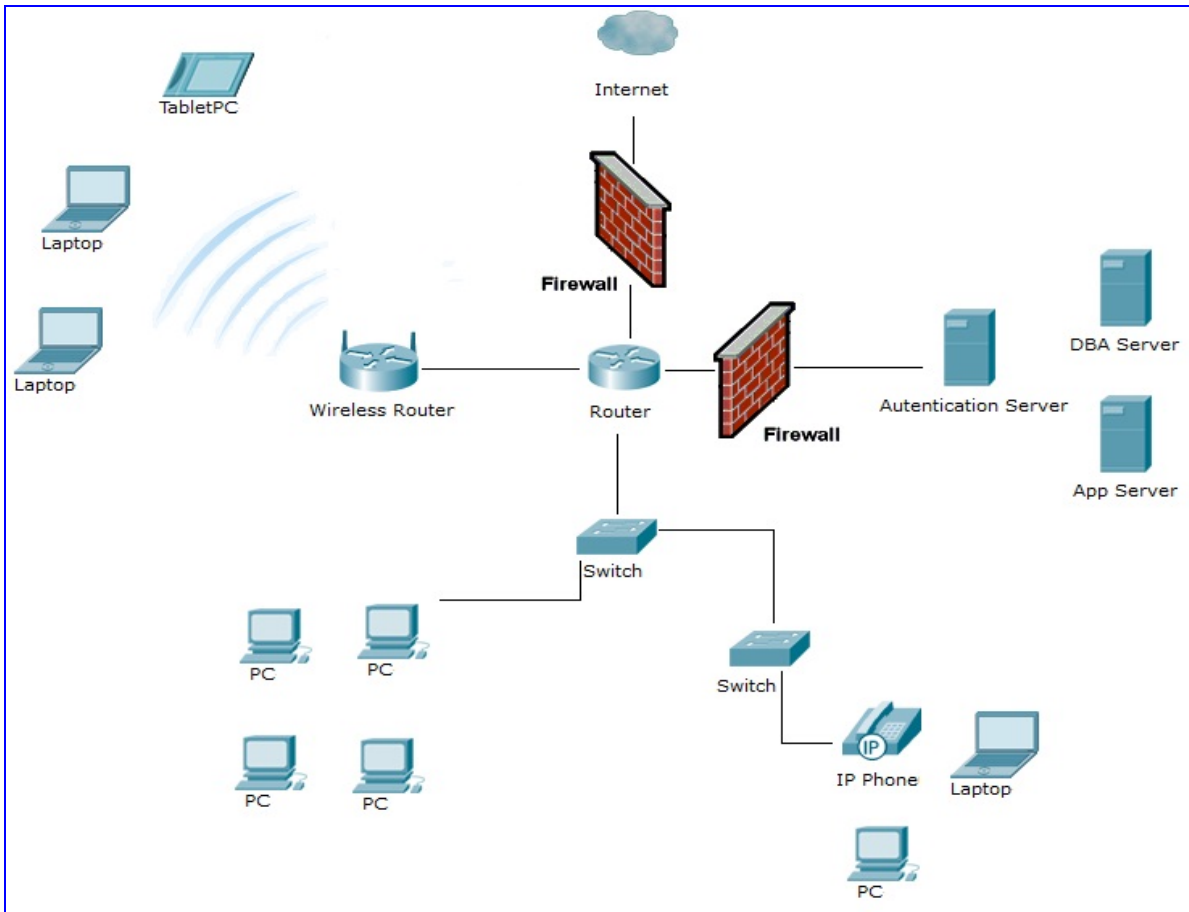
ეფექტური, უსაფრთხო და დაცული ინფორმაციული ინფრასტრუქტურის შესაქმნელად აუცილებელია თანამედროვე ორგანიზაციებში შესაბამისი ინფორმაციული სისტემების დანერგვა. ინფორმაციის დამუშავების ავტომატიზება, ინფორმაციის დამუშავების მეთოდებისა და ფორმების გართულება პირდაპირპროპორციულად არის დამოკიდებული მომხმარებლის მიერ მოთხოვნილ უსაფრთხოების საიმედოობაზე. რაც უფრო საიმედოა ინფორმაციის დაცვის სისტემა, მით უფრო რთულია დაცვის მეთოდები და ფორმები. ყოველგვარი ინფორმაციული უსაფრთხოების მხარდაჭერა პირდაპირ არის დაკავშირებული ორგანიზაციის ინფორმაციული უსაფრთხოების პოლიტიკასთან.

ჩატარებულმა კვლევებმა აჩვენა, რომ ჯერ კიდევ ბოლომდე არ არის შესწავლილი და დადგენილი ის სტანდარტები, რომლებიც სრულად უზრუნველყოფს ინფორმაციის უსაფრთხოებას. ინფორმაციის უსაფრთხოების საკითხები სულ უფრო და უფრო აქტუალური ხდება თითქმის ყველა თანამედროვე ორგანიზაციისთვის. ამის გამო, ორგანიზაციები ხშირად ქირაობენ სპეციალურ კომპანიებს/სპეციალისტებს თავიანთი ორგანიზაციების უსაფრთხოების შემოწმების მიზნით. გარკვეული ტიპის დაწესებულებებს, მაგალითად სააქციო საზოგადოებებს, ხშირ შემთხვევაში, მთელი რიგი განყოფილებები აქვთ დაკომპლექტებული პროფესიონალებით, რომლებიც უზრუნველყოფენ უსაფრთხოების ნორმების, ჩარჩოების გამართვას და მათ სრულფასოვან ფუნქციონირებას. დღეისათვის ეს სფერო ჯერ კიდევ განვითარების ეტაპზეა და საგრძნობი პოპულარობით განსაკუთრებით დიდ ორგანიზაციებში სარგებლობს.

იმისათვის რომ შესაძლებელი იყოს ინფორმაციაზე წვდომის კონტროლი, აუცილებელია როგორც აპარატურული, ისე პროგრამული საშუალებების ეფექტურად ფუნქციონირება. ნახ.1-ზე ნაჩვენებია, როგორ უნდა იყოს გამართული ინფორმაციული ინფრასტრუქტურა მცირე ორგანიზაციებში, აპარატურული და პროგრამული საშუალებების მინიმალური ნაკრების გამოყენებით.

ნახ. 1-ზე ნაჩვენები სისტემა იდეალურია მცირე ზომის ობიექტისთვის, რომლებსაც სავსებით დააკმაყოფილებს გამოყენებული აპარატურის წარმადობა. მოკლედ დავახასიათოთ თითოეული მათგანი:

1. Firewall არის აპარატურული ან პროგრამული უზრუნველყოფა, რომელიც ახორციელებს მასში შემავალი პაკეტების ტრაფიკის კონტროლს და ფილტრაციას. მისი ძირითადი ამოცანა ლოკალური ქსელის ან მისი ცალკეული კვანძების არასანქცირებული წვდომისგან დაცვაა. ის კრძალავს არავტორიზირებულ წვდომას და ნებას რთავს მხოლოდ ავტორიზებულ კავშირს როგორც ქსელიდან გამავალ პაკეტებზე, ასევე ქსელში შემავალ პაკეტებზე. ორგანიზაციამ, რომელსაც ჯერ კიდევ არა აქვს ჩამოყალიბებული ინფორმაციული უსაფრთხოების ინფრასტრუქტურა, სწორედ ამ მექანიზმის დანერგვით უნდა დაიწყოს.



სურ. 1. მცირე ორგანიზაციების ინფორმაციული ინფრასტრუქტურა

2. აუტენტიფიკაციის სერვერი (Authentication server) შესაძლებლობას გვაძლევს შევქმნათ მოქნილი იერარქია ჩვენი გარემოსათვის. მთავარ ადმინისტრატორს, მისი გამოყენებით, შეუძლია გარკვეული უფლებების დელეგირება მოახდინოს ადგილობრივ ადმინისტრატორებზე, გუნდის წევრებზე ან ჯგუფებზე; შესაძლებელია იერარქია აიგოს ნებისმიერი სასურველი გზით - გეოგრაფიული ადგილების, ქვეგანყოფილებების, ზოდიაქოს ნიშნების და ა.შ. მიხედვით; აგრეთვე უზრუნველყოფს ქსელში კომპიუტერებისა და მომხმარებლების კონტროლს.

3. სვიჩი (Switch) სხვადასხვა ქსელური მოწყობილობის ქსელში ჩართვის საშუალებას იძლევა. გარდა ამისა, მისი ერთ-ერთი ფუნქციაა დეტექტირება მოახდინოს და ქსელში შეუშვას მხოლოდ საჭირო აპარატურა.

4. როუტერი (Router) ქსელში არსებული პაკეტების მარშრუტიზებას უზრუნველყოფს, რაც მთელი სისტემისთვის უმთავრეს ამოცანას წარმოადგენს. ის მაქსიმალურად ძლიერი უნდა იყოს იმისათვის, რომ შეძლოს მასთან მისული ინფორმაციის სრულად დამუშავება.

5. DBA სერვერზე ინახება ყველა ის ინფორმაცია რომელიც გააჩნია დაწესებულებას.

6. App სერვერის არსებობა მნიშვნელოვანია ინფორმაციის შეგროვება - დამუშავებისთვის.

ზემოთ განხილული კომპონენტების გარეშე ინფორმაციული ინფრასტრუქტურის აგების დაწყება შეუძლებელია. ამ კომპონენტებზე უნდა მოხდეს რესურსის

კონცენტრირება და შეირჩეს მაქსიმალურად სწორად, რათა შემდგომი ინფრასტრუქტურული განვითარება წარმატებით დასრულდეს.

თანამედროვე ორგანიზაციებისათვის ინფორმაციული ინფრასტრუქტურის განვითარება პირველ რიგში გულისხმობს ქალაქის დაზოგვას, რადგანაც ინფორმაციის გადაცემა შესაძლებელი ხდება ელექტრონულად, ეს უკანასკნელი უკვე თავისთავად გულისხმობს იმას რომ რამდენჯერმე იზრდება ინფორმაციის გადაცემის სისწრაფე; შესაძლებელი ხდება პრინტერებისა და სხვა აპარატურული მოწყობილობების ქსელში გაზიარება, რაც ამცირებს არასასურველი აპარატურის რაოდენობას. გარდა ამისა, შესაძლებელი ხდება შეიქმნას ელექტრონული საფოსტო სისტემა, რაც ბევრად ამარტივებს და აჩქარებს კომპანიაში მიმდინარე თითქმის ყველა პროცესს. ინფორმაციული ინფრასტრუქტურის განვითარების შედეგად მარტივდება კომუნიკაცია თანამშრომლებს შორის, გადაწყვეტილებების მიღების პროცესი ბევრად უფრო ეფექტურად და სწრაფად მიმდინარეობს, გაცილებით ადვილია შექმნილ ელექტრონულ საბუთებთან ურთიერთობა და შემდგომში მათი მოძიება.

#### ლიტერატურა:

1. ი.ქართველიშვილი, ა.ჯღანტიაშვილი. საქმიანი პროცესების მართვის ავტომატიზებული სისტემის დამუშავება. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის შრომები. მართვის ავტომატიზებული სისტემები N1, თბილისი, 2009წ.
2. Owen Poole. Network Security. Linacer House, Jordan Hill.(Oxford OX2 8DP ). 2003;
3. Joseph Migga Kizza. Computer Network Security. Springer Science+Business media, Inc. 2005.

---

Article received 2014-09-24