

# ლ ა ბ ო რ ა ტ ო რ ი უ ლ ი   ს ა მ უ შ ა ო №3

## 3.1. ლოკალური ქსელი. ქსელის ზოგადი მიმოხილვა

**Windows 7** აერთიანებს ქსელში მუშაობის ფართო შესაძლებლობებს, მართვის მარტივი საშუალებებით, რომელიც ხელმისაწვდომია დამწყები მომხმარებლებისთვისაც კი. მცირე საშინაო ან საოფისე ქსელის შესაქმნელად არ არის აუცილებელი რთული პროცედურების შესრულება ან დამატებითი პროგრამების დაყენება.

### ძირითადი ტერმინები და კონცეფციები

**კომპიუტერული ქსელი** - ეს არის ორი ან მეტი კომპიუტერი, რომლებიც ერთმანეთთან დაკავშირებული არიან მონაცემების გასაცვლელად. ქსელის შესაქმნელად აუცილებელია შევასრულოთ შემდეგი პირობები:

- ყოველ კომპიუტერზე უნდა დაყენდეს მოწყობილობა, რომელიც მოახდენს მონაცემების მიღებასა და გადაცემას (ეს შეიძლება იყოს ქსელური ადაპტერი ან მოდემი);
- კომპიუტერები უნდა მიერთდეს კავშირის არხებთან (ეს შეიძლება იყოს სხვადასხვა ქსელური კაბელები, სატელეფონო საზოგადოებრივი, რადიოარხები, ოპტიკური ბოჭკოვანი ან თანამგზავრული არხები);
- უნდა მოიმართოს ოპერაციული სისტემა ქსელში სამუშაოდ.

ქსელში ჩართული კომპიუტერების რესურსები შესაძლებელია გამოყენებული იქნეს საერთო გამოყენებისათვის, ასევე შესაძლებელია სხვა კომპიუტერების რესურსებთან მუშაობა. საერთო რესურსების სახით ჩვეულებრივ გამოყენებულია დისკები, საქაღალდეები ან პრინტერები, რაც საშუალებას აძლევს მომხმარებლებს იმუშაონ იმ ფაილებთან და საქაღალდეებთან, რომლებიც განლაგებულია სხვა კომპიუტერებზე, ასევე ამოებქდოს დოკუმენტები ქსელურ პრინტერზე.

**ლოკალურია რესურსები**, რომლებიც ფიზიკურად განთავსებულია მოცემულ კომპიუტერზე, ხოლო რესურსები, რომლებიც ქსელის სხვა კომპიუტერზეა განთავსებული არის დაშორებული.

**სერვერი** - არის კომპიუტერი, რომელიც აწვდის თავის რესურსებს ქსელის მომხმარებლებს.

**კლიენტი** - არის კომპიუტერი, რომელიც იყენებს სერვერის საერთო რესურსებს.

**ლოკალური ქსელი** - აერთიანებს მცირე მანძილით დაშორებულ კომპიუტერებს, ჩვეულებრივ ერთი ან რამდენიმე შენობის ფარგლებში.

არსებობს ლოკალური ქსელის მოწყობის ორი ძირითადი საშუალება:

- ერთრანგიანი ქსელი (სამუშაო ჯგუფები). სამუშაო ჯგუფში შეიძლება იმუშაონ კომპიუტერებმა **Windows**-ის ნებისმიერი ვერსიით, ყველა კომპიუტერს აქვს ერთნაირი უფლება, ხოლო თვითონ ქსელის შექმნა და მოწყობა იოლია. თუმცა ქსელის ეს ვარიანტი კარგად მუშაობს ნაკლები რაოდენობის კომპიუტერებთან (არაუმეტეს 10-20). ასევე სამუშაო ჯგუფებში რთულია მომხმარებელთა უფლებების გამიჯვნა და კონფიდენციალური მონაცემების დაცვა.

- ქსელი გამოყოფილი სერვერით (დომენი). ასეთი ქსელის შესაქმნელად აუცილებელია სერვერული ოპერაციული სისტემის მქონე კომპიუტერი, მაგალითად **Windows Server 2003/2008/2012**. სერვერის არსებობის შემთხვევაში შესაძლებელია დიდი რაოდენობით კომპიუტერების ქსელის შექმნა, მოხდეს ქსელური რესურსებისა და მათთან წვდომის უფლებების ეფექტური მართვა.

**Windows 7**-ს აქვს საშუალება კომპიუტერების ქსელში გასაერთიანებლად, რასაც ეწოდება საშინაო ჯგუფი და რომელიც სიახლეა ოპერაციულ სისტემებში. ტრადიციული ერთრანგიანი ქსელებისაგან საშინაო ჯგუფი შემდეგი განსაკუთრებულობით გამოირჩევა:

- საშინაო ჯგუფში მხოლოდ **Windows 7**-იანი კომპიუტერებს შეუძლიათ მუშაობა.
- საშინაო ჯგუფის მომხმარებლებს საკუთარი რესურსების მართვის მარტივი და ეფექტური საშუალება აქვთ.
- საშინაო ჯგუფში ჩართვისათვის გამოიყენება საიმედო პაროლი. მის გარეშე შეუძლებელია საშინაო ჯგუფის რესურსებისადმი წვდომის მიღება.

თუკი მცირე ქსელის ყველა კომპიუტერი **Windows 7**-ის გამოყენებით მუშაობს, საუკეთესო ვარიანტი ქსელში სამუშაოდ საშინაო ჯგუფის შექმნაა. ქსელში **Windows**-ის წინა ვერსიით მომუშავე კომპიუტერების არსებობის შემთხვევაში, შესაძლებელია ერთრანგიანი ქსელის მოწყობა, ხოლო **Windows 7**-იანი კომპიუტერისათვის, თუკი ამის მოთხოვნაა, შესაძლებელია დამატებით შეიქმნას საშინაო ჯგუფი. ქსელის ან მრავალი კომპიუტერის ცენტრალიზებული მართვისათვის საჭიროა გამოყოფილი სერვერის შექმნა. ამისათვის უმჯობესია სერვერული ოპერაციული სისტემებზე ლიტერატურის გამოყენება ან კვალიფიცირებული სპეციალისტების მომსახურების გამოყენება.

### ქსელური ტექნოლოგიები

ყველაზე დიდი გავრცელება მოიპოვეს იმ ქსელებმა, რომლებიც **Ethernet** ტექნოლოგიებზეა აგებული. მას გააჩნია შესრულების რამდენიმე ვარიანტი, რომლებიც მონაცემთა გადაცემის სიჩქარით განსხვავდებიან. დღეისათვის ყველაზე უფრო პოპულარული ქსელია „ხვეული წყვილი“ კაბელის გამოყენებით და გადაცემის სიჩქარით **100მბიტ/წმ (100BaseT)** ან **1 გბიტ/წმ (Gigabit Ethernet)**. ამ ტექნოლოგიაში გამოიყენება კაბელები "ხვეული წყვილი" ან ოპტიკურბოჭკოვანი. კომპიუტერების ქსელში გაერთიანებისათვის ასევე აუცილებელია ქსელური კონცენტრატორის (**Hub**), კომუტატორის (**Switch**) ან მარშრუტიზატორის (**Router**) დაყენება. ყოველი კომპიუტერის ქსელური პლატა, კაბელის დახმარებით უერთდება კონცენტრატორის (კომუტატორს). თუ საჭიროა მრავალი კომპიუტერის გაერთიანება, მაშინ გამოიყენება რამდენიმე ერთმანეთთან დაკავშირებული კომუტატორი.

ასევე უნდა აღინიშნოს უკაბელო ქსელების მზარდი პოპულარობა, რომელიც ეწეობა სტანდარტ **802.11**-ის მიხედვით და ეწოდება **Wi-Fi**. ამ ქსელებში არ არის შემაერთებული კაბელი, ინფორმაცია გადაეცემა რადიოაღრეხებით. ასეთი ქსელის შესაქმნელად საჭიროა კომპიუტერზე სპეციალური ადაპტერის **Wi-Fi**-ის დაყენება და უკაბელო ქსელთან მიერთება.

### ქსელური პროტოკოლები

ქსელის ნორმალური მუშაობისათვის აუცილებელია, რომ კომპიუტერებზე გამოყენებულ იქნეს ერთნაირი *პროტოკოლები* - მონაცემთა გადაცემის წესებისა და

შეთანხმებების კრებული. თანამედროვე ქსელებში, ინტერნეტის ჩათვლით, გამოიყენება **TCP/IP** პროტოკოლი. ამ პროტოკოლით გასაგზავნი მონაცემები იყოფა ცალკეულ პაკეტებად, რომლებიც გადაეცემა ქსელის ერთი კვანძიდან მეორეს, სანამ ადრესატამდე არ მივა. ქსელში კომპიუტერის იდენტიფიკაციისათვის ინიშნება **IP**-მისამართი, რომელიც შედგება **0**-იდან **255**-მდე დიაპაზონის ოთხი რიცხვისაგან. მაგალითად, ლოკალური ქსელის პირველ კომპიუტერს ენიჭება მისამართი **192.168.0.1**.

იმისათვის რომ მომხმარებლებმა იმუშაონ კომპიუტერის სახელებით, და არა მათი **IP**-მისამართებით (წინააღმდეგ შემთხვევაში უნდა დავიმახსოვროთ ციფრების კომბინაცია, რაც საკმაოდ მოუხერხებელია), გამოიყენება სპეციალური სამსახურები. ინტერნეტსა და დომენურ ქსელებში კომპიუტერის სახელების მხარდასაჭერად გამოიყენება დომენური სახელების სისტემა (**DNS**). ამ სისტემის ფუნქციონირებისათვის ქსელში გამოყოფენ სპეციალურ **DNS**-სერვერებს, რომლებიც კომპიუტერების დომენურ სახელებს გარდაქმნიან **IP**-მისამართებად. **Windows Vista** და **Windows 7**-ში არსებობს ახალი პროტოკოლის, **IPv6**-ის მხარდაჭერა, რომელიც თანდათანობით შეცვლის ტრადიციულ **IP**-მისამართს, სახელწოდებით **IPv4**-ს. პროტოკოლ **IPv6**-ის დანერგვის აუცილებლობა დაკავშირებულია ხელმისაწვდომი **IP**-მისამართების მოძველებისა და პროტოკოლ **IPv4**-ის სხვა შეზღუდულობით. ამ დროისათვის **IPv6**- პროტოკოლი უკვე ინტენსიურად ინერგება ბევრ ქვეყანაში, მაგრამ ტრადიციული **IPv4** პროტოკოლის გამოყენება კიდევ დიდხანს გაგრძელდება, რადგანაც მსოფლიო ქსელის **IPv6**-ზე სრულად გადაყვანისათვის საჭიროა აქტიური სერვერული მოწყობილობის მოდერნიზაცია. ორივე პროტოკოლი მხარდაჭერილია სტანდარტული ოპერაციული სისტემებით, ხოლო საჭიროს არჩევა ხდება ავტომატურად.

### სტატიკური და დინამიკური IP-ადრესაცია

როგორც უკვე ზემოთ აღინიშნა, კომპიუტერებს ქსელში იდენტიფიკაციისათვის ენიჭებათ **IP**-მისამართები. არსებობს **IP**-მისამართების მინიჭების ორი ხერხი:

- **სტატიკური IP-დამისამართება.** ამ შემთხვევაში ქსელის ყოველი კომპიუტერისათვის **IP**-მისამართის, ქვექსელის ნიშნისა და **TCP/IP** პროტოკოლის სხვა პარამეტრების შეყვანა ხდება ხელით.
- **დინამიკური IP-დამისამართება.** ქსელში ჩართვისას კომპიუტერი ავტომატურად იღებს **TCP/IP** პარამეტრებს. ამისათვის ქსელის ერთ-ერთმა კომპიუტერმა უნდა შეასრულოს **DHCP**-სერვერის ფუნქცია, ე.ი. „დაურიგოს“ **IP**-მისამართები ყველა ხელახლა მიერთებულ კომპიუტერს.

**Windows 7**-ში ნაგულისხმევად გამოიყენება დინამიური **IP**-დამისამართება, რაც **DHCP**-სერვერის მქონე ქსელთან მიერთების საშუალებას იძლევა რაიმე დამატებითი მომართვის გარეშე. **DHCP**-სერვერის სახით შეიძლება გამოყენებულ იქნეს კომპიუტერი, რომელზეც მომართულია საერთო კავშირი ინტერნეტთან, აპარატული მარშრუტიზატორი ან გამოყოფილი სერვერი. თუ ქსელში **DHCP**-სერვერი არ არსებობს, სისტემა ავტომატურად მიაანიჭებს შემთხვევით **IP**-მისამართს **169.254.0.0 - 169.254.255.255** დიაპაზონიდან.

## ერთრანგიანი ქსელის შექმნა და მომართვა

**Windows 7**-ში ერთრანგიანი ქსელის შექმნისა და მომართვის პროცესი საკმაოდ გამარტივებულია. სისტემა ავტომატურად პოულობს ქსელს, რომელთან ფიზიკურად არის კომპიუტერი მიერთებული, გამოსულ ფანჯარაში უნდა მიუთითოთ მხოლოდ ქსელური განთავსების ტიპი მოცემული ქსელისათვის, რის შემდეგაც მოხდება ქსელური პარამეტრების ავტომატური მომართვა.

თანამედროვე ქსელებში ფართოდ გამოიყენება სხვადასხვა აქტიური მოწყობილობა, მაგალითად, როუტერები, კომუტატორები და წვდომის წერტილები. ამ მოწყობილობებს შეიძლება ჰქონდეთ დასაყენებელი პარამეტრები, ქსელის შესაქმნელად კი დაგჭირდება თანდართული დოკუმენტაციის შესწავლა ან სპეციალისტების დახმარება. ამ განყოფილებაში ჩვენ განვიხილავთ ამ მოწყობილობებიან ლოკალური ქსელის კონფიგურაციის რამდენიმე ტიპიური ვარიანტის თავისებურებებს.

## ქსელური ადაპტერების დაყენება და მომართვა

ნებისმიერი ქსელის შექმნა იწყება მოწყობილობების მიერთებითა და მომართვით, მხოლოდ მას შემდეგ რაც ყველა მოწყობილობა იმუშავებს ნორმალურად, შესაძლებელია ოპერაციული სისტემების ქსელური საშუალებების მომართვა.

ლოკალური ქსელის ყოველ კომპიუტერზე უნდა იყოს დაყენებული და მომართული ქსელური ადაპტერი. პრაქტიკულად ყველა ახალ კომპიუტერს აქვს დედაპლატასთან ინტეგრირებული ადაპტერები, ხოლო უფრო ძველი სისტემისათვის საჭიროა ქსელური ადაპტერის ცალკე დაყენება. ნოუთბუქებშიც ასევე არსებობს უკაბელო ადაპტერი **Wi-Fi**-ქსელის მიერთებისათვის.

ქსელური ადაპტერის უმეტესობისათვის **Windows 7** ავტომატურად აყენებს დრაივერებს და ქმნის ქსელურ შეერთებას ნაგულისხმევი პარამეტრებით. ადაპტერის სამუშაოუნარიანობის შემოწმება შესაძლებელია მისი **Device Manager**-ის პარამეტრების ფანჯრიდან. თუ ადაპტერი შეცდომებით მუშაობს, საჭიროა განახლებული დრაივერის დაყენება **Windows Update**-იდან ან მოწყობილობის მწარმოებლის საიტიდან.

ქსელური ადაპტერების მომართვის შემდეგ საჭიროა მათი „ხვეული წყვილი“ კაბელებით დაკავშირება კომუტატორთან ან კონცენტრატორთან. შეერთების გამართულ მუშაობას მოწმობს ცხელი ინდიკატორები ქსელურ პლატაზე და კომუტატორის ან კონცენტრატორის შესაბამისი შესასვლელები.

**შენიშვნა:** მხოლოდ ორი კომპიუტერის ქსელის შექმნა შესაძლებელია კონცენტრატორისა და კომუტატორის გარეშე. ამისათვის კი საჭიროა მხოლოდ წყვილი კაბელის გამოყენება (**Crossover**) კომპიუტერების პირდაპირი შეერთებისათვის.

## მარშრუტიზატორიანი (როუტერიანი) ქსელი

თანამედროვე კაბელური და **ADSL**-მოდელების უმეტესობა ასრულებს მარშრუტიზატორის (როუტერის) ფუნქციას, რაც ლოკალური ქსელის ყველა კომპიუტერის ინტერნეტში შესვლის ორგანიზებას ახდენს. მოდელების ზოგიერთ მოდელებს აქვს რამდენიმე პორტი კომპიუტერების შესაერთებლად (ჩვეულებრივ ოთხი), რაც მცირე საშინაო ქსელის



შექმნის საშუალებას იძლევა დამატებითი დანახარჯების გარეშე. თუ მოდემს მხოლოდ ერთი გამოსასვლელი აქვს, მაშინ ის უნდა მიერთდეს ქსელურ კომპუტატორთან (სვიჩთან), რომელთანაც მიერთდება ლოკალური ქსელის კომპიუტერები.

**შენიშვნა:** თუ მოდემი არ მუშაობს [მხარს არ უჭერს] როუტერის რეჟიმში, მაშინ უნდა შევიძინოთ როუტერი როგორც მოწყობილობა და ჩავრთოთ ის მოდემსა და კომპუტატორს შორის.

ასეთი ქსელის ძირითადი პარამეტრების მომართვა ხდება მოდემზე (როუტერზე), რისთვისაც საჭიროა მისი დოკუმენტაციის შესწავლა ან სპეციალისტებისადმი მიმართვა. ლოკალური ქსელის კომპიუტერებისათვის როუტერი ძირითადად ასრულებს DHCP-სერვერის ფუნქციას, რაც იძლევა ნაგულისხმევი ქსელური პარამეტრების მქონე კომპიუტერების შეერთების საშუალებას დამატებითი მომართვის გარეშე.

### უკაბელო ქსელების შექმნისა და მომართვის თავისებურებები

უკაბელო ქსელები, რომლებიც **802.11 (Wi-Fi)** ოჯახის ერთ-ერთი სტანდარტით მუშაობენ, უფრო და უფრო ფართო გავრცელებას პოულობენ მოწყობილობის ხელმისაწვდომობის, მომართვის სიმარტივით და შემაერთებელი კაბელების არ არსებობის წყალობით. მაგრამ ამ ქსელებს აქვთ გარკვეული ნაკლოვანებებიც. მაგალითად, მონაცემთა გადაცემის დაბალი სიჩქარე, საკაბელო ქსელებთან შედარებით და მგრძნობელობა სხვადასხვა სახის შეფერხებებისა და წინაღობის დროს. ამ მიზეზით მხოლოდ პერსონალური კომპიუტერების არსებობისას უმჯობესია საკაბელო ქსელის შექმნა, რომელიც იმუშავებს სწრაფად და საიმედოდ.

პრაქტიკულად თითქმის ყველა თანამედროვე ნოუთბუქში არის ჩაშენებული **Wi-Fi** ადაპტერი და მისი საკაბელო ქსელთან მიერთება ძალიან მოუხერხებელია. ამიტომ ნოუთბუქებისათვის უკაბელო ქსელი ხშირად წარმოადგენს ოპტიმალურ ვარიანტს. პერსონალური კომპიუტერის უკაბელო ქსელში ჩასართავად საჭიროა სისტემურ ბლოკში **Wi-Fi** ადაპტერის დაყენება გაფართოებული პლატის სახით ან/და გამოყენებულ იქნეს **USB-**პორტში ჩასართავი ადაპტერი ცალკე მოწყობილობის სახით.

უკაბელო ქსელის შექმნისას ასევე საჭიროა ერთ-ერთი შემდეგი მოწყობილობა:

- **წვდომის უკაბელო წერტილი (Wireless Access Point)** - გამოიყენება რამდენიმე კომპიუტერის უკაბელო ქსელში გასაერთიანებლად და უკაბელო ქსელის საკაბელოსთან მისაერთებლად. იმისათვის რომ უკაბელო ქსელის ყველა მომხმარებელი შევიდეს ინტერნეტში, ქსელში ასევე უნდა არსებობდეს მოწყობილობა, რომელიც როუტერის ფუნქციას შეასრულებს (ეს შეიძლება იყოს **ADSL-** მოდემი).

- **უკაბელო როუტერი (მარშრუტიზატორი)** - წვდომის წერტილისაგან (**Access Point**) განსხვავებით, ქსელში აერთიანებს არა მარტო რამდენიმე უკაბელო მომხმარებელს, არამედ ასევე საშუალებას აძლევს, რომ მათ მიიღონ ინტერნეტი ერთი ჩქაროსნული შეერთებიდან.

- **უკაბელო ADSL-როუტერი** - ეს მოწყობილობა ითავსებს **ADSL-** მოდემისა და უკაბელო როუტერის ფუნქციებს. ასეთი მოწყობილობის შეძენა ხელსაყრელია ინტერნეტში საერთო წვდომის მქონე უკაბელო ქსელის შესაქმნელად ბინაში ან მცირე ოფისში.

თანამედროვე უკაბელო მოწყობილობები მომართულია ვებ-ინტერფეისის საშუალებით. ამისათვის საჭიროა მოწყობილობის კომპიუტერთან მიერთება საკაბელო ქსელის დახმარებით, **Internet Explorer**-ის სამისამართო სტრიქონში უნდა შევიტანოთ მოწყობილობის მისამართი, შემდეგ მივუთითოთ მომხმარებლის სახელი და პაროლი. ყველა ამ მონაცემის გაგება შესაძლებელია მოწყობილობაზე თანდართული დოკუმენტაციიდან, სადაც ასევე მოცემულია უკაბელო ქსელის დაყენების წესები თანმიმდევრობით. უკაბელო მოწყობილობის კონფიგურირებისათვის ასევე შესაძლებელია სპეციალური უტილიტების გამოყენება მოწყობილობაზე თანდართული კომპაქტ-დისკიდან.

უკაბელო მოწყობილობის მომართვის შემდეგ, შესაძლებელია კომპიუტერის ან ნოუთბუქის მიერთება შექმნილ ქსელთან. ამისათვის შევასრულოთ შემდეგი მოქმედებები:

1. **Control panel**-ის დათვალიერების არეში დავაწკაპუნოთ ქსელის ნიშანზე.
2. გამოსულ ფანჯარაში გამოჩნდება არსებული ადაპტერის რადიუსის ყველა ქსელის ჩამონათვალი.
3. დააწკაპუნეთ საჭირო ქსელის დასახელებაზე და დააჭირეთ ღილაკს შეერთება. იმისათვის რომ შემდეგში შეერთება მოხდეს ავტომატურად, თქვენ ასევე შეგიძლიათ დააყენოთ შესაბამისი ალამი მიერთების ღილაკის გვერდით.
4. შემდეგ ფანჯარაში აუცილებლობის შემთხვევაში შეიყვანეთ უსაფრთხოების გასაღები და დააჭირეთ ღილაკს **OK**. ეს გასაღები ჩვეულებრივ გამოდის ქსელის დაყენებისას წვდომის წერტილზე ან უკაბელო როუტერთან.
5. მას შემდეგ რაც, მოხდება მიერთება ახალ უკაბელო ქსელთან, გამოჩნდება ფანჯარა ქსელის განთავსების ასარჩევად.

### სამუშაო ჯგუფის და კომპიუტერის სახელების მომართვა

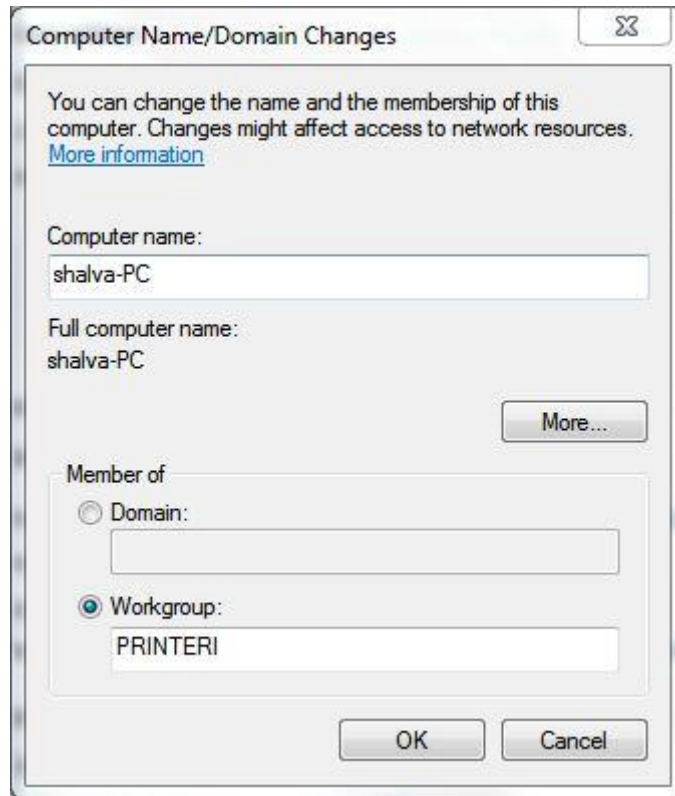
კომპიუტერის ლოკალურ ქსელში იდენტიფიკაციისთვის გამოიყენება ორი პარამეტრი:

**კომპიუტერის სახელი.** ენიჭება სისტემის დაყენებისას. ის აუცილებლად უნდა იყოს უნიკალური ქსელის თითოეული კომპიუტერისათვის.

**სამუშაო ჯგუფის სახელი.** **Windows 7**-ში ყველა კომპიუტერისათვის ავტომატურად გამოიყენება სამუშაო ჯგუფი **WORKGROUP**. იმ შემთხვევაში თუ ჩვენს ქსელს უერთდება კომპიუტერი მოძველებული ოპერაციული სისტემით, აუცილებელია გამოყენებულ იქნას სამუშაო ჯგუფის ერთი და იგივე სახელი ქსელის ყველა კომპიუტერისათვის.

სამუშაო ჯგუფის სახელის შესაცვლელად შეასრულოთ შემდეგი მოქმედებები:

1. გახსენით სისტემის მახასიათებლების ფანჯარა, **Computer** ნიშანზე მაუსის მარჯვენა ღილაკზე დაჭერით და აირჩიეთ პუნქტი **Properties**;
2. შემდეგ დავაჭიროთ **change settings** მიმართვას. გამოსულ ფანჯარაში დავაჭიროთ **change** ღილაკს და გახსნილ ფანჯარაში (სურ. 3.1) შევიყვანოთ კომპიუტერის და სამუშაო ჯგუფის სახელი. დავაჭიროთ **OK** ღილაკს, შემდეგ ისევ ვაწვებით **OK**-ს დიალოგური ფანჯრის დასახურად;

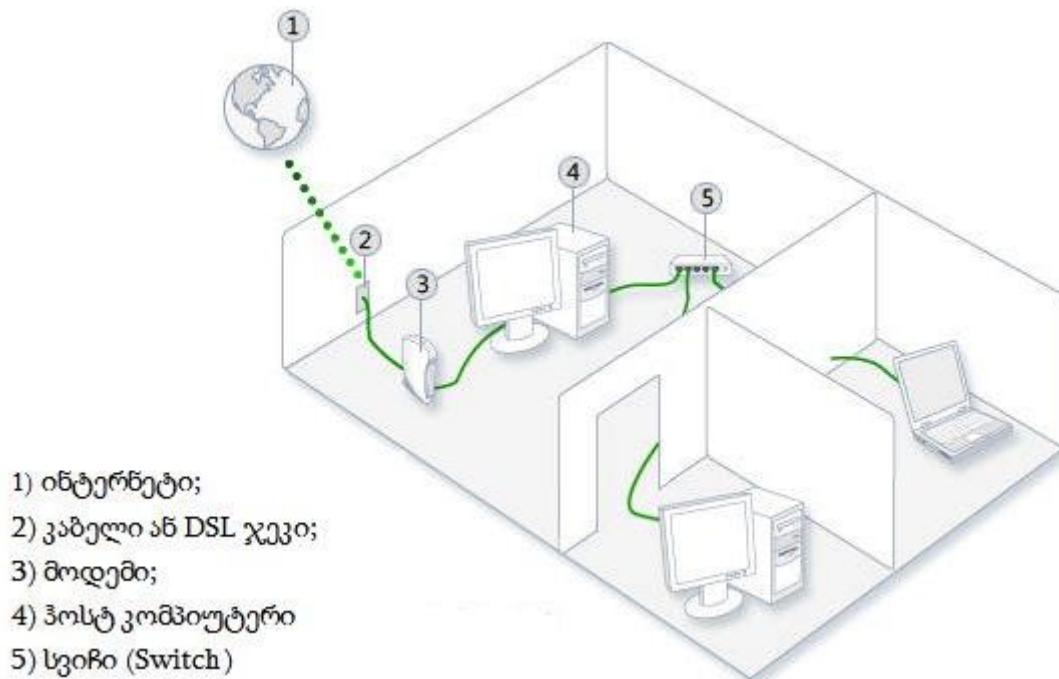


**სურ. 3.1. კომპიუტერისა და სამუშაო ჯგუფის სახელის შეცვლა**

3. შესაძლებელია ცვლილებების შესანახად სისტემამ მოგვთხოვოს გადატვირთვა. ასეთ შემთხვევაში გამოვა შესაბამისი შეტყობინება, რომელზეც აუცილებელია დავეთანხმოთ.

### **ქსელის მომართვა საერთო წვდომისთვის ინტერნეტში**

იმისათვის რომ დავაკავშიროთ მცირე საშინაო თუ საოფისე ქსელი ინტერნეტთან ყველაზე ოპტიმალური ვარიანტია გამოვიყენოთ სვიჩი ან როუტერი, ასევე ჩქაროსნული მოდემი, რომელმაც შეიძლება იმუშაოს როუტერის რეჟიმში. მაგრამ როუტერთან ერთად შეგვიძლია ცალკე გამოყოთ კომპიუტერი, რომელიც „გაუნაწილებს“ ინტერნეტს დანარჩენ კომპიუტერებს. ასეთი ვარიანტის შემთხვევაში უნდა იქნას უზრუნველყოფილი გამოყოფილი კომპიუტერის უწყვეტი მუშაობა. თუ მოცემული კომპიუტერი იქნება გათიშული, მაშინ სხვა კომპიუტერებს არ ექნებათ ინტერნეტის გამოყენების საშუალება და ამავდროულად ექნებათ პრობლემები ლოკალურ ქსელში მუშაობის დროს.



სურ. 3.2. ინტერნეტ შეერთების გაყოფა

დაწვრილებით განვიხილოთ ლოკალური ქსელის პარამეტრების მომართვის თანმიმდევრობა, როცა კომპიუტერებიდან ერთ-ერთი მიერთებულია ინტერნეტთან, ხოლო დანარჩენები იყენებენ ამ შეერთებას.

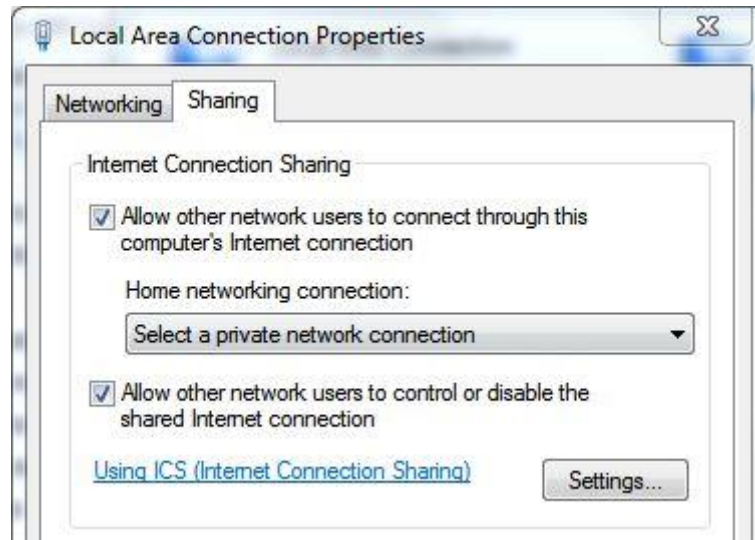
კომპიუტერზე, რომელიც ჩართულია ინტერნეტის ქსელში, შეასრულეთ შემდეგი მოქმედებები: 1. გახსენით ქსელური შეერთების ფანჯარა. ამისათვის შეტყობინებათა არეში დააჭირეთ ქსელის ნიშანს მაუსის მარჯვენა ღილაკით და გამოიძახეთ ბრძანება **Open Network and Sharing Center**. ქსელის მართვის ცენტრისა და საერთო წვდომის ფანჯარაში დააწექით **Change Adapter Settings** მიმართვას. გამოვა ქსელური შეერთების ფანჯარა (სურ. 3.3), სადაც დავინახავთ ყველანაირ შეერთებას ლოკალურ და ინტერნეტ ქსელთან;



სურ. 3.3. ქსელური შეერთების ფანჯარა

2. ინტერნეტთან შეერთების ღილაკზე დააჭირეთ მაუსის მარჯვენა ღილაკს და აირჩიეთ პუნქტი **Properties**; 3. ქსელური შეერთების თვისებების ფანჯარაში გადადით **Sharing** ჩანართში და დააყენეთ ალამი პუნქტზე **Allow Other network users to connect trough this computer's Internet connection** - ქსელის სხვა მომხმარებლებს ჰქონდეთ მოცემული კომპიუტერის ინტერნეტ კავშირის გამოყენების საშუალება (სურ. 3.4).





სურ. 3.4. ქსელური შეერთების თვისებების ფანჯრის Sharing ჩანართი

4. შეტანილ ცვლილებებზე თანხმობისათვის დააჭირეთ **OK** ღილაკს. ამის შემდეგ ლოკალურ ქსელთან დაკავშირების დროს ავტომატურად იქნება დაყენებული სტატიკური **IP** მისამართი და გააქტიურდება **DHCP**-სერვერი.

5. ყველა დანარჩენი კომპიუტერი უბრალოდ ჩართეთ ქსელში, პარამეტრების შეცვლის გარეშე.

#### ქსელი სტატიკური IP მისამართით

შესაძლებელია კომპიუტერს მივანიჭოთ **IP** მისამართი სტატიკურად, რომელიც საშუალებას იძლევა **DHCP** სერვერის გამოყენებით კომპიუტერს განესაზღვროს ქსელის მისამართი ავტომატურად. დღეისათვის არსებობს უკვე გამართული ქსელები სტატიკური **IP** მისამართით, და სტანდარტული პარამეტრების მქონე **Windows 7**-იანი კომპიუტერის ამ ქსელებში ჩართვა შეიძლება არ განხორციელდეს. ამ შემთხვევაში საჭირო იქნება **TCP/IP** პარამეტრების შეყვანა ხელით. ამ პარამეტრების გაგება შესაძლებელია ქსელის ადმინისტრატორთან. შეგვიძლია შევქმნათ ახალი ქსელი სტატიკური **IP** მისამართით, რომელიც შეიძლება გამოყენებულ იქნას შემდეგ შემთხვევებში:

- ქსელის კონფიგურაცია იშვიათად იცვლება, და ამ ქსელში არ იგეგმება კომპიუტერის გამოყენება საერთო წვდომისთვის ინტერნეტში ან მარშრუტიზატორის გამოყენება **DHCP**-სერვერის ფუნქციით.

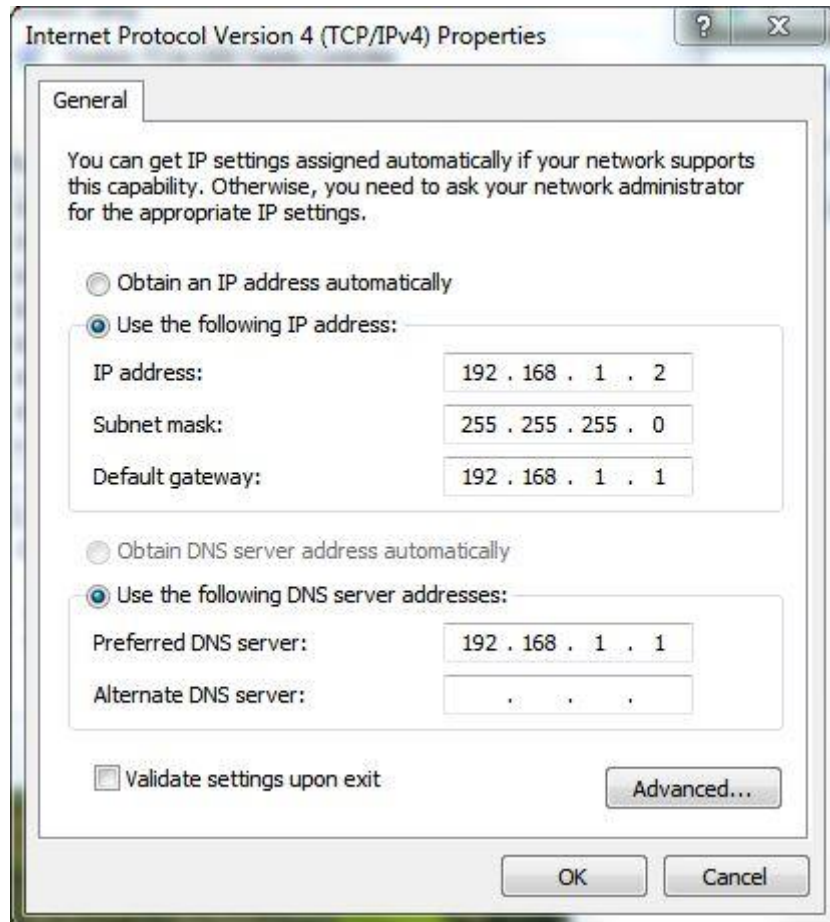
- თუ კომპიუტერი ან როუტერი, რომელიც ასრულებს **DHCP**-სერვერის ფუნქციას, არ იმუშავებს მუდმივად ქსელში, სტატიკური **IP**-მისამართი საშუალებას მისცემს სხვა კომპიუტერებს სწრაფად მოძებნონ ერთმანეთი.

- ჩვენს მიერ გამოყენებული ზოგიერთი დანართი საჭიროებს **IP**-მისამართების მინიჭების აუცილებლობას. ლოკალური ქსელის შესაქმნელად გამოყოფილია **IP**-მისამართების რამდენიმე დიაპაზონი, მაგალითად **192.168.0.0 - 192.168.255.255**. ჩვენი ქსელისათვის შეგვიძლია ავირჩიოთ ამ დიაპაზონის ერთ-ერთი ქვექსელი, თუმცა თუ ქსელში მოქმედებს როუტერი ან „შლიუზი“ ინტერნეტში გასასვლელად, კომპიუტერები უნდა იმყოფებოდნენ იმ ქვექსელში, სადაც - როუტერი. ვთქვათ როუტერს აქვს **192.168.1.1** **IP**-მისამართი (ეს მისამართი გამოიყენება სტანდარტულად **Dlink** ფირმის **ADSL**-მოდემებში), ამ შემთხვევაში ქსელის კომპიუტერებმა შეიძლება გამოიყენონ **192.168.1.0 - 192.168.1.255**

დიაპაზონი, **192.168.1.1** მისამართის გამოკლებით, რომელიც უკვე დაკავებულია როუტერის მიერ.

მაგალითისთვის განვიხილოთ ერთრანგიანი ქსელის შექმნის პროცესი სტატიკური მისამართებით და **ADSL**-მოდემებით როუტერის რეჟიმში, რომელიც იყენებს მისამართს **192.168.1.1**.

1. ქსელის ერთ-ერთ კომპიუტერზე გავხსნათ ქსელური შეერთების ფანჯარა; 2. ლოკალურ ქსელზე მიერთების ნიშანზე, მაუსის მარჯვენა ღილაკით გამოსულ კონტექსტურ მენიუში ავირჩიოთ პუნქტი **Properties**-თვისებები; 3. ქსელური შეერთების თვისებების ფანჯარაში, ჩამონათვალიდან ავირჩიოთ **Internet Protocol version 4 (TCP/IPv4)** და დავაჭიროთ ღილაკს **Properties**.



სურ. 3.5. ლოკალურ ქსელში შეერთების თვისებების ფანჯარა

4. გამოსულ ფანჯარაში (სურ. 3.5) გადამრთველი დააყენეთ **Use the following IP address** მდგომარეობაში, შეიყვანეთ მისამართი **192.168.1.2** და ქვექსელის ნილაბი **255.255.255.0**;

5. ქსელში როუტერის ან **Gateway**-ის არსებობის შემთხვევაში მიუთითეთ მისი მისამართი ველებში: **Default Gateway** და **Obtain DNS server address automatically**. დავაჭიროთ **OK** ღილაკს **TCP/IP**-ის თვისებების ფანჯრის დასახურად, შემდეგ ისევ **OK**.

**შენიშვნა:** ქსელი, რომელიც შედგება რამდენიმე კომპიუტერისა და კომპუტატორისაგან, სისტემის მიერ ჩაითვლება როგორც უცნობი, რადგან მასში არ არის **Gateway** ან როუტერი ინტერნეტში გასასვლელად. ქსელის ტიპის შესაცვლელად საშინაოდ (**Home Network**) ან სამუშაოდ (**Work Network**), შეგვიძლია მივუთითოთ ქსელის სხვა კომპიუტერის მისამართი

მთავარი შლუზის (Gateway) სახით.

6. შეამოწმეთ და აუცილებლობის შემთხვევაში შეცვალეთ კომპიუტერის ან სამუშაო ჯგუფის სახელი. ქსელში კომპიუტერების სახელები უნდა იყოს სხვადასხვა, სამუშაო ჯგუფის კი - ერთი და იგივე;

7. გაიმეორეთ 1-6 პუნქტები ქსელის სხვა კომპიუტერებისთვის, განსაზღვრეთ მეორე კომპიუტერს მისამართი **192.168.1.3**, შემდეგის - **192.168.1.4** და ა.შ.

IP-მისამართების მომართვის შემდეგ შეგვიძლია ავირჩიოთ ქსელის განთავსების ტიპი, შევქმნათ საშინაო ჯგუფი და მოვმართოთ პარამეტრები საერთო წვდომისთვის.

### ქსელის მდებარეობის განსაზღვრა

კომპიუტერის პირველადი შეერთებისას კაბელურ ან უკაბელო ქსელში Windows-ში გამოდის ქსელის მდებარეობის განსაზღვრის ფანჯარა, სადაც შეგვიძლია ავირჩიოთ ერთ-ერთი შემდეგი ვარიანტებიდან (სურ. 3.6):

**საშინაო ქსელი (Home Network)** - ქსელის მოცემული ტიპი განკუთვნილია კომპიუტერების სახლის პირობებში სამუშაოდ ან ისეთ ქსელებში, სადაც მომხმარებლები ძალიან კარგად სცნობენ ერთმანეთს (ნდობის ფაქტორი მაღალია). ასეთ კომპიუტერებს შეუძლიათ შექმნან საშინაო ჯგუფები და დაუკავშირდნენ უკვე არსებულს. ამ შემთხვევაში ავტომატურად ხდება ქსელის აღმოჩენა და ნებადართული იქნება საერთო საქაღალდეებთან წვდომა. სისტემა ასევე შემოგვთავაზებს შევქმნათ ახალი საშინაო ჯგუფი ან დაუკავშირდეთ უკვე არსებულს. საშინაო ჯგუფის შექმნას და პარამეტრების მომართვას განვიხილავთ შემდეგ თავებში.

**სამუშაო ქსელი (Work Network)** - ქსელის ასეთი ტიპი გამოიყენება მცირე ოფისებში. ამ შემთხვევაშიც ავტომატურად მოხდება ქსელის აღმოჩენა და ნებადართული იქნება საერთო საქაღალდეებთან წვდომა, მაგრამ საშინაო ჯგუფის შექმნის შესაძლებლობა აღარ გვექნება.

**საერთო ქსელი (Public Network)** - მოცემული ტიპი განკუთვნილია ისეთი საზოგადოებრივი დანიშნულების ობიექტებისათვის, როგორიცაა კაფე ან აეროპორტი. ასეთი ტიპის ქსელებში ავტომატურად გამორთულია ქსელის აღმოჩენის, საშინაო ჯგუფის შექმნა\დაკავშირების ფუნქცია, ასევე გათიშულია საქაღალდეებთან საერთო წვდომა, რაც საშუალებას იძლევა დავიცვათ კომპიუტერი არასანქცირებული წვდომისაგან.

როცა კომპიუტერს, რომელზეც დაყენებულია **Window 7** ოპერაციული სისტემა, ვაკავშირებთ სხვა ქსელთან ან ვცვლით მიმდინარე ქსელის პარამეტრებს, ავტომატურად სრულდება ერთ-ერთი შემდეგი მოქმედება:

➤ ახალი ქსელის აღმოჩენისას გამოვა ქსელის ადგილმდებარეობის დადგენის ფანჯარა. თუ კომპიუტერს ვუკავშირებთ რამდენიმე ქსელს, აუცილებელია თითოეულს მიეთითოს მოცემულთაგან ერთ-ერთი.



სურ. 3.6. სისტემამ აღმოაჩინა ახალი ქსელური შეერთება

➤ ქსელში განმეორებით მიერთებისას მისი პარამეტრები ავტომატურად იქნება მომართული, იმ ქსელის შესაბამისად, რომელიც იქნა არჩეული პირველი შეერთებისას. აუცილებლობის შემთხვევაში შეგვიძლია შევცვალოთ ქსელის მდებარეობა ქსელი მართვის ცენტრისა და საერთო წვდომის (**Network and Sharing Center**) ფანჯრიდან.

➤ თუ ქსელის იდენტიფიკაციის პროცესში გამოვლინდება პრობლემები, ამ შემთხვევაში მას მიენიჭება უცნობი-**unidentified** ქსელის სტატუსი, რომლის შეცვლის შესაძლებლობა არ გვექნება მანამ, სანამ არ მოგვარდება ყველანაირი ქსელური პრობლემა. პრობლემის ავტომატური მოგვარებისთვის დააჭირეთ **Troubleshoot problems** ღილაკს.

იმ შემთხვევაში თუ ვკმნით უბრალო ქსელს ინტერნეტის გარეშე, ის შეიძლება განისაზღვროს როგორც უცნობი-**unidentified**, შლუზის (**Gateway**) და როუტერის არარსებობის გამო. ამოუცნობი ქსელი **Windows 7**-ში წარმოდგენილია როგორც საერთო ქსელი, და მასში ავტომატურად გამორთულია ქსელის აღმოჩენისა და საერთო წვდომის ფუნქცია. მათ ჩასართავად შეასრულეთ შემდეგი მოქმედებები:

1. **Windows Explorer** ფანჯარაში გავხსნათ საქაღალდე **Network**-ქსელი. ფანჯრის ზედა ნაწილში გამოჩნდება შეტყობინება იმის შესახებ, რომ ქსელის ძიებისა და საერთო წვდომის ფუნქციები გამორთულია; 2. მოცემულ შეტყობინებაზე დააჭირეთ მაუსის მარცხენა ღილაკით და გამოსულ მენიუდან აირჩიეთ ბრძანება **Turn on network discovery and file sharing**; 4. გაიმეორეთ ეს მოქმედებები ქსელის სხვა კომპიუტერებზე, რის შემდეგაც გამოჩნდება ქსელის სხვა (ასევე ჩვენი) კომპიუტერები **Network** ფანჯარაში.

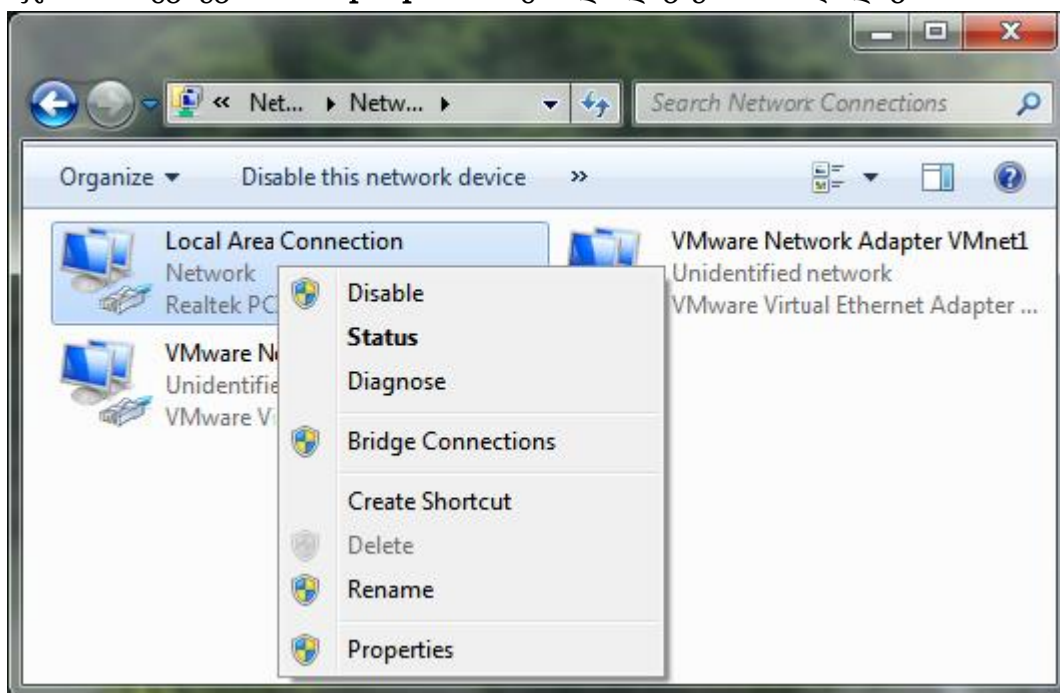


## ქსელური შეერთება

თითოეულ ქსელურ ადაპტერზე დრაივერის დაყენების შემდეგ, ოპერაციული სისტემა ცდილობს ავტომატურად დააკონფიგუროს ქსელური შეერთება ლოკალურ კომპიუტერზე. ყველა ხელმისაწვდომი ქსელური შეერთება ჩანს **Network Connections** ფანჯარაში. ქსელური შეერთება წარმოადგენს მონაცემთა ნაკრებს, რომელიც აუცილებელია კომპიუტერის დასაკავშირებლად ინტერნეტთან, ლოკალურ ქსელთან ან ნებისმიერ სხვა კომპიუტერთან.

ქსელური შეერთების ფანჯრის გასახსნელად შეგვიძლია გამოვიყენოთ ერთ-ერთი შემდეგი საშუალებებიდან:

- გავხსნათ ქსელის მართვის ცენტრისა და საერთო წვდომის (**Network and Sharing Center**) ფანჯარა და გადავიდეთ **Change adapter settings** მიმართვაზე;
- გამოვიყენოთ კლავიშთა კომბინაცია **Win+R**, **Run** ბრძანების გამოსაძახებლად. გამოსულ ფანჯარაში შევიყვანოთ **ncpa.cpl** ბრძანება და დავაჭიროთ ღილაკს **OK**.



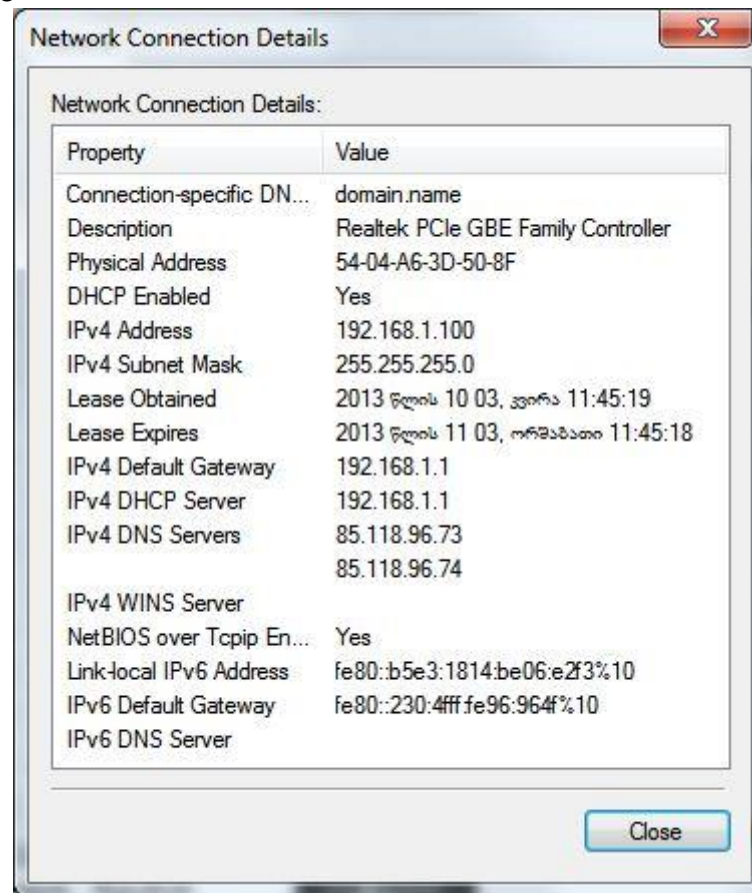
სურ. 3.7. ქსელური შეერთების ფანჯარა

გამოვა ფანჯარა (სურ. 3.7), სადაც ნებისმიერ ქსელურ შეერთებას შეგვიძლია მოვუშვოთ შემდეგი პარამეტრები:

**შეერთების სახელის შეცვლა (Rename)** - ოპერაციული სისტემა ყველა ქსელურ შეერთებას ავტომატურად ანიჭებს სახელს **Local Area Connection** ან **Wireless Network Connection** და შეერთების ნომერს იმ შემთხვევაში, თუ გვაქვს ერთზე მეტი ქსელური შეერთება. სურვილის შემთხვევაში შეგვიძლია გადავარქვათ სახელი ნებისმიერ ქსელურ შეერთებას. სახელის შესაცვლელად მოცემულ ფანჯარაში (სურ. 3.7) დააჭირეთ ღილაკს **F2**, შეიყვანეთ ახალი სახელი და დააფიქსირეთ **Enter** ღილაკით ან დააჭირეთ მარჯვენა ღილაკით იმ ქსელურ შეერთებაზე, რომლის სახელის შეცვლაც გვინდა და ავირჩიოთ ბრძანება **Rename**, შევიყვანოთ სასურველი სახელი და **Enter**.

**ქსელის სტატუსი (Status)** - მოცემული ფანჯრის გამოყენებით შეგვიძლია ვნახოთ ქსელური შეერთების შესახებ ნებისმიერი ინფორმაცია, ასევე ისეთი დეტალები როგორიცაა **IP**-მისამართი, **MAC**-მისამართი და სხვა. იმისათვის რომ ვნახოთ ქსელურ შეერთებასთან

დაკავშირებული ინფორმაცია მიეცემა ბრძანებების შემდეგ თანმიმდევრობას: 1. დააჭირეთ მაუსის მარჯვენა ღილაკი სასურველ ქსელურ შეერთებაზე და კონტექსტურ მენიუში აირჩიეთ ბრძანება **Status**; 2. გამოსულ ფანჯარაში (სურ. 3.8) ვაწვებით **Details...** ღილაკს. მოცემულ დიალოგურ ფანჯარაში შეგვიძლია ვნახოთ მიმდინარე ქსელური შეერთების შესახებ დამატებითი ინფორმაცია.



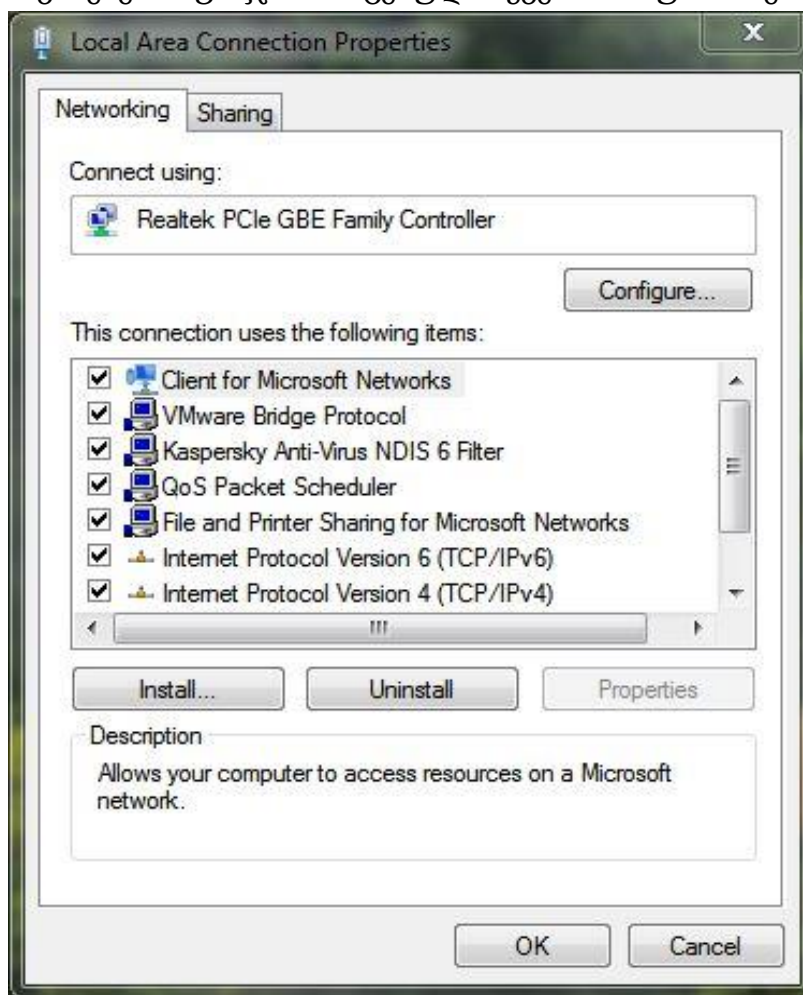
სურ. 3.8. ინფორმაცია ქსელური მისამართების შესახებ

**ქსელის დიაგნოსტიკა (Diagnose)** - ქსელთან მუშაობის დროს წარმოქმნილი ხარვეზების შემთხვევაში, ოპერაციული სისტემა გვთავაზობს საშუალებას მოვაგვაროთ პრობლემები, შეერთების ანალიზის დახმარებით. თუ გვინდა მივიღოთ ქსელურ პრობლემებთან დაკავშირებული ინფორმაცია, ამისათვის მაუსის მარჯვენა ღილაკით გამოვიძახოთ სასურველი შეერთების კონტექსტური მენიუ და ავირჩიოთ ბრძანება **Diagnose**. გაეშვება პრობლემის აღმოფხვრის ოსტატი, რომელიც მოახდენს ქსელის დასკანირებას და შეეცდება ხარვეზების გამოსწორებას.

**ქსელური მოწყობილობის გამორთვა (Disable)** - ზოგჯერ ქსელთან დაკავშირებული პრობლემები შეიძლება გადაწყდეს კომპიუტერის ქსელური ადაპტერის გამორთვით ქსელიდან. მის გამოსართველად ქსელური შეერთების კონტექსტური მენიუდან ავირჩიოთ ბრძანება **Disable**. ამავე მენიუდან ხდება მისი ჩართვა **Enable** ბრძანებით.

**შეერთების პარამეტრების მომართვა (Properties)** - როგორც ასეთი, ქსელური შეერთება უშვებს კომუნიკაციის განხორციელებას. კომუნიკაციას უზრუნველყოფენ ქსელის კლიენტები, სერვისები და პროტოკოლები, რომლებიც მიზმულნი არიან შექმნილ ქსელურ შეერთებაზე. იმისათვის რომ შევცვალოთ ჩვენი ქსელური შეერთების პარამეტრები, შეგვიძლია

გამოვიძახოთ შეერთების პარამეტრების მომართვის საშუალებები. ქსელის კომპონენტების და პარამეტრების შესაცვლელად ქსელურ შეერთებაზე დააჭირეთ მაუსის მარჯვენა ღილაკი და გამოსულ კონტექსტურ მენიუში აირჩიეთ ბრძანება **Properties**. გამოსულ ფანჯარაში (სურ. 3.9) უკვე მონიშნული ალმები მიუთითებენ რომ ეს კომპონენტები მიბმულნი არიან შეერთებასთან. ქსელური შეერთების თვისებების ფანჯარა მოცემულია ქვემოთა სურათზე.



სურ. 3.9. შეერთების პარამეტრების მომართვა

### 3.2. საშინაო ჯგუფის შექმნა და პარამეტრების მომართვა

**საშინაო ჯგუფი** - ეს არის ქსელის ორგანიზების ახალი საშუალება, რომელიც გამოჩნდა ოპერაციულ სისტემა **Windows 7**-ში. ტრადიციულ ერთრანგიან ქსელებთან შედარებით, საშინაო ჯგუფს აქვს შემდეგი უპირატესობები:

- საშინაო ქსელი საიმედოთაა დაცული უცხო პირთაგან, მაშინაც კი, თუ მათ აქვთ ფიზიკური წვდომა ქსელთან. საშინაო ჯგუფთან დასაკავშირებლად გამოიყენება საიმედო პაროლი, რომლის ცოდნის გარეშეც რესურსებთან წვდომა არის შეუძლებელი;
- საშინაო ჯგუფში ერთი დაჭერით შეგვიძლია მოვმართოთ საერთო წვდომა ჩვენს ბიბლიოთეკებთან, ვიმუშაოთ სხვა მომხმარებლების საერთო ბიბლიოთეკებთან და ასევე ჩავრთოთ ქსელური საქაღალდეები ჩვენს ბიბლიოთეკაში.
- საშინაო ჯგუფში ავტომატურად ხდება დაშორებულ პრინტერთან წვდომის მომართვა, ამავედროულად გვაქვს შესაძლებლობა დავუკრათ დაშორებულ საქაღალდეში მოთავსებული სიმღერები ჩვენს **Media Player**-ში.

საშინაო ჯგუფის შესაქმნელად საჭიროა შევასრულოთ რამდენიმე მარტივი მოქმედება. მაგრამ ამ ოპერაციის წარმატებით შესრულებისთვის ყურადღება მიაქციეთ შემდეგ გარემოებებს:

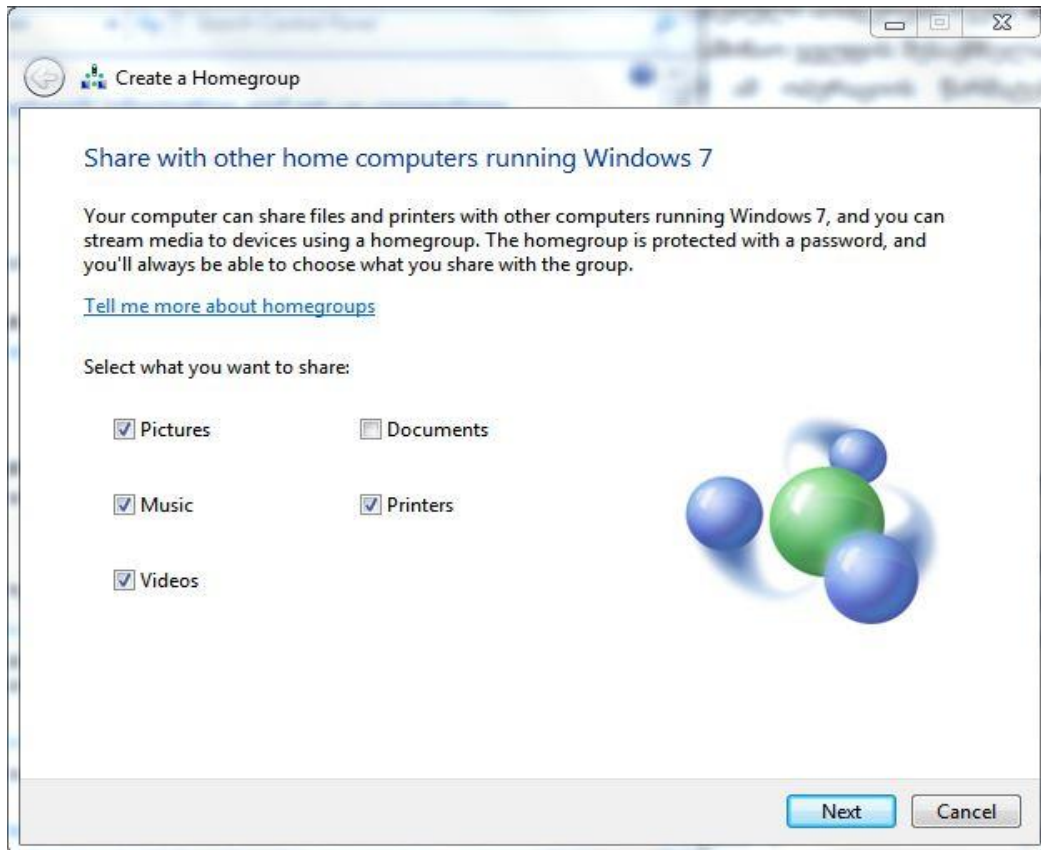
- ჩვენ არ შეგვიძლია საშინაო ჯგუფის შექმნა თუ ქსელში მუშაობის დროს გვაქვს პრობლემები, მაგალითად, არასწორადაა მომართული ქსელის ადაპტერი, არის შეცდომები **TCP/IP** პროტოკოლის პარამეტრებში, არის პრობლემები როუტერის კონფიგურაციაში, მლუზში (**Gateway**) ან **DHCP**-სერვერთან მიმართებაში.
- ასევე არ შეგვიძლია საშინაო ჯგუფის შექმნა **Starter** და **Home Basic** ვერსიებში. მაგრამ ამ ვერსიებით შეგვიძლია უკვე არსებულთან დაკავშირება.

#### საშინაო ჯგუფის შექმნა

კომპიუტერის ქსელში ჩართვისას საშინაო ჯგუფის შექმნის თანმიმდევრობა შეიძლება იყოს შემდეგნაირი:

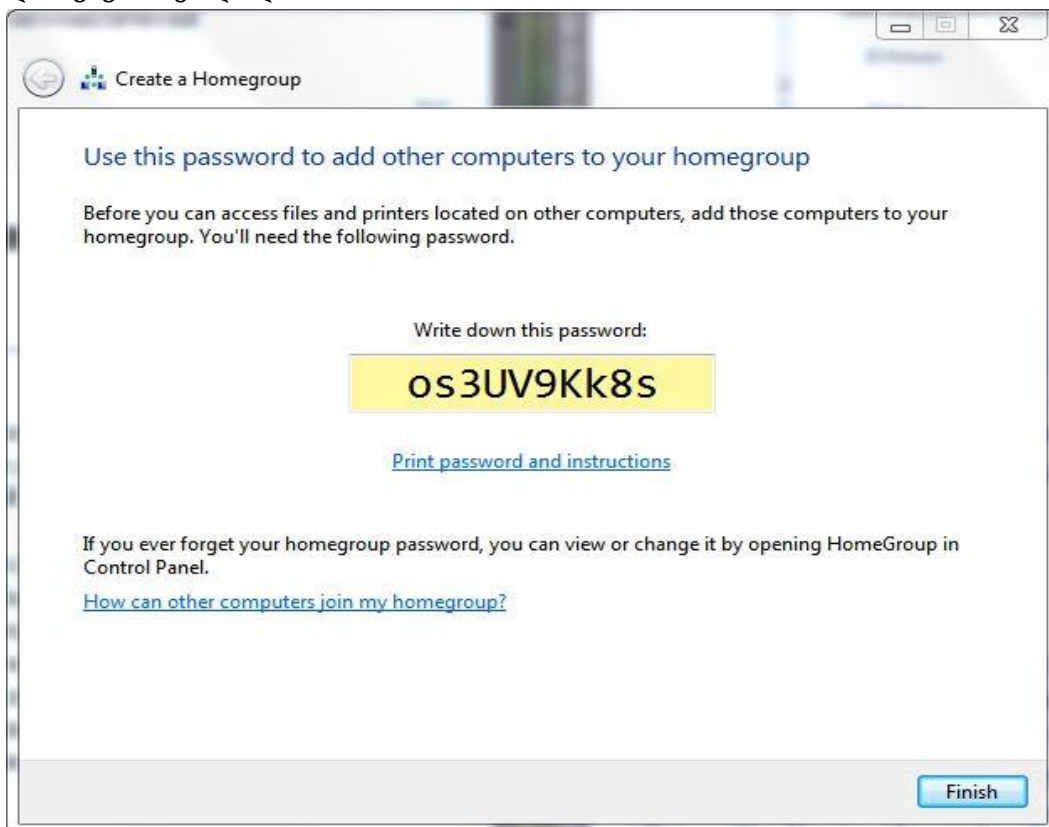
1. ქსელის აღმოჩენის შემდეგ **Windows**-ი გამოიტანს ქსელის ადგილმდებარეობის ასარჩევ ფანჯარას, რომელშიც ვირჩევთ საშინაო ქსელს (**Home Network**). 2. მომდევნო ფანჯარაში (სურ. 3.10) დავაყენოთ ალამები იმ ბიბლიოთეკებზე, რომლებიც გვინდა რომ იყოს ხელმისაწვდომი საშინაო ჯგუფის წევრებისათვის და ვაჭერთ ღილაკს **Next**.





სურ. 3.10. რესურსების გაზიარება ქსელის სხვა მომხმარებლებისათვის

3. შემდეგ ეტაპზე გამოტანილ იქნება საშინაო ჯგუფის პაროლი, რომელიც უნდა ჩავიწეროთ ან დავბეჭდოთ. ეს პაროლი დაჭირდება ქსელის სხვა მომხმარებელს სამუშაო ჯგუფთან დასაკავშირებლად.



სურ. 3.11. საშინაო ჯგუფის პაროლი იქმნება ავტომატურად  
საშინაო ჯგუფის შექმნის დასრულებისთვის დავაჭიროთ ღილაკს **Finish**.

იმ შემთხვევაში თუ ქსელი უკვე გამართულია, მაგრამ საშინაო ჯგუფი არ ფუნქციონირებს, შესაძლებელია ნებისმიერ კომპიუტერზე მისი შექმნა:

1. დავაჭიროთ ქსელის ღილაკს შეტყობინებათა არეში და გავხსნათ **Open Network and Sharing Center** ფანჯარა. 2. თუ ამ ფანჯარაში მითითებულია ქსელის ადგილმდებარეობად საშინაო ქსელი, მაშინ დავაჭიროთ მიმართვას **Choose homegroup and sharing options**. მომდევნო ეტაპზე (სურ. 3.12) დავაჭიროთ ღილაკს **Create Homegroup**, რის შემდეგაც გამოვა სურ. 3.10-ზე ნაჩვენები ბიბლიოთეკების ასარჩევი ფანჯარა



სურ. 3.12. საშინაო ჯგუფის შექმნის ოსტატი

3. თუ ქსელის ადგილმდებარეობის ტიპი არ არის საშინაო ქსელი, დავაჭიროთ მიმდინარე ადგილმდებარეობის დასახელების მიმართვას და გამოსულ ფანჯარაში მიუთითეთ საშინაო ქსელის ტიპი, რის შემდეგაც გამოდის ბიბლიოთეკების ასარჩევი უკვე ნაცნობი ფანჯარა.

### საშინაო ჯგუფთან მიერთება

საშინაო ჯგუფის შექმნა საჭიროა მხოლოდ ერთ კომპიუტერზე, ხოლო დანარჩენები უბრალოდ უერთდებიან მას. ამისათვის გამოვიძახოთ **Start -> Control Panel-> Homegroup** ბრძანება და გამოსულ ფანჯარაში დავაწვეთ ღილაკს **Join now**. შემდეგ ისევ ვირჩევთ თუ რა უნდა იყოს ჩვენი რესურსებიდან ხელმისაწვდომი და ბოლოს შეგვყავს იმ საშინაო ჯგუფის პაროლი, რომელიც უკვე არსებობს (შესაძლებელია არსებობდეს რამდენიმე ქსელი, ამიტომ სასურველთან დასაკავშირებლად შეგვყავს შესაბამისი პაროლი).

ქსელში საშინაო ჯგუფის არსებობის შემთხვევაში შესაძლებელია მასთან ნებისმიერ დროს დაკავშირება. კომპიუტერზე რამდენიმე სააღრიცხვო ჩანაწერის არსებობისას საჭიროა თითოეულმა მიუთითოს ის რესურსები, რომლებიც მათ სურთ, რომ ნახონ და გამოიყენონ ქსელის სხვა მომხმარებლებმა.

**შენიშვნა:** იმ შემთხვევაში თუ არ გამოგვდის საშინაო ჯგუფის შექმნა ან მასთან მიერთება, გამოვიყენოთ ამ პრობლემის მოგვარების ჩაშენებული საშუალება (**Troubleshooting**). ამისათვის

გავხსნათ საშინაო ჯგუფის ფანჯარა ზემოთ აღწერილი ერთ-ერთი ხერხით და დავაწკაპუნოთ **Start Homegroup troubleshooter** მიმართვაზე. გამოსულ ფანჯარაში დავაჭიროთ **Next** ღილაკს და გაუმართაობის აღმოსაფხვრელად მივყვეთ შემდგომ მითითებებს.

### საშინაო ჯგუფში მუშაობა

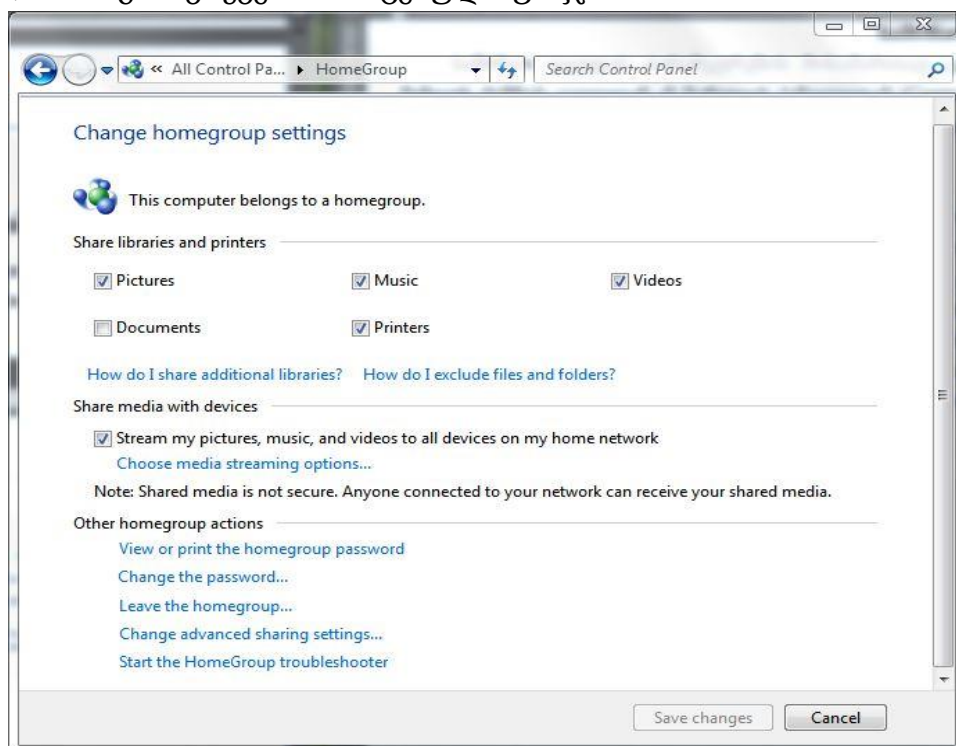
**Windows Explorer**-ის სანავიგაციო პანელში არის საშინაო ჯგუფის კვანძი, სადაც შესაძლებელია საშინაო ჯგუფის სხვა მომხმარებლების დათვალიერება, ასევე მუშაობა საერთო რესურსებთან.

როგორც ცნობილია სტანდარტული ბიბლიოთეკა შედგება ორი საქაღალდისაგან: ერთი მომხმარებლის პირადი საქაღალდე, ხოლო მეორე - მომხმარებლების საერთო საქაღალდე. როცა ხსნით წვდომას ბიბლიოთეკასთან, სხვა მომხმარებლები იღებენ სრულ კონტროლს საერთო საქაღალდეზე, ხოლო თქვენ პირად საქაღალდესთან აქვს მხოლოდ ნახვის უფლება (**Read Only**). ქსელურ ბიბლიოთეკაში ფაილის კოპირებისას, ის ავტომატურად მოთავსდება ბიბლიოთეკის საერთო საქაღალდეში.

საერთოწვდომის (**Public**) ბიბლიოთეკებთან მუშაობა **Windows Explorer**-ში არაფრით განსხვავდება თქვენს საკუთარ ბიბლიოთეკებთან მუშაობისაგან. შეგვიძლია გამოვიყენოთ მალმხმოებების გამოტანის, დალაგების, დაჯგუფების განსხვავებული ვარიანტები, და ასევე სწრაფი ძებნა პირველივე ასოს მითითებისას. **Network** საქაღალდის დახმარებით შესაძლებელია იმ კომპიუტერების საერთო რესურსების დათვალიერება, რომლებიც არ არიან საშინაო ჯგუფის წევრები და ასევე ქსელური საქაღალდეების დამატება ჩვენი კომპიუტერის ბიბლიოთეკაში.

### საშინაო ჯგუფის პარამეტრების მომართვა

საშინაო ჯგუფის პარამეტრების მოსამართად გავხსნათ ფანჯარა **Homegroup** სტარტ მენიუს ძებნის ველიდან ან მართვის პანელიდან (**Control Panel**). თუ კომპიუტერი ჩართულია საშინაო ჯგუფში, მაშინ გამოვა ქვემოთ მოცემული ფანჯარა:



სურ. 3.13. საშინაო ჯგუფის პარამეტრების შეცვლა

საშინაო ჯგუფის პარამეტრების ფანჯარაში შეგვიძლია გავხსნათ ან დავხუროთ ბიბლიოთეკებზე საერთო წვდომა, შესაბამისი ალმების მოხსნით ან დაყენებით. არსებობს ასევე კომპიუტერებისა და მოწყობილობებისთვის მულტიმედიის ქსელში ნაკადური გადაცემისა და მომართვის საშუალება.

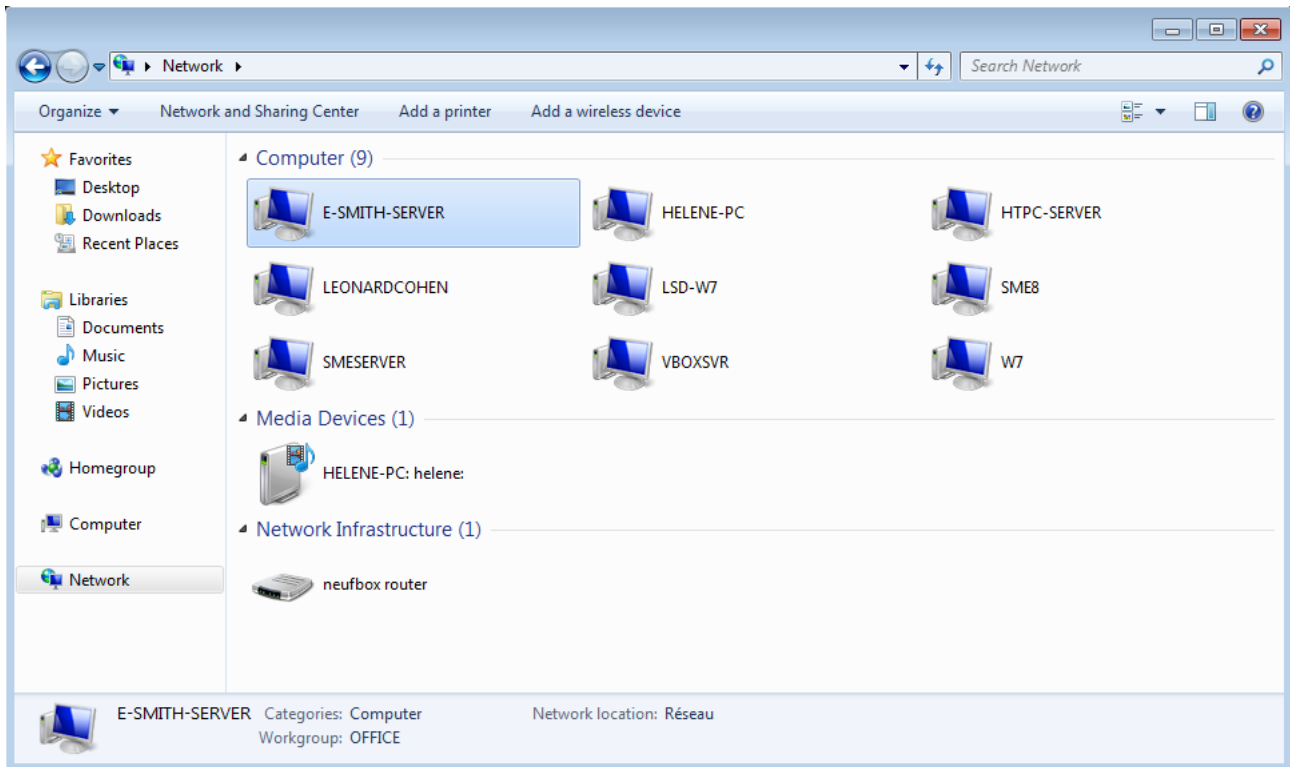
პარამეტრების ფანჯარაში არის კიდევ სხვა ბრძანებებიც:

- საშინაო ჯგუფის პაროლის ჩვენება/დაბეჭდვა (**View or print the homegroup password**). ეს ბრძანება გამოიყენება საშინაო ჯგუფთან ახალი მომხმარებლის მიერთებისას;
- პაროლის შეცვლა (**Change the password**) - შესაძლებელია შემოვიღოთ ახალი პაროლი საშინაო ჯგუფისათვის, რომლის შეყვანაც საჭირო გახდება ქსელის ყველა სხვა კომპიუტერზე;
- საშინაო ჯგუფის დატოვება (**Leave the homegroup**) - ამ მოქმედების შესრულების შემდეგ საშინაო ჯგუფის საერთო რესურსები მიუწვდომელი გახდება ჩვენთვის. ხელახალი მიერთებისას თავიდან მოგვიწევს პაროლის შეყვანა. თუ თქვენ ხართ საშინაო ჯგუფის შემქმნელი, მაშინ თქვენი ქსელის დატოვება არანაირ ზეგავლენას არ მოახდენს საშინაო ჯგუფის სხვა მომხმარებლების მუშაობაზე.
- საერთო წვდომის დამატებითი პარამეტრების შეცვლა (**Change Advanced sharing settings**) - ამ ბრძანებით შეგვიძლია გამოვიტანოთ საშინაო, სამუშაო და საზოგადო ქსელების პარამეტრების მომართვის ფანჯარა. დაწვრილებით ამის შესახებ მოთხრობილი იქნება შემდეგ თავებში.
- საშინაო ჯგუფის გაუმართაობების აღმოფხვრა (**Start the homegroup troubleshooter**) - ამ ბრძანების დახმარებით შესაძლებელია ავტომატურ რეჟიმში მოიძებნოს და აღმოიფხვრას საშინაო ჯგუფის შექმნის, მიერთებისა და მუშაობის დროს წარმოქმნილი პრობლემები.

### ნავიგაცია ქსელში

საშინაო ან სამუშაო ჯგუფის ქსელური განთავსების არჩევის შემდეგ შეგვიძლია ვნახოთ კომპიუტერების სია **Network** საქალაქის გამოყენებით. ავირჩიოთ სასურველი კომპიუტერი და ორჯერ დავაჭიროთ მაუსი შესაბამის ღილაკზე, დავინახავთ იმ საქალაქდებს და პრინტერებს, რომლებიც ხელმისაწვდომი გახადა მოცემული კომპიუტერის ადმინისტრატორმა. ნებისმიერი კომპიუტერის ადმინისტრატორს შეუძლია ჩართოს წვდომის პაროლით დაცვის ფუნქცია, ამ შემთხვევაში შეგვიძლია გავხსნათ საერთო რესურსები მხოლოდ მაშინ თუ ვიცით დამორებული კომპიუტერის სააღრიცხვო ჩანაწერის პაროლი.





### სურ. 3.14. Network საქაღალდე

წვდომა ავტომატურად გახსნილი იქნება **Users→Public** საქაღალდეზე, რომელიც შეგვიძლია გამოვიყენოთ კომპიუტერებს შორის ფაილების გაცვლისთვის. შემდეგ თავებში შევიტყობთ, თუ როგორ გავხადოთ საერთო (**Shared**) ნებისმიერი საქაღალდე, ასევე განვსაზღვროთ წვდომის კონტროლი ცალკეული მომხმარებლისათვის.

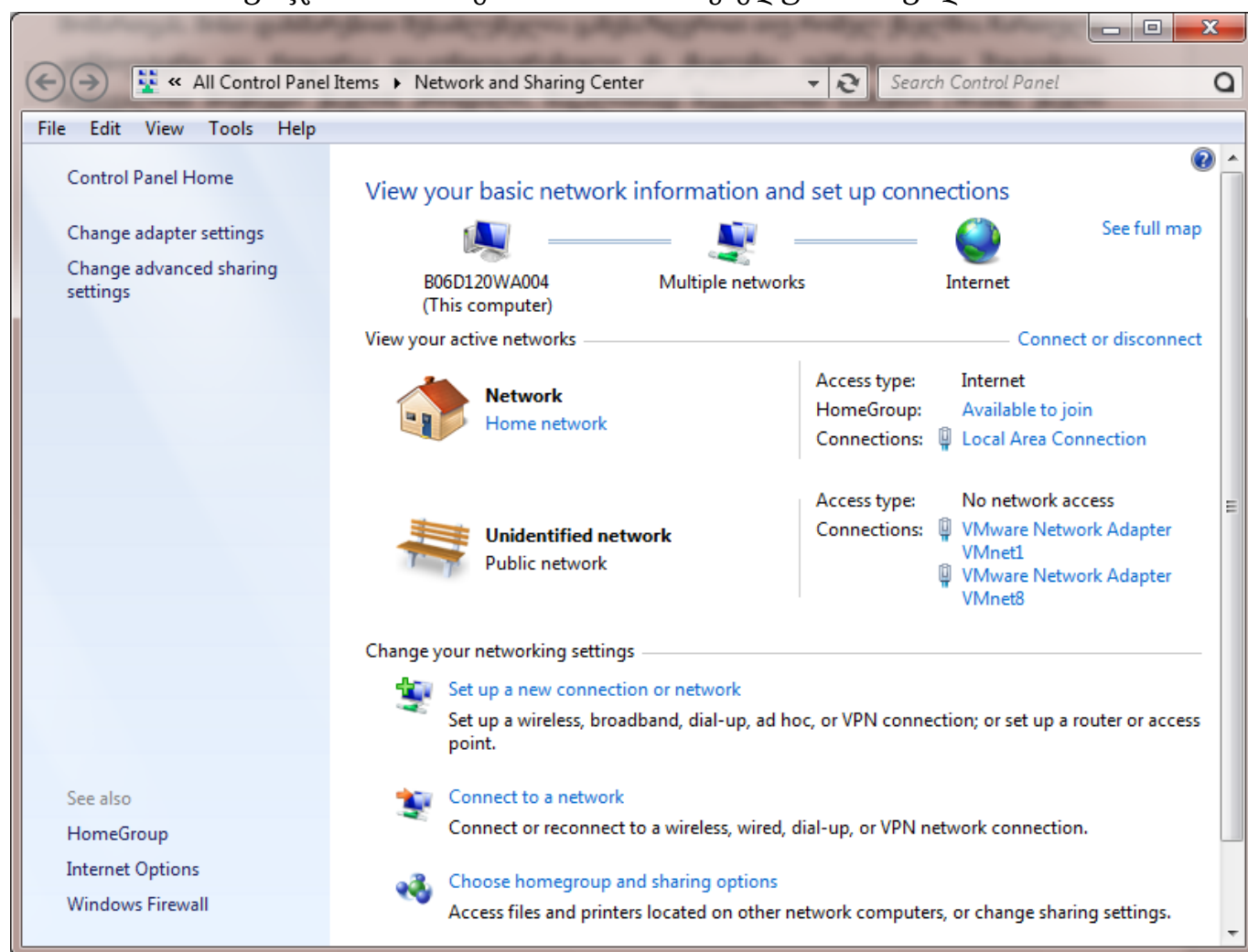
**Network** საქაღალდის დახმარებით შეგვიძლია განვახორციელოთ წვდომა **Windows**-ის ნებისმიერი ვერსიის მქონე კომპიუტერების საერთო რესურსებთან. ამისათვის საჭიროა, რომ კომპიუტერის ადმინისტრატორმა მომართოს ქსელური რესურსების დაშვების შესაბამისი პარამეტრები. რაც შეეხება ჩვენს საერთო რესურსებს, მათ დაინახავენ **Windows**-ის ნებისმიერი ვერსიის მომხმარებლები, მათ შეეძლებათ შეასრულონ ის მოქმედებები, რომელიც ჩვენს მიერ იქნება დაშვებული.

### 3.3. რესურსების ერთობლივი გამოყენება

საშინაო ქსელისა და მცირე საწარმოების უმრავლესობაში არ არის აუცილებელი გამოყოფილი ფაილური სერვერის ან ბეჭდვის სერვერის გამოყენება. ასეთ დაწესებულებებში როგორც წესი არის რამოდენიმე კომპიუტერი, ხოლო ერთობლივად გამოსაყენებელი ფაილების რაოდენობა არაა დიდი. ასეთ შემთხვევაში შესაძლებელია გამოვიყენოთ რესურსების (საქაღალდეები, ფაილები, პრინტერები) გაზიარების ფუნქცია, რომელიც ავტომატურად ჩართულია **Windows 7**-ში. მცირე ქსელებში, სადაც არ არსებობს დომენური სერვისი **Active Directory (AD DS)** ფაილებისა და პრინტერის გაზიარების პროცესი მარტივდება საშინაო ჯგუფის წყალობით.

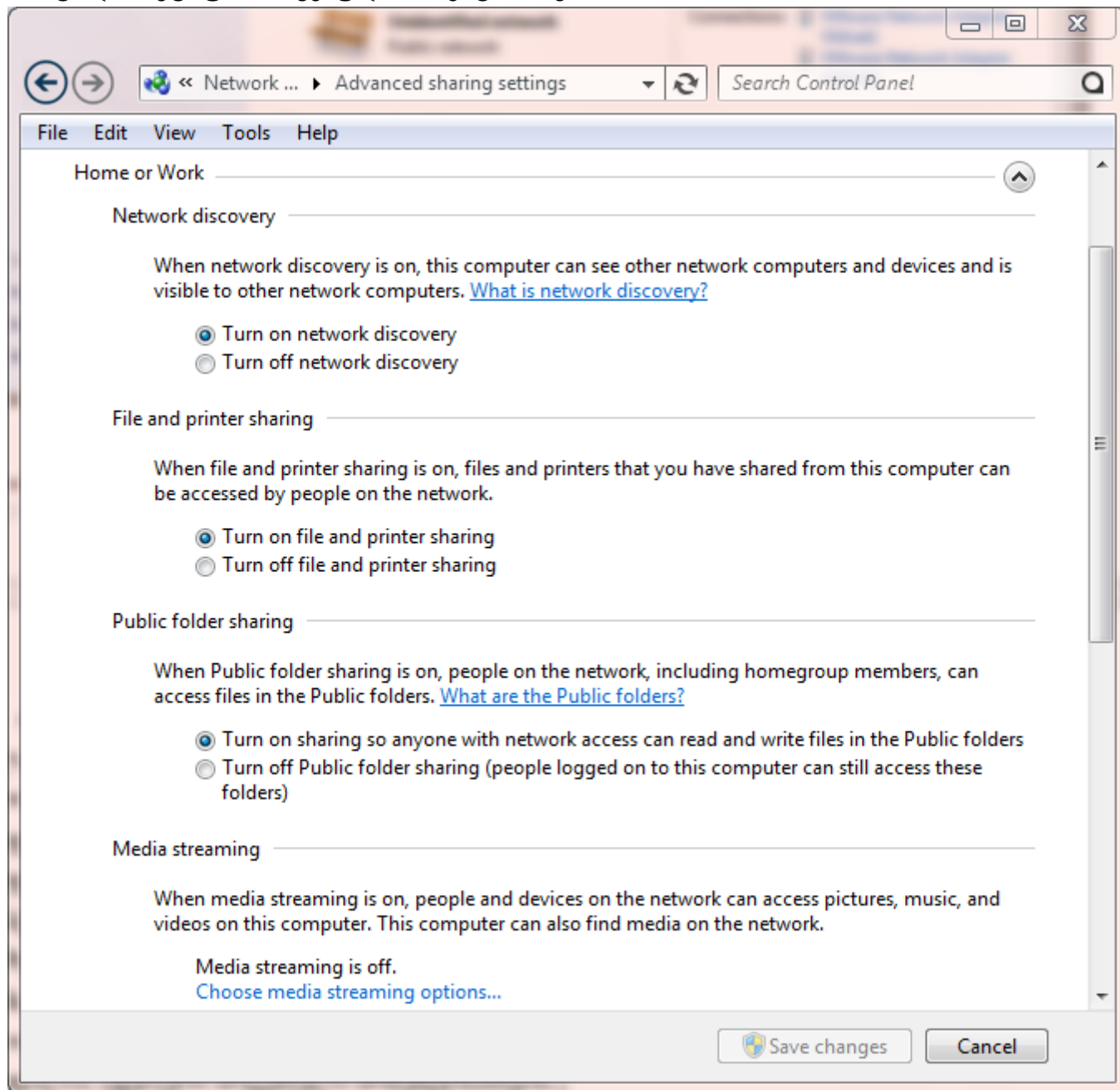
#### ქსელის მართვისა და საერთო წვდომის ცენტრი

ქსელის მართვისა და საერთო წვდომის ცენტრი (**Network and Sharing Center**) უზრუნველყოფს საშინაო ჯგუფისა და საერთო წვდომის გაფართოებული პარამეტრების მომართვას. მისი დახმარებით შესაძლებელია განვსაზღვროთ თუ რომელ ქსელშია ჩართული კომპიუტერი და როგორაა დაკონფიგურებული ეს ქსელები. უპრობლემოდ შეგვიძლია შევცვალოთ მოქმედი ქსელის პროფილი, მაგალითად შევცვალოთ საშინაო (**Home**) ქსელი სამუშაო (**Work**) ქსელით, ამისათვის დააჭირეთ **Home Network** დასახელებაზე და გამოსულ **Set Network Location** ფანჯარაში აირჩიეთ **Work network** ქსელური პროფილი.



სურ. 3.15. ქსელის მართვისა და საერთო წვდომის ცენტრი

იმისათვის რომ გამოვიძახოთ საერთო წვდომის დამატებითი პარამეტრები, დავაჭიროთ ღილაკს **Change Advanced Sharing Settings** (სურ. 3.15). მოცემული დიალოგური ფანჯარა გამოიყენება საერთო გამოყენების (**Sharing**) პარამეტრების მოსამართლად თითოეული ქსელური პროფილისათვის. ოპერაციული სისტემა **Windows 7** მხარს უჭერს რამოდენიმე აქტიურ პროფილს, რაც საშუალებას იძლევა უფრო უსაფრთხოდ გამოვიყენოთ რამდენიმე ქსელური ადაპტერი. **Advanced Sharing Settings** ფანჯრის დახმარებით შესაძლებელია საერთო წვდომის განსხვავებული პარამეტრების მითითება სამიდან ნებისმიერი პროფილისთვის (**Home** და **Work, Domain, Public**). თითოეული პროფილისთვის საერთო წვდომის პარამეტრების მითითების შემდეგ, ისინი გავრცელდება იმის გათვალისწინებით თუ რომელი ქსელური პროფილია აქტიური მოცემული მომენტისათვის.



სურ. 3.16. საერთო წვდომის დამატებითი პარამეტრები

**Advanced Sharing Settings** ფანჯარა საშუალებას იძლევა ჩავრთოთ, გამოვრთოთ ან მოვმართოთ შემდეგი პარამეტრები:

## ქსელის აღმოჩენა (Network Discovery)

ქსელის აღმოჩენა - ეს არის ფუნქცია ქსელისათვის, რომელიც პირველად წარმოდგენილი იქნა **Windows Vista** ოპერაციულ სისტემაში და რომელიც განსაზღვრავს შეეძლოს თუ არა სხვა კომპიუტერებს ქსელში აღმოაჩინონ მომხმარებლის კომპიუტერი და ამ მომხმარებელს შეეძლოს თუ არა მათი დანახვა. არსებობს ორი პარამეტრი, რომელიც პასუხობს ქსელის აღმოჩენის ფუნქციას: 1) **Turn On Network Discovery** - ამ პარამეტრის ჩართვით მოცემულ კომპიუტერს დაინახავენ სხვა კომპიუტერის მომხმარებლები და 2) **Turn Off Network Discovery** - რომელიც კრძალავს სხვა კომპიუტერების დათვალიერებას და მომხმარებლის კომპიუტერს ხდის უჩინარს ქსელის სხვა კომპიუტერებისათვის. ნაგულისხმევად, **Home** და **Work** პროფილისათვის მოცემული პარამეტრი ჩართულია. იმ შემთხვევაში, როცა კომპიუტერი მიერთებულია ქსელში საერთოწვდომის ადგილზე, მაგალითად აეროპორტში ან კაფეში, აქტიურდება **Public** (საზოგადო) პროფილი, რომელშიც ქსელის აღმოჩენის ფუნქცია ნაგულისხმევად გათიშულია.

## საერთო წვდომა ფაილებთან და პრინტერებთან (File and Printer Sharing)

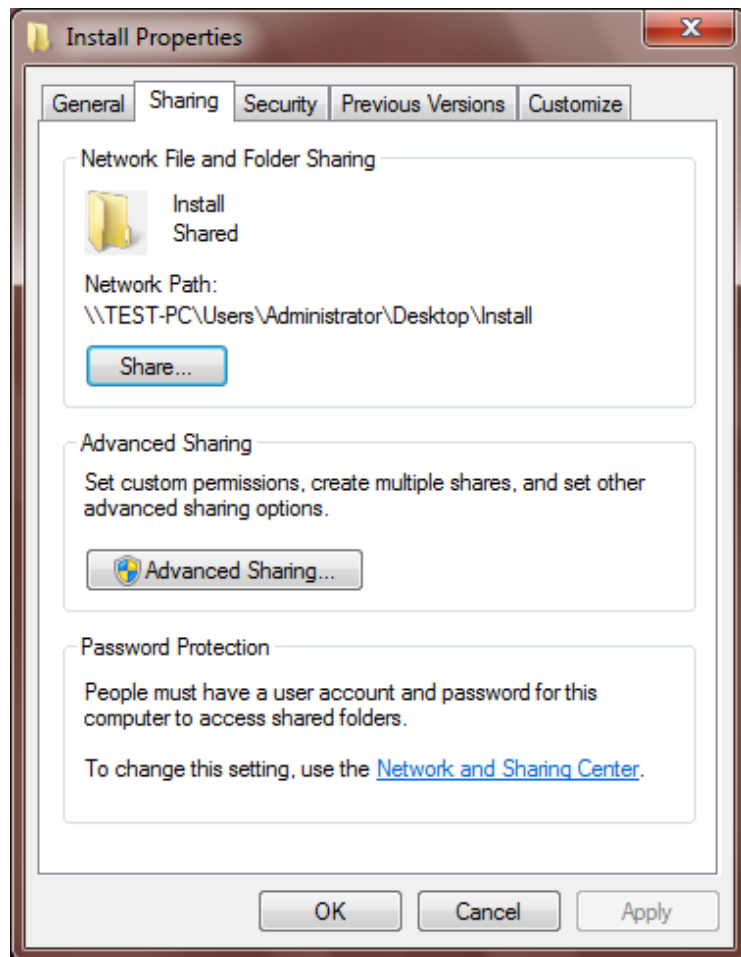
თუ ჩვენი კომპიუტერი იმყოფება ლოკალურ ქსელში, შესაძლოა გვინდოდეს ზოგიერთი ფაილების ან საქალაქდების წარმოდგენა საერთო გამოყენებისთვის (გაზიარება), ასევე შეიძლება გვინდოდეს, რომ ლოკალური ქსელის სხვა წევრებს მივცეთ შესაძლებლობა გამოიყენონ ჩვენი პრინტერი. თუ გსურთ, რომ სხვა მომხმარებლებს შეეძლოს ფაილების დათვალიერების და მასში რაიმე მოქმედების შესრულების უფლება, აუცილებლად ჩავრთოთ მოცემული ფუნქცია. ნაგულისხმევად, საშინაო და სამუშაო პროფილებისათვის აღნიშნული შესაძლებლობა ჩართულია, ხოლო **Public** პროფილისათვის გამორთული. იმისათვის, რომ ჩავრთოთ ან გამოვრთოთ მოცემული ფუნქცია და დავამატოთ ფაილები საერთოწვდომის საქალაქდებში, შეასრულეთ შემდეგი მოქმედებები:

1. გახსენით **Advanced Sharing Settings** ფანჯარა;
2. ჩამოშალეთ ის ქსელური პროფილი, რომლისთვისაც უნდა იყოს ღია საერთო წვდომა ფაილებთან და საქალაქდებთან, მაგალითად, **Home** ან **Work** პროფილი;
3. **File and printer Sharing** განყოფილებაში აირჩიეთ პარამეტრი **Turn On File and Printer Sharing** და ცვლილებების შესანახად დააწეეთ ღილაკს **Save Changes**.
4. ნაგულისხმევად, ფაილებისა და საქალაქდების გაზიარების მომართვა შესაძლებელია მათი გადაადგილებით **Public** საქალაქდებში, რომელიც იმყოფება **C:\%Users%\Public** კატალოგში.

ასევე შეგვიძლია გავაზიაროთ ნებისმიერი საქალაქდე, რომელიც იმყოფება ჩვენს კომპიუტერზე და მივუთითოთ მომხმარებლები განსხვავებული უფლებებით, რომლებსაც ექნებათ მათთან წვდომის უფლება. ამისათვის შეასრულეთ შემდეგი მოქმედებები:

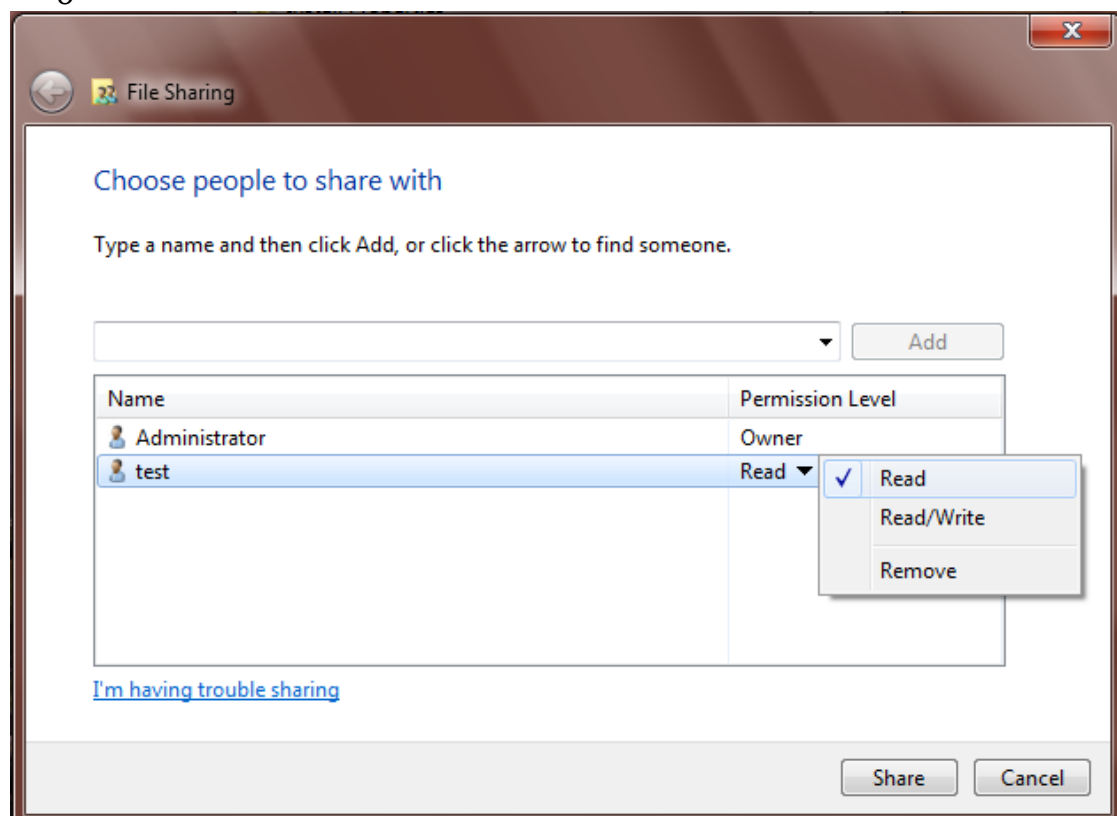
1. შექმენით საქალაქდე, რომელიც წარმოდგენილი იქნება საერთო წვდომისათვის, მაგალითად საქალაქდე **Install**, რომელიც მოთავსებულია **C** დისკზე;
2. გახსენით **Windows explorer**-ი, მონიშნეთ საქალაქდე **Install**, გამოიდახეთ მისი კონტექსტური მენიუ და აირჩიეთ ბრძანება **Properties** (თვისებები);
3. **Properties: Install** დიალოგურ ფანჯარაში გადადით **Sharing** ჩანართზე;





სურ. 3.17. Install Properties დიალოგური ფანჯრის Sharing ჩანართი

4. დააჭირეთ **Share...** ღილაკს მომხმარებლებისა და ჯგუფების დაშვების წარმოდგენისათვის.



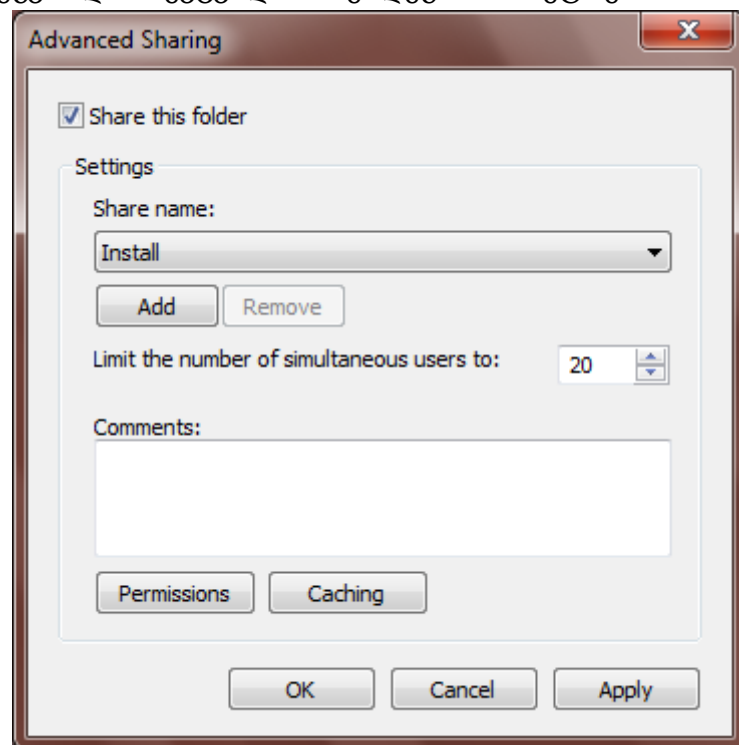
სურ. 3.18. File Sharing დიალოგური ფანჯარა

როგორც **3.18** დიალოგური ფანჯრიდან ჩანს, ნაგულისხმევად საქაღალდის შემქმნელს მასთან აქვს სრული წვდომა და მას ჰქვია მფლობელი (**Owner**). თქვენ შეგიძლიათ დაამატოთ ნებისმიერი მოქმედი მომხმარებელი, რომლებიც შექმნილნი არიან თქვენს კომპიუტერზე. მოქმედი მომხმარებლები შეგიძლიათ მოძებნოთ შემდეგნაირად: **Computer** ღილაკზე გამოიძახეთ კონტექსტური მენიუ და აირჩიეთ ბრძანება **Manage**, გამოსულ დიალოგურ ფანჯარაში დააჭირეთ **Local Users and Groups** მიმართვას და ჩამოშალეთ **Users** პუნქტი. მაგალითისთვის კომპიუტერზე **Administrator**-ის გარდა შექმნილია **test** მომხმარებელი.

მომხმარებლისთვის წვდომის მისანიჭებლად, ჩამოშალეთ **Add** ღილაკთან მდებარე სამკუთხედი და აირჩიეთ შემოთავაზებული მომხმარებლებიდან ერთ-ერთი ან გამოიყენეთ ძიების ველი მომხმარებლის დასამატებლად და დააჭირეთ **Add** ღილაკს. ნებისმიერ დამატებულ მომხმარებელს შესაძლებელია მივანიჭოთ უფლება „მხოლოდ დათვალიერება“ ან „დათვალიერება და ჩაწერა“. თუ მომხმარებელს მინიჭებული აქვს მხოლოდ ნახვის ფუნქცია, მაშინ მას შეუძლია დაათვალიეროს საერთო საქაღალდის ფაილები. მომხმარებლებს „ნახვა ჩაწერის“ უფლებით შეუძლიათ არა მარტო დაათვალიერონ, არამედ შეცვალონ კიდევაც საერთო საქაღალდეში განთავსებული ფაილები და საქაღალდეები. აირჩიეთ მომხმარებლისთვის შესაბამისი უფლება და დააჭირეთ ღილაკს **Share**.

5. გამოსულ ფანჯარაში - **You Folder is Shared** დააწექით ღილაკს **Done**.

6. გაზიარებულ საქაღალდეზე დამატებითი პარამეტრების მოსამართად, **Install Properties** დიალოგური ფანჯრის **Share** ჩანართში დააჭირეთ **Advanced Sharing** ღილაკს. მოცემულ ფანჯარაში შეგვიძლია შევცვალოთ შემდეგი პარამეტრები:



სურ. 3.19. **Install** საერთო წვდომის საქაღალდის გაფართოებული პარამეტრები

- შევცვალოთ ქსელში გამოსაჩენი საქაღალდის სახელი. ამისათვის **Share Name** ჩამოსაშლელი სიიდან აირჩიეთ საერთო რესურსის შემოთავაზებული სახელი და დააჭირეთ ღილაკს **Add** (დამატება). **New Share** დიალოგურ ფანჯარაში შეიყვანეთ სასურველი სახელი, რესურსის აღწერილობა და დააწექით **OK** ღილაკს. იმისათვის, რომ შემოერთებულ

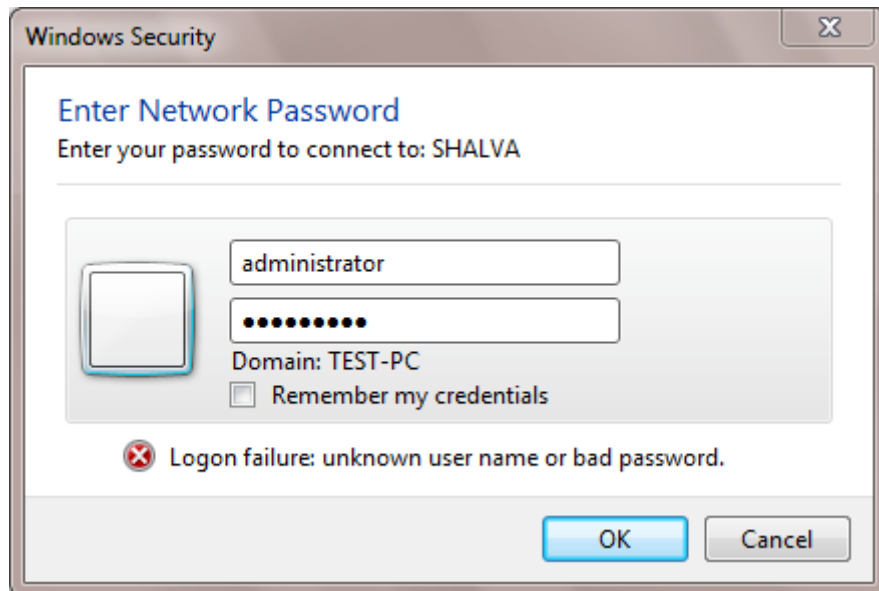
მომხმარებლებს გამოუჩნდეთ მხოლოდ თქვენს მიერ მითითებული საერთო რესურსის სახელი - ჩამონათვალიდან აირჩიეთ საქაღალდის ორიგინალი დასახელება და დააჭირეთ ღილაკზე **Remove**;

- საერთო რესურსთან ერთდროული კავშირის რაოდენობის შეზღუდვა. ნაგულისხმევი მნიშვნელობა - **20** შეერთება. მაგალითად, თუ თქვენს ლოკალურ ქსელში მხოლოდ ხუთი კომპიუტერია, თქვენ შეგიძლიათ შეცვალოთ მომხმარებელთა რაოდენობა, რომლებსაც შეეძლება თქვენი რესურსის ერთდროული გამოყენება;

- საქაღალდეებისათვის დაშვებისა და ავტონომიური რეჟიმის პარამეტრების მომართვა. მოცემული საკითხები განხილული იქნება შემდეგ თავში.

7. **Install** საქაღალდისათვის საერთო წვდომის პარამეტრების მომართვის დასამთავრებლად დააჭირეთ ღილაკს **OK**;

8. ლოკალური ქსელის სხვა კომპიუტერზე გახსენით **Windows Explorer** პროგრამა და სანავიგაციო პანელში აირჩიეთ **Network**. ხელმისაწვდომი კომპიუტერების ჩამონათვალიდან აირჩიეთ კომპიუტერი, შემდეგ საქაღალდე, რომელიც გავაზიარეთ (**Install** საქაღალდე). **Windows Security** დიალოგურ ფანჯარაში შეიყვანეთ მომხმარებლის სახელი და პაროლი კომპიუტერის საერთო საქაღალდეებთან წვდომისათვის.



სურ. 3.20. სააღრიცხვო მონაცემების მოთხოვნის ფანჯარა

9. საერთო საქაღალდეები გამოჩნდებიან **Windows Explorer**-ში, ისე როგორც გაჩვენებია სურათზე (სურ. 3.21):



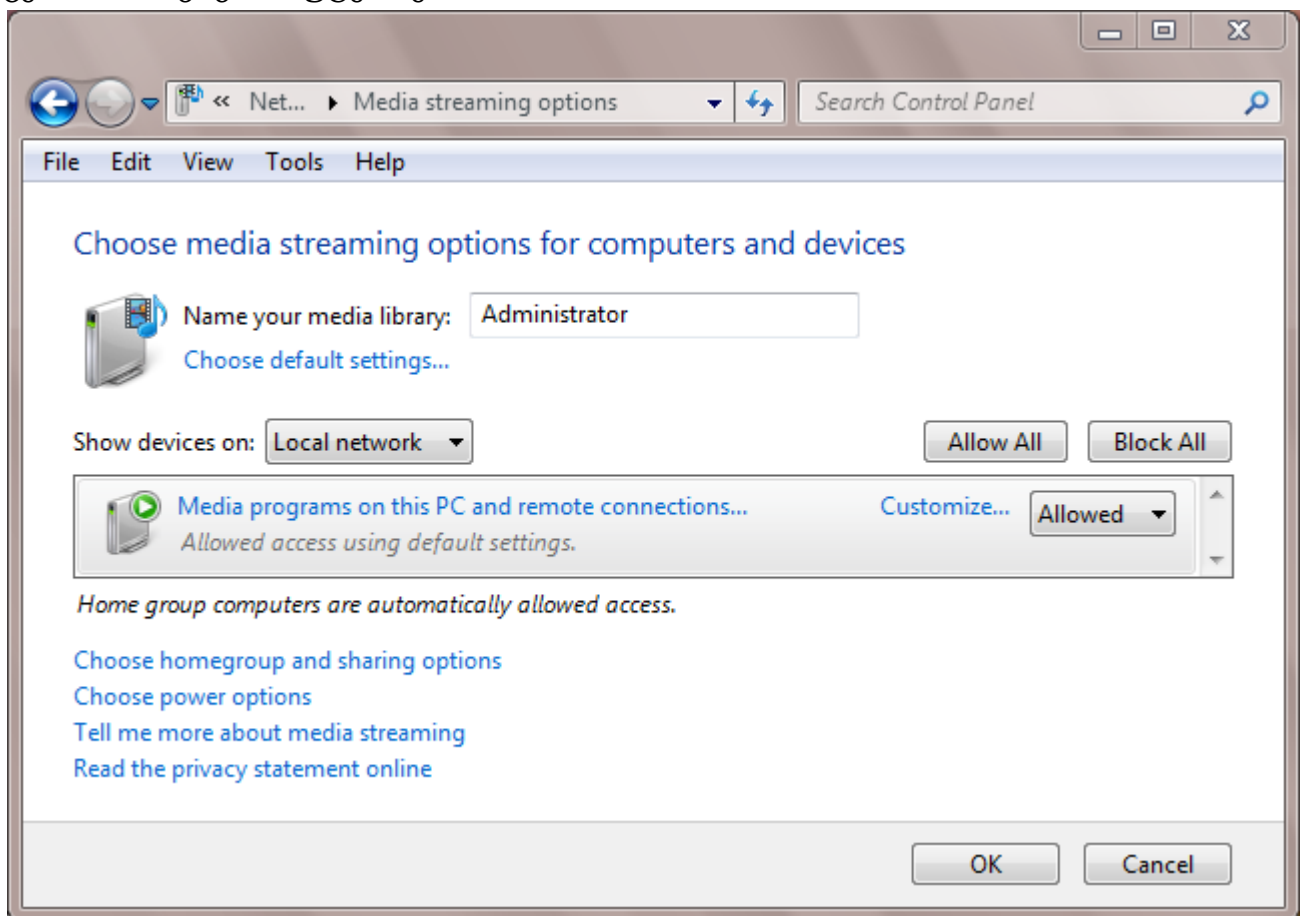
სურ. 3.21. საერთოწვდომის საქაღალდეები

### საერთო საქაღალდეებთან წვდომა (Public Folder Sharing)

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, **Windows** ოპერაციული სისტემა მომხმარებლის სააღრიცხვო ჩანაწერების საქაღალდეების გვერდით ქმნის **Public** საქაღალდეს. ნაგულისხმევად საერთო (**public**) საქაღალდეზე ჩართულია საერთო წვდომა **Home** და **Work** პროფილებისათვის. **Advanced Sharing Settings** დიალოგური ფანჯრის დახმარებით შესაძლებელია მოცემულ საქაღალდეზე წვდომის აკრძალვა. უნდა აღინიშნოს, რომ იმ მომხმარებელთათვის, რომლებმაც უკვე მოახერხა მოცემულ საქაღალდესთან დაკავშირება, კვლავაც ექნებათ წვდომა იმ რესურსებთან, რომლებიც მასშია განთავსებული.

### მულტიმედიის ნაკადური გადაცემა (Media Streaming)

ამ პარამეტრის ჩართვის შემდეგ ქსელის მომხმარებლები შეძლებენ წვდომის მიღებას გამოსახულებებთან, მუსიკებთან და ვიდეოებთან, რომლებიც განთავსებულია **Windows 7** კლიენტი მომხმარებლის კომპიუტერზე. კლიენტს ასევე შეუძლია აღმოაჩინოს ქსელის სხვა კომპიუტერზე განთავსებული სურათები, მუსიკები და ვიდეოები. მონაცემთა პარამეტრების მოსამართად, საჭიროა დავაჭიროთ **Media Streaming** განყოფილებაში **Choose Media Streaming Options...** მიმართვაზე. **Media Streaming Options** ფანჯარაში, შეგვიძლია მოვმართოთ ნებისმიერი პარამეტრი, რომელიც დაკავშირებულია ჩვენი მულტიმედიური მონაცემების გადაცემასთან სხვა კომპიუტერზე.



სურ. 3.22. მულტიმედიის ნაკადური გადაცემის პარამეტრების მომართვა



## გაზიარებულ ფაილებთან დაკავშირება (File Sharing Connections)

მოცემულ განყოფილებაში განთავსებული პარამეტრების დახმარებით, შეგვიძლია მივუთითოთ შიფრაციის ტიპი საერთო წვდომის კავშირის დასაცავად. შიფრაცია ხორციელდება საერთო წვდომისათვის წარმოდგენილი ფაილებისა და საქაღალდეების დასაცავად. **Windows 7** ოპერაციული სისტემა წარმოგვიდგენს ორ ალგორითმს შეერთების დასაშიფრად:

- **40-ბიტის ან 56-ბიტის შიფრაცია - DES (Data Encryption Standard).** ეს არის შიფრაციის სიმეტრიული ალგორითმი, რომელშიც მონაცემთა შიფრაციისა და დეშიფრაციისთვის გამოიყენება ერთი და იგივე გასაღები. **DES** ალგორითმი შექმნა ფირმა **IBM**-მა **1977** წელს და აშშ-ს მთავრობამ დაამტკიცა, როგორც შიფრაციის ოფიციალური სტანდარტი;
- **128 ბიტის შიფრაცია - Advanced Encryption Standard (AES).** ეს ასევე სიმეტრიული ალგორითმია ბლოკური შიფრაციით (ბლოკის ზომა **128** ბიტია, ხოლო გასაღები **128, 192** ან **256** ბიტი შეიძლება იყოს) და დამტკიცებულია როგორც შიფრაციის სტანდარტი აშშ-ს მთავრობის მიერ, **AES** კონკურსის შედეგების საფუძველზე. მოცემული ალგორითმი კარგადაა გაანალიზებული და ფართოდ გამოიყენება, როგორც მისი წინამორბედი **DES**-ი.

ნაგულისხმევად, ყველა ქსელური პროფილისათვის დაყენებულია **128-ბიტის** შიფრაცია საერთო წვდომის კავშირის დასაცავად.

## პაროლით დაცული გაზიარება (Password Protected Sharing)

უსაფრთხოების მიზნით საერთო საქაღალდეებთან წვდომა ნაგულისხმევად დაცულია პაროლით. ქსელის სხვა კომპიუტერზე მომხმარებლის საერთო ფაილებსა და საქაღალდეებზე წვდომის მისაღებად აუცილებელია შეყვანილ იქნას მისი სააღრიცხვო ჩანაწერის შესაბამისი მონაცემები. ეს მეთოდი გამოიყენება მხოლოდ მითითებულ რესურსებზე წვდომის დაშვებისთვის.

ფაილებთან და საქაღალდეებთან წვდომის წარმოდგენის ასეთი მეთოდი როგორც წესი გამოიყენება იმ შემთხვევაში, როცა ერთი მომხმარებლისათვის დაშვებულია წვდომა საერთო რესურსების ნაკრებთან, ხოლო სხვისთვის მიცემულია სრული წვდომა. იმისათვის, რომ გამოვრთოთ პაროლით დაცული წვდომა (რისი გაკეთებაც პრინციპულად არ შეიძლება მსხვილ ორგანიზაციებში), **Password Protected Sharing** განყოფილებაში მოვნიშნოთ **Turn off password protected sharing** პუნქტი.

## დაკავშირება საშინაო ჯგუფთან (HomeGroup Connections)


ეს პარამეტრი განსაზღვრავს ნამდვილობის შემოწმებას საშინაო ჯგუფის რესურსებთან დაკავშირებისას. იმ შემთხვევაში თუ საშინაო ჯგუფის ყველა კომპიუტერზე დაყენებულია ერთი და იგივე მომხმარებლის სახელი და პაროლი, ამ გადამრთველების საშუალებით შესაძლებელია დავუშვათ რომ **Windows**-მა მართოს საშინაო ჯგუფის კავშირები. თუ საშინაო ჯგუფში გამოიყენება განსხვავებული მომხმარებლის სააღრიცხვო ჩანაწერი და პაროლი, თქვენ უნდა მომართოთ პარამეტრი ისე, რომ მოთხოვნილ იქნას სააღრიცხვო ჩანაწერის სახელი და პაროლი სხვა კომპიუტერთან დასაკავშირებლად. როგორც ცნობილია, შექმნა და დაკავშირება არსებულ საშინაო ჯგუფთან არის შესაძლებელი მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როცა აქტიური ქსელური ინტერფეისის ადგილმდებარეობა არის საშინაო ქსელი (**Home Network**).

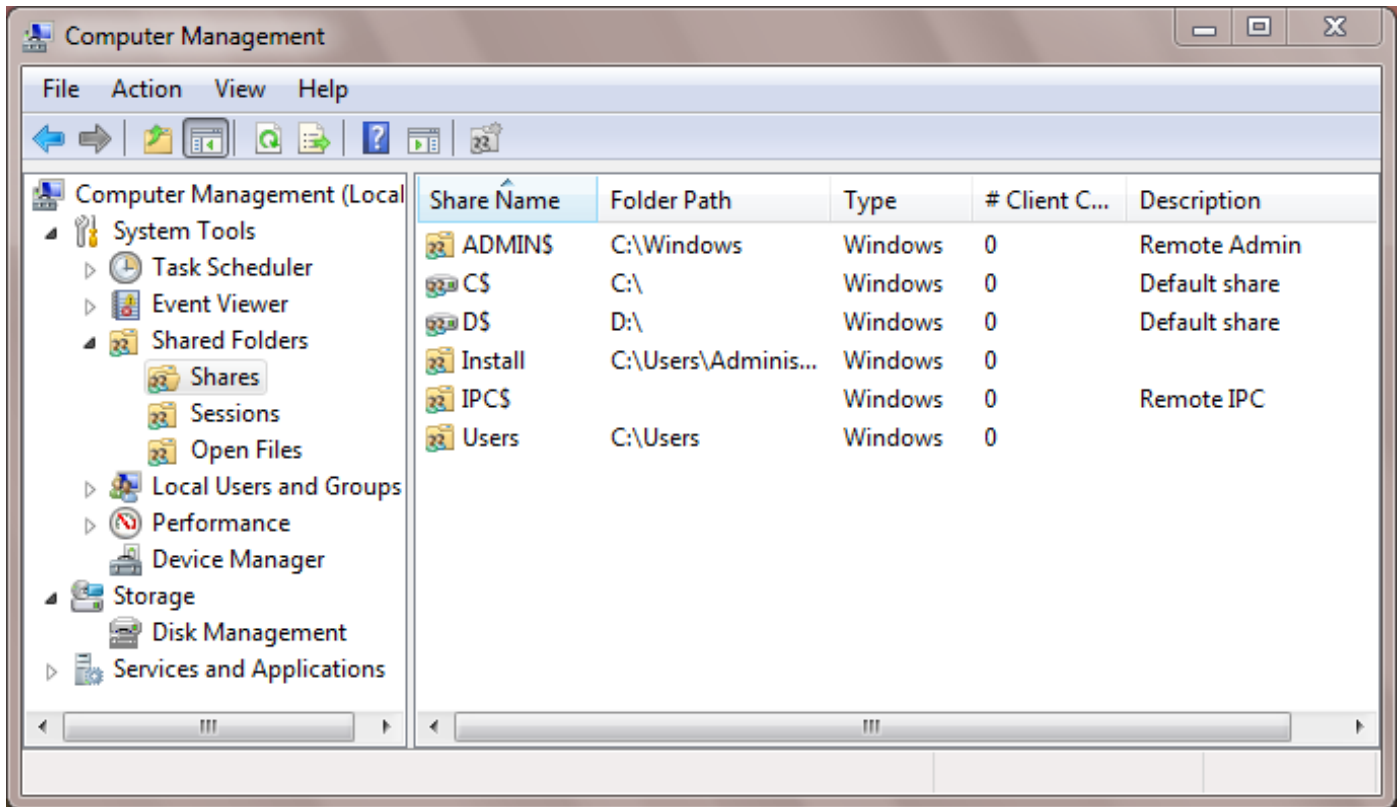
საშინაო ჯგუფთან დაკავშირების პარამეტრები, **Advanced Sharing Settings** ფანჯარაში, ხელმისაწვდომია მხოლოდ საშინაო (**Home**) და სამუშაო (**Work**) პროფილებისათვის. საშინაო ჯგუფში ფაილებთან საერთო წვდომის ორგანიზებისთვის არსებობს ორი პარამეტრი: 1) **Allow Windows to manage homegroup connections (recommended)** (დაშვებულ იქნას საშინაო ჯგუფების შეერთების მართვა **Windows**-ის საშუალებით (რეკომენდებულია) – ამ შემთხვევაში ოპერაციული სისტემა თვითონ უზრუნველყოფს საერთო რესურსების წარდგენას იმ კომპიუტერებისთვის, რომლების არიან მოცემული ჯგუფის წევრები. არაა გამორიცხული ასეთი სიტუაცია, როცა ჯერ კიდევ საშინაო ჯგუფის შექმნამდე თქვენს კომპიუტერებზე იყოს შემქნილი საერთო წვდომაზე დაშვება, და თქვენ გასურდეთ მათი შენახვა საშინაო ჯგუფში შემდგომი გამოყენებისათვის; 2) **Use user accounts and passwords to connect to other computers** (გამოყენებულ იქნას მომხმარებლის სააღრიცხვო ჩანაწერი და პაროლი სხვა კომპიუტერთან დასაკავშირებლად) - საშუალებას იძლევა მოთხოვნილ იქნას სააღრიცხვო ჩანაწერის მონაცემები (მომხმარებლის პაროლი და სახელი) ქსელის სხვა კომპიუტერთან დაკავშირების დროს.

### Shared Folders ტექნოლოგია

როგორც სახლის პირობებში, ისე კორპორატიულ გარემოში, კომპიუტერზე შეიძლება იყოს წარმოდგენილი საერთო წვდომა ათეულობით საქაღალდესთან. თითოეული საქაღალდისათვის სპეციფიკური დაშვების მომართვით, მალე შეიძლება დაიბნეთ თქვენი საქაღალდეებისათვის წარმოდგენილ უფლებებში. მოცემულ თავში ისწავლით გაზიარებული საქაღალდეების ცენტრალიზებულ მართვას კომპიუტერზე, **Shared Folders** ტექნოლოგიის დახმარებით. მისი საშუალებით შესაძლებელია საერთო რესურსების შექმნა, ასევე ყველა შესაძლო დაშვების დაყენება ასეთი რესურსებისათვის. გარდა ამისა, თქვენ საშუალება გაქვთ დაათვალიეროთ და გამორთოთ გაზიარებული ფაილები და მომხმარებლების სეანსები, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან თქვენს საერთო რესურსებთან. ასევე შეგიძლიათ მომართოთ წვდომა თქვენს საქაღალდეებთან ავტონომიურ რეჟიმში, მიუთითოთ შეზღუდულ მომხმარებელთა რაოდენობა, რომელთაც შეეძლებათ ერთდროულად მიიღონ წვდომა თქვენს რესურსებთან და მრავალი სხვა. ანალოგიური მოქმედებების ჩატარება შესაძლებელია ბრძანებათა სტრიქონიდანაც **net share**, **net files** და **net session** ბრძანებების დახმარებით.

**Shared Folders** ტექნოლოგიის გამოძახება შესაძლებელია ერთ-ერთი შემდეგი საშუალებიდან:

- დააჭირეთ კლავიშთა კომბინაციას  + **R**, **Run** მენიუს გასახსნელად. გამოსულ დიალოგურ ფანჯარაში ჩაწერეთ **fsmgmt.msc** და დააჭირეთ **OK** ღილაკს;
- **Computer** ღილაკზე გამოიძახეთ კონტექსტური მენიუ და აირჩიეთ ბრძანება **Manage**. გამოსული ფანჯრის მარცხენა მენიუში აირჩიეთ **Shared Folders** პარამეტრი;

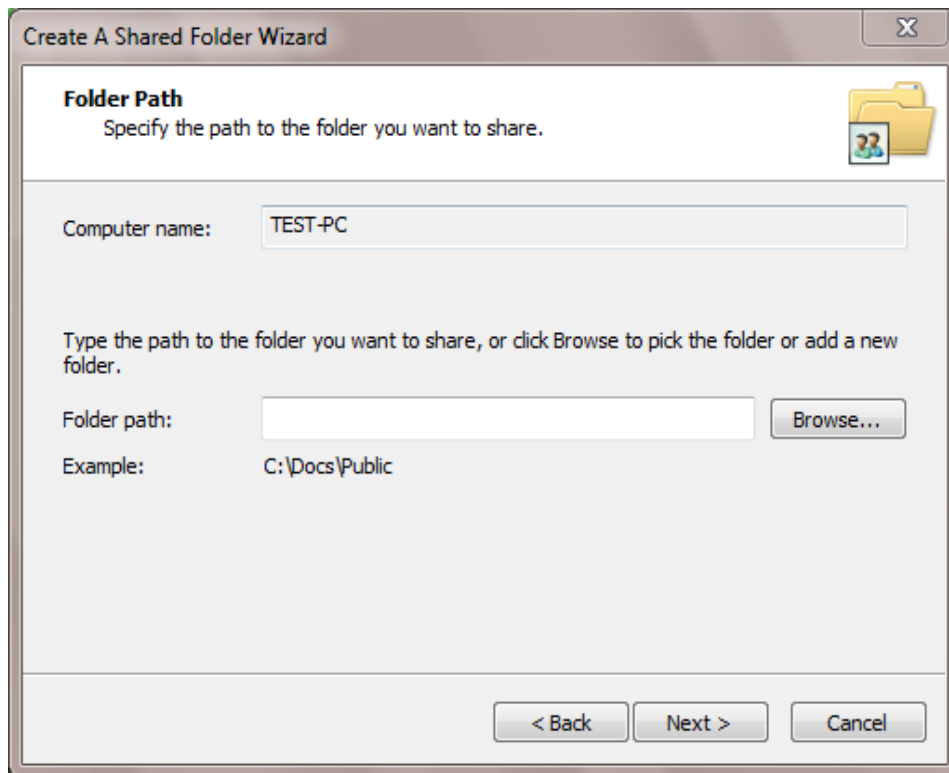


სურ. 3.23. Shared Folders ტექნოლოგია

### გაზიარებული საქალაქების მართვა

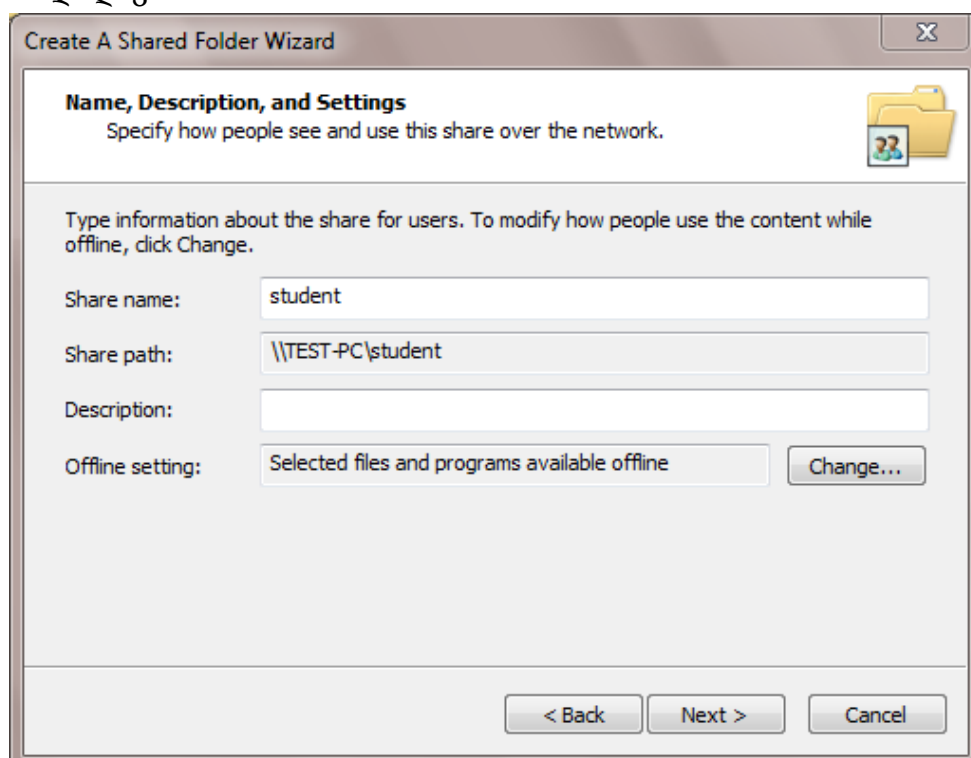
იმისათვის, რომ შევქმნათ საერთო რესურსი **Shared Folders** ტექნოლოგიის დახმარებით, შეასრულეთ შემდეგი მოქმედებები:

1. გახსენით **Shared Folders** დანართი;
2. გადადით **Shares** ჩანართზე და გამოიძახეთ საერთო საქალაქის შექმნის ოსტატი (**Create A Shared Folder Wizard**). ამისათვის შეასრულეთ შემდეგი მოქმედებებიდან ნებისმიერი:
  - კონსოლის ხეზე დააჭირეთ მაუსის მარჯვენა ღილაკი **Shares** კვანძს და გამოსულ კონტექსტურ მენიუში აირჩიეთ ბრძანება **New Share** ან ბრძანება **New->Share**;
  - საინფორმაციო პანელზე დააჭირეთ მაუსის მარჯვენა ღილაკი და გამოსულ კონტექსტურ მენიუში აირჩიეთ ბრძანება **New Share** ან ბრძანება **New->Share**;
  - ინსტრუმენტულ პანელზე დააჭირეთ **Share a folder** ღილაკს;
  - **Action** მენიუში აირჩიეთ ბრძანება **New Share...**
3. საერთო რესურსის შექმნის პირველ ეტაპზე დააჭირეთ **Next** ღილაკს;
4. მომდევნო ფანჯარაში **Folder path** ტესტურ ველში შეიყვანეთ გასაზიარებელი საქალაქის სრული მისამართი ან **Browse** ღილაკის დახმარებით მოძებნეთ სასურველი კატალოგი. მას შემდეგ რაც აირჩევთ საერთო წვდომის საქალაქს დააჭირეთ **Next** ღილაკს;



სურ. 3.24. გასაზიარებელი საქაღალდის არჩევა

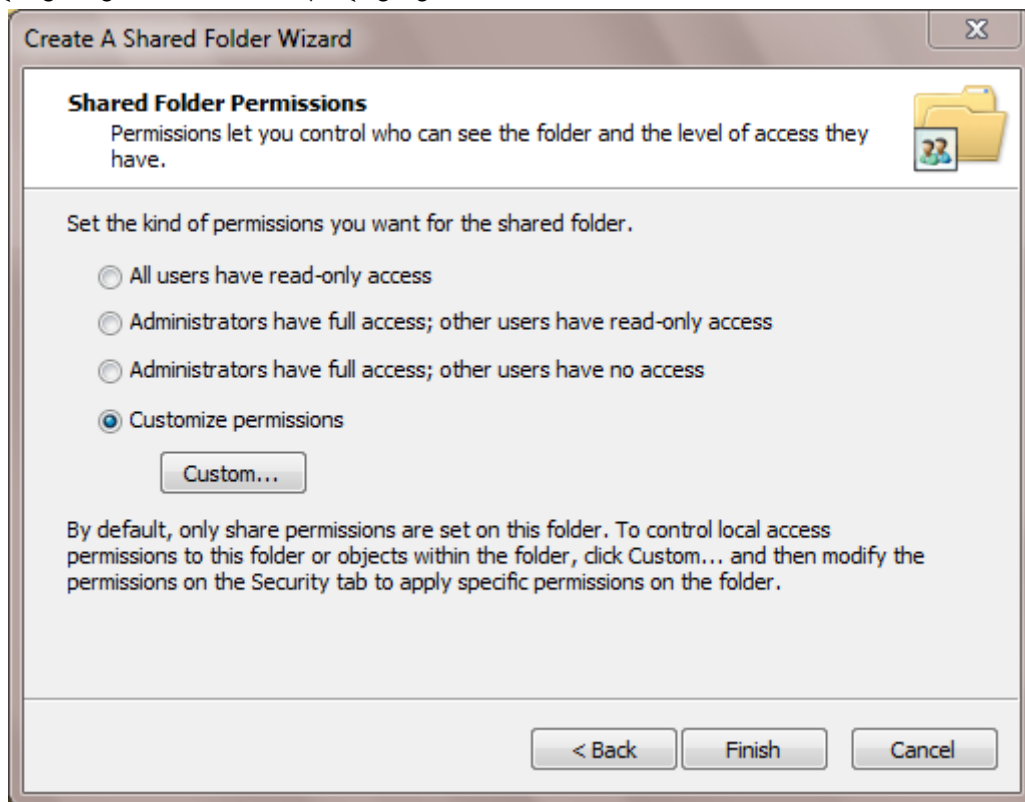
5. შემდეგი ეტაპზე ხდება ქსელის სხვა კომპიუტერებისათვის გაზიარებული საქაღალდის სახელის, აღწერილობის და ავტონომიური რეჟიმის პარამეტრების მომართვა. სახელის დარქმევა ხდება **Share name** ველის გამოყენებით. **Description** ველში შესაძლებელია დავამატოთ მოცემული გაზიარებული რესურსის აღწერილობა. **Change** ღილაკზე დაჭერის შემდეგ გამოდის ავტონომიური რეჟიმის პარამეტრების მოსამართი ფანჯარა, რომლის შესახებაც მომდევნო თავში გვექნება საუბარი. მას შემდეგ რაც ყველა პარამეტრს მივუთითებთ დააჭირეთ **Next** ღილაკს.



სურ. 3.25. სახელის, აღწერილობისა და ავტონომიური რეჟიმის პარამეტრების მომართვა



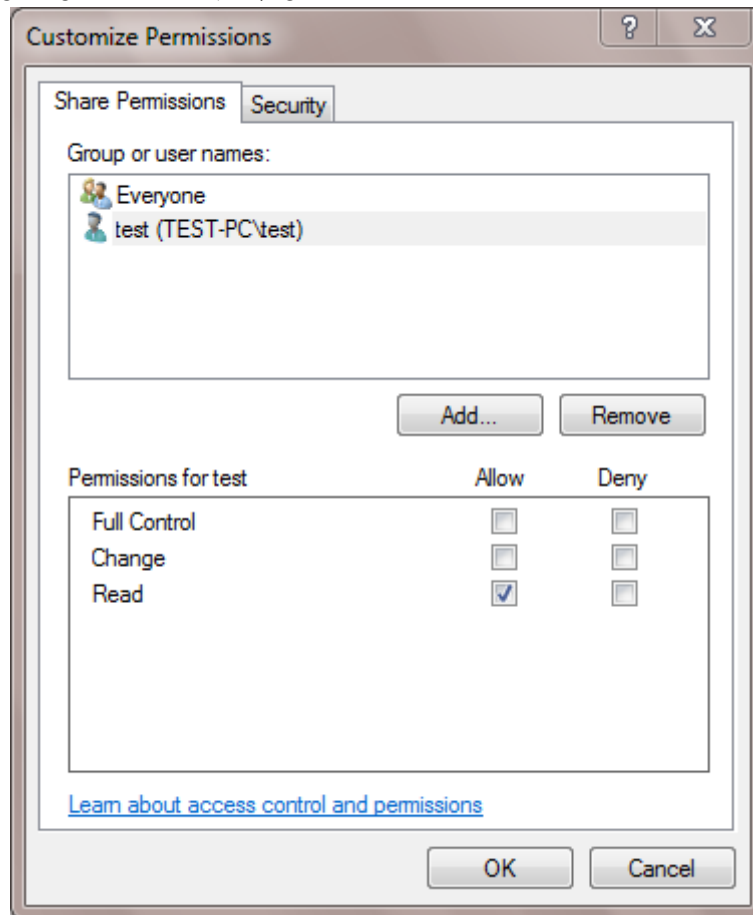
6. საერთო საქაღალდის შექმნის ბოლოსწინა ეტაპზე შესაძლებელია დაშვების უფლებების მინიჭება გაზიარებულ საქაღალდეზე. ჩვენ შეგვიძლია ავირჩიოთ წარმოდგენილი სამი დაშვების პარამეტრიდან ერთ-ერთი ან შევქმნათ ჩვენთვის სასურველი. ნაგულისხმევად არჩეულია შემდეგი: „ყველა მომხმარებელს ჰქონდეს მხოლოდ დათვალიერების უფლება (All users have read-only access), რაც იმას ნიშნავს, რომ ქსელის ყველა მომხმარებელს შეუძლია გაზიარებული საქაღალდის მხოლოდ დათვალიერება, რაც შეეხება ცვლილებას და წაშლას, ამის უფლება გაქვთ მხოლოდ თქვენ. შემდეგი ნებართვა: ადმინისტრატორებს აქვთ სრული წვდომა მოცემულ საქაღალდესთან, სხვა დანარჩენ მომხმარებლებს - მხოლოდ დათვალიერების უფლება (Administrators have full access; other users have read-only access). ადმინისტრატორად ითვლება ყველა ის მომხმარებელი, რომლებიც შედიან Administrators ჯგუფში, მხოლოდ თქვენს კომპიუტერზე. თუ გსურთ, რომ წვდომა ჰქონდეთ მხოლოდ ადმინისტრატორებს - აირჩიეთ ნებართვა: Administrators have full access; other users have no access (ადმინისტრატორებს აქვთ სრული წვდომა, ხოლო სხვა მომხმარებლებს საერთოდ არ აქვთ წვდომა). თუ არ გვაწყობს ზემოთჩამოთვლილთაგან არცერთი ნებართვა, მაშინ შექმენით თქვენი უფლებების ნაკრები, ამისათვის დააყენეთ გადამრთველი **Customize permissions** ოპციაზე და დააჭირეთ **Custom...** ღილაკზე.



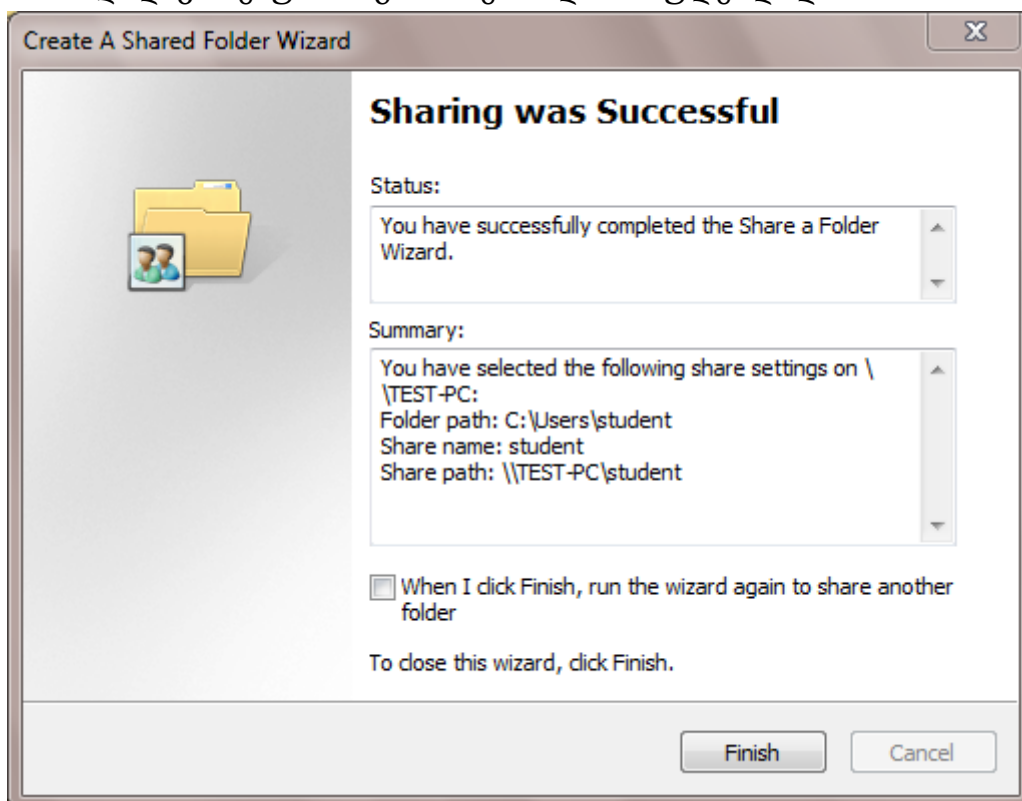
სურ. 3.26. გაზიარებულ საქაღალდეზე უფლებების მინიჭება

გამოსული **Customize Permissions** დიალოგური ფანჯრის **Share Permissions** ჩანართში აირჩიეთ მომხმარებლები, რომლებსაც ექნებათ საერთო რესურსთან წვდომის უფლება (გამოიყენეთ **Add** ღილაკი სისტემაში არსებული მომხმარებლების დასამატებლად) და განსაზღვრეთ ამ მომხმარებლებისთვის შესაბამისი ნებართვები. **Security** ჩანართში შესაძლებელია უსაფრთხოების პარამეტრების მითითება იმ მომხმარებლებისათვის და ჯგუფებისათვის, რომლისთვისაც გათვალისწინებულია საერთო წვდომა. დააჭირეთ **OK** ღილაკს **Customize Permissions** დიალოგური ფანჯრის დასახურად. საჭირო ნებართვების

არჩევის შემდეგ დააჭირეთ **Finish** ღილაკს.



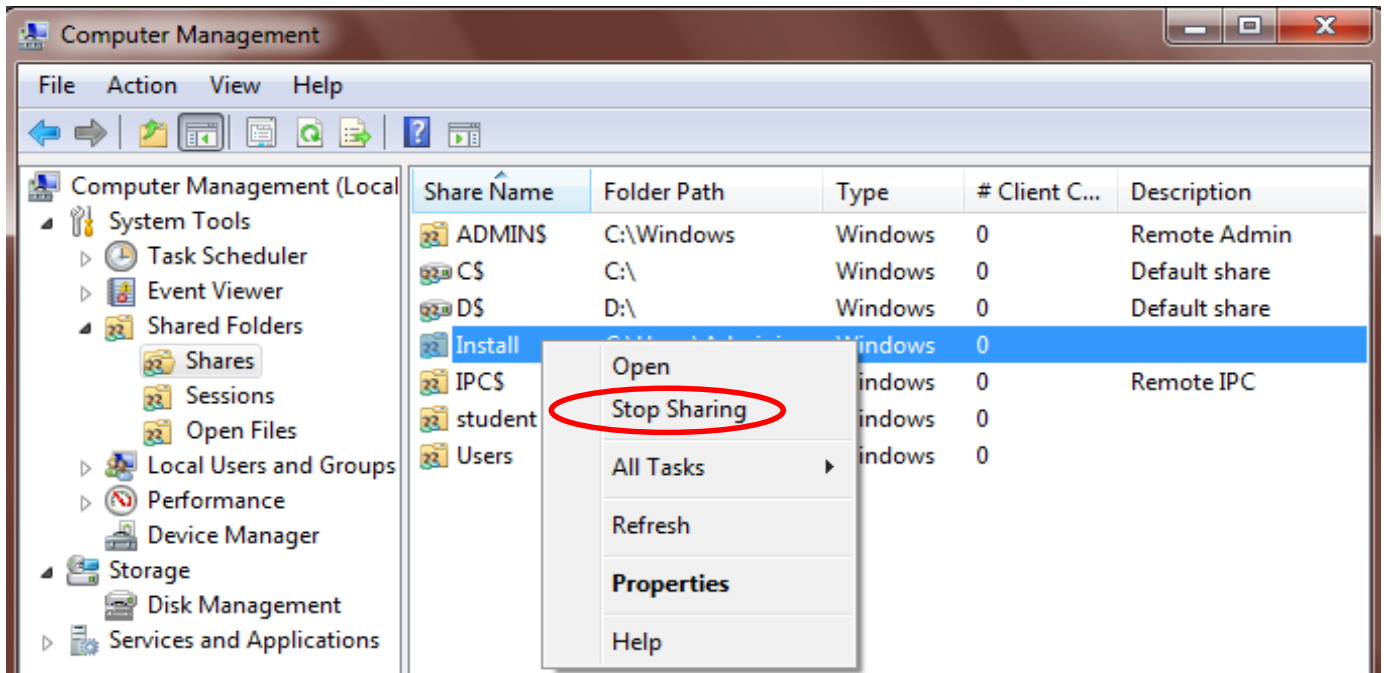
სურ. 3.27. საერთო რესურსზე უსაფრთხოების პარამეტრების მომართვა  
ბოლო ეტაპზე გამოდის შემაჯამებელი ინფორმაცია საერთო რესურსის შექმნის შესახებ.  
დააჭირეთ **Finish** ღილაკს რესურსის გაზიარების დასასრულებლად.



სურ. 3.28. საერთო რესურსის შექმნის დასასრული

## საერთო რესურსთან წვდომის შეწყვეტა

საერთო რესურსთან წვდომის შეწყვეტა შესაძლებელია, როგორც **Shared Folders** ტექნოლოგიით ასევე ბრძანებათა ველიდანაც (**Command Prompt**) **Net Share** ბრძანების დახმარებით. საერთო რესურსთან წვდომის შეწყვეტის წინ აუცილებელია იმის გააზრება, რომ მომხმარებლები, რომლებიც იყენებდნენ ამ რესურსებს, უკვე ვეღარ შეძლებენ თქვენს კომპიუტერზე ცვლილებების შენახვას. იმისათვის რომ შევწყვიტოთ ჩვენს გაზიარებულ რესურსთან წვდომა **Shared Folders** ტექნოლოგიის დახმარებით, საჭიროა **Share** კვანძში გამოვეყოთ საქაღალდე, რომელზეც უნდა მოხდეს წვდომის შეწყვეტა, მაუსის მარჯვენა ღილაკით გამოვიძახოთ მისი კონტექსტური მენიუ და ავირჩიოთ ბრძანება **Stop Sharing**, ისე როგორც ნაჩვენებია 3.29 სურათზე:



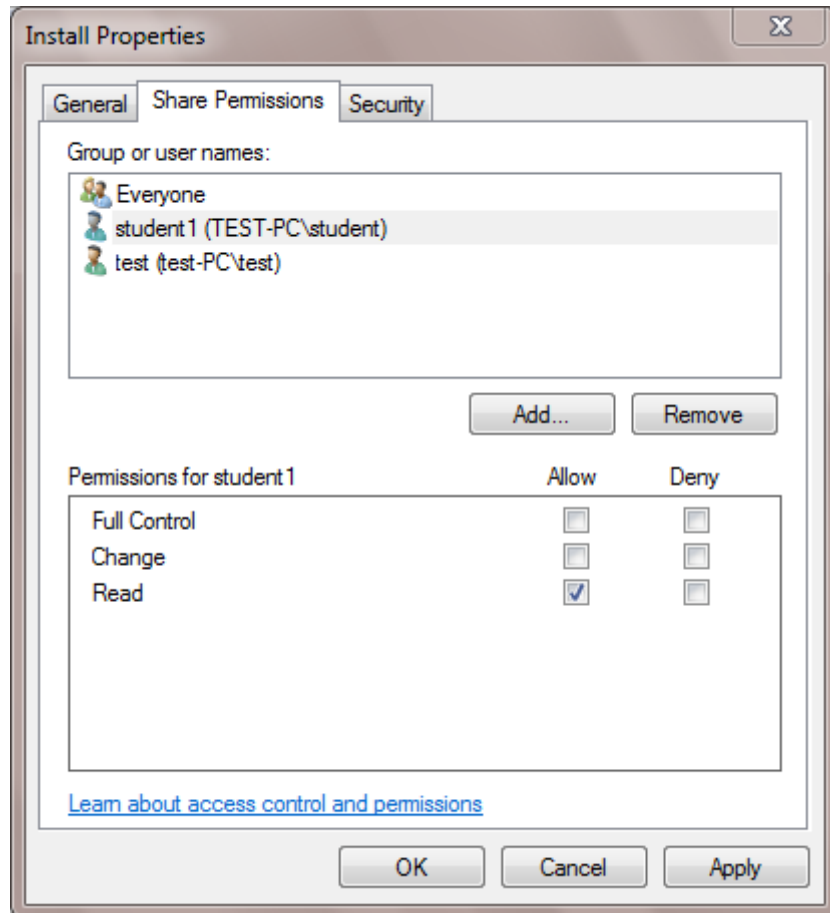
სურ. 3.29. საერთო რესურსზე წვდომის შეწყვეტა

## ნებართვები საერთო რესურსზე

საერთო საქაღალდეზე შესაძლებელია დაკავშირებული იყოს ათობით და ასობით მომხმარებელი. თითოეული მომხმარებლისთვის უნდა იყოს მინიჭებული უფლებები ჩვენს საერთო რესურსზე. **Shared Folders** ტექნოლოგიის დახმარებით თქვენ გაქვთ შესაძლებლობა დანიშნოთ ნებართვები იმ მომხმარებელთათვის, რომლებიც იყენებენ თქვენს საერთო ფაილებსა და საქაღალდეებს. საერთო რესურსებზე დაშვების ნებართვებს შორის ხელმისაწვდომია შემდეგი პარამეტრები: დათვალიერება (**Read**), ცვლილება (**Modify**) და სრული კონტროლი (**Full Control**), რომლებზეც უკვე გვქონდა საუბარი წინა თავებში. თუ თქვენი კომპიუტერი შედის **Active Directory** დომეინის შემადგენლობაში და თუ გსურთ მიუთითოთ მკაცრი ნებართვები თქვენს გაზიარებულ რესურსებზე, მაშინ გჭირდებათ საერთო რესურსის თვისებების ფანჯრის **Security** ჩანართი. მოცემულ ჩანართში უფლებები ეთითება **NTFS** ფაილური სისტემის დონეზე, და თქვენ შეგიძლიათ მიუთითოთ წვდომის უფრო მკაცრი პარამეტრები, ვიდრე **Share Permissions** ჩანართის გამოყენებისას. წვდომის პარამეტრები, რომლებიც შეგვიძლია მივანიჭოთ გაზიარებულ რესურსს, **Security** ჩანართის

გამოყენებით, განხილული იქნება შემდეგ თავში. იმისათვის რომ შეცვალოთ საერთო წვდომის ნებართვები, შეასრულეთ შემდეგი მოქმედებები:

1. გახსენით **Shared Folders** ტექნოლოგია და კონსოლის ხეში გადადით **Shares** კვანძზე;
2. გამოყავით რესურსი, რომლის ნებართვების შეცვლაც გსურთ და გახსენით მისი თვისებების ფანჯარა (**Properties**) კონტექსტური მენიუდან.
3. გადადით **Share Permissions** ჩანართში და დააყენეთ ნებართვები არჩეული მომხმარებლისათვის, ისე როგორც ნაჩვენებია 3.30 სურათზე:



სურ. 3.30. საერთო რესურსის ნებართვების ცვლილება

### მუშაობა საერთო საქალაქდებთან ავტონომიურ რეჟიმში

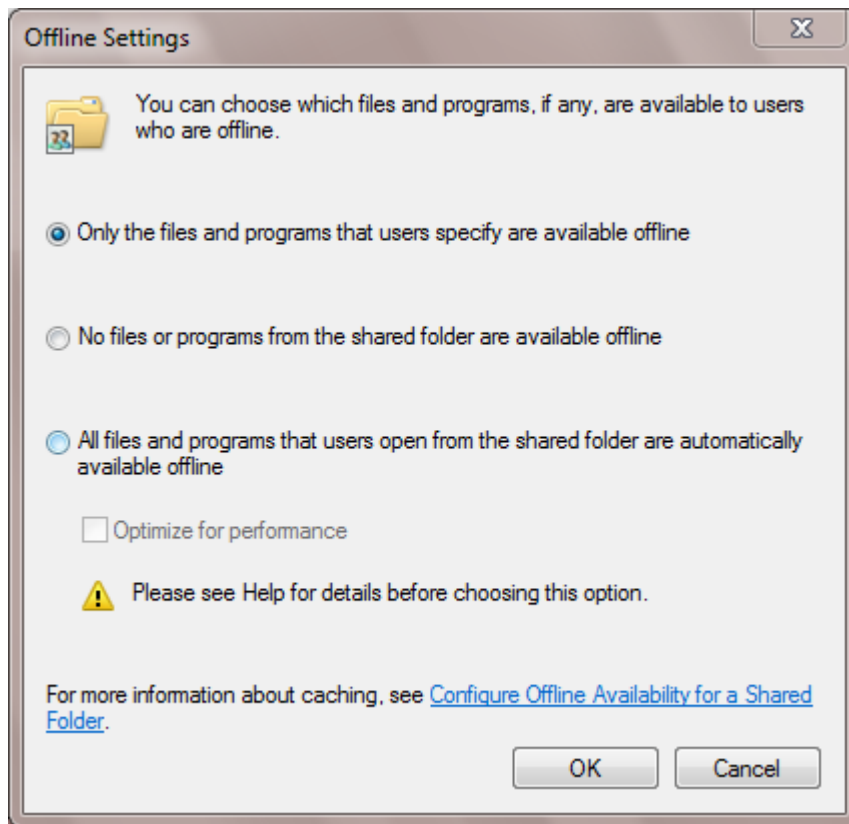
ავტონომიური საქალაქდები საშუალებას გვაძლევს ჩვენ და იმ მომხმარებლებს, რომლებიც მუშაობენ ჩვენს საერთო რესურსებთან, ვიმუშაოთ ფაილებთან, მაშინ როცა ისინი არ არიან დაკავშირებული ლოკალურ ქსელთან, კეშირების ფუნქციის დახმარებით. **Windows 7** ოპერაციულ სისტემაში გამოჩნდა ავტონომიური ფაილების კეშირების ახალი მეთოდი - **BrancheCache** ფუნქციის გამოყენება. ოპერაციულ სისტემებში, დაწყებული **Windows Vista**-დან, ავტონომიური ფაილების კეშირების პარამეტრების მოსამართად გამოიყენება დიალოგური ფანჯარა **Offline Settings**. იმისათვის რომ გავხსნათ მოცემული დიალოგური ფანჯარა, შეასრულეთ შემდეგი მოქმედებები:

1. გახსენით **Shared Folders** ტექნოლოგია და კონსოლის ხეში გადადით **Shares** კვანძზე;



2. გამოყავით რესურსი, რომლის პარამეტრების შეცვლაც გვსურს და გახსენით მისი თვისებების ფანჯარა. ამისათვის ორჯერ დააწეკით რესურსზე ან მისი კონტექსტური მენიუდან აირჩიეთ **Properties** ბრძანება;

3. **General** ჩანართში დააჭირეთ ღილაკს **Offline Settings**, გამოვა შესაბამისი დიალოგური ფანჯარა (სურ. 3.31):



სურ. 3.31. Offline Settings დიალოგური ფანჯარა

ოპერაციული სისტემა გვთავაზობს გამოვიყენოთ ავტონომიური ფაილების პარამეტრების მომართვის ერთ-ერთი მეთოდი:

- ქსელის გარეთ ხელმისაწვდომია მხოლოდ ის ფაილები და პროგრამები, რომელსაც მიუთითებს მომხმარებელი (**Only the files and programs that users specify are available offline**). მოცემული პარამეტრი მიუთითებს იმაზე, რომ ნაგულისხმევად ყველა თქვენი საერთო რესურსი იქნება მიუწვდომელი ავტონომიურ რეჟიმში და აუცილებლობის შემთხვევაში მომხმარებლებს, რომლებიც დაკავშირებულნი არიან თქვენს რესურსებთან შესაძლებლობა ექნებათ აირჩიონ ფაილები, რომლებიც იქნებიან მათთვის ხელმისაწვდომი ქსელთან შეერთების გარეშე;

- მოცემულ საერთო საქალაქდეში არსებული ფაილები და პროგრამები მიუწვდომელია ქსელის გარეთ (**No files or programs from the shared folder are available offline**) - ამ პარამეტრის მითითებით თქვენ უკრძალავთ ყველა მომხმარებელს, საერთოწვდომის საქალაქდეში ფაილების ასლის შექმნას;

- ყველა ფაილი და საქალაქდე, რომელიც გახსნა მომხმარებელმა გაზიარებული საქალაქდიდან, არის ხელმისაწვდომი ავტონომიურ რეჟიმში (**All files and programs that users open from the shared folder are automatically available offline**) - თუ გსურთ, რომ ყოველი ფაილის გახსნის შემდეგ, მოცემული ფაილი იყოს ხელმისაწვდომი ავტონომიურ რეჟიმში - დააყენეთ

მოცემული პარამეტრი. ფაილები ავტომატურად გახდებიან ხელმისაწვდომნი ქსელის გარეთ, დარჩებიან ავტონომიური ფაილების კეში და მოხდება მათი სინქრონიზაცია სერვერზე, მანამ სანამ კეში არ გაივსება ან მომხმარებელი არ წაშლის ამ ფაილებს;

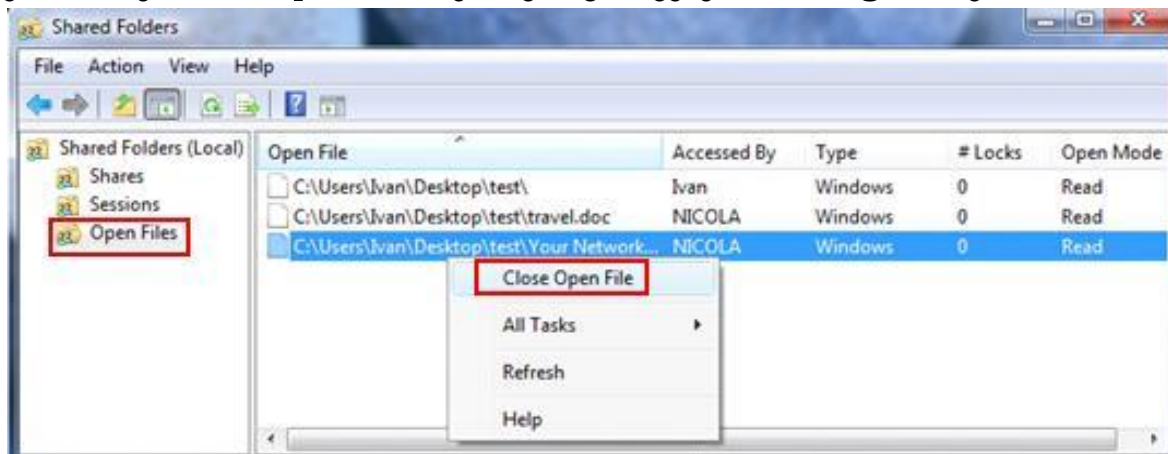
**Optimize for performance** პარამეტრის საშუალებით შესრულებადი ფაილებისა და დინამიური ბიბლიოთეკების საერთო რესურსებიდან გაშვებისას მოხდება მათი ავტომატურად კეშირება კლიენტ კომპიუტერზე.

### გახსნილი ფაილები

**Shared Folders** ტექნოლოგიისა და ბრძანებათა ველის გამოყენებით შესაძლებელია საერთო საქაღალდეებისა და მათი პარამეტრების არა მარტო მართვა, არამედ ასევე გვაქვს გახსნილი ფაილების დათვალიერებისა და მათი დახურვის შესაძლებლობა. ჩვენ შეგვიძლია გავიგოთ, რომელ ფაილებს იყენებენ მომხმარებლები მოცემულ მომენტში და დავხუროთ მოცემული ფაილები მომხმარებლის კომპიუტერზე დაშორებულად, ყოველგვარი ცვლილების შენახვის გარეშე.

იმისათვის რომ დავხუროთ საერთო წვდომის (გაზიარებული) ფაილები **Shared Folders** ტექნოლოგიის დახმარებით, შეასრულეთ შემდეგი მოქმედებები:

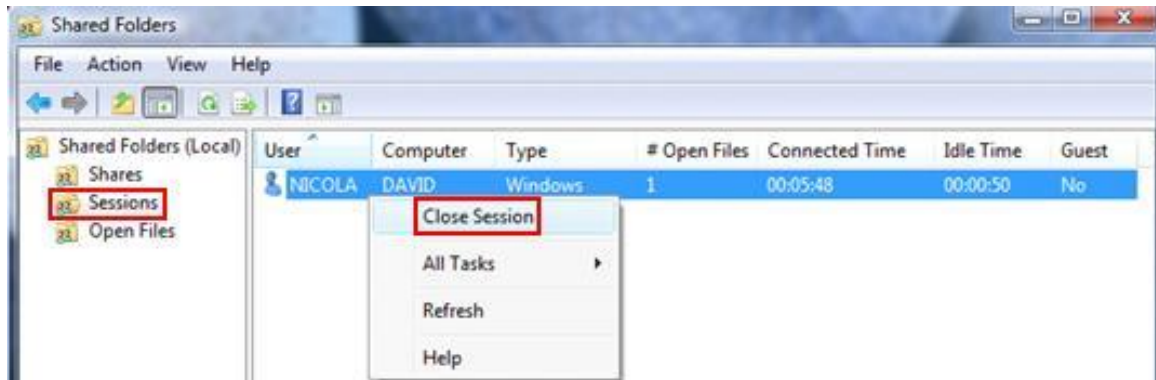
1. **Shared Folders** მენიუში აირჩიეთ **Open Files** კვანძი;
2. საინფორმაციო პანელზე გახსნილი ფაილების ჩამონათვალიდან აირჩიეთ ის ფაილი, რომლის დახურვაც გინდათ;
3. დააჭირეთ მასზე მაუსის მარჯვენა ღილაკი და გამოსულ კონტექსტურ მენიუში აირჩიეთ ბრძანება **Close Open File**, ისე როგორც ნაჩვენებია 3.32. სურათზე:



სურ. 3.32. გახსნილი საერთო რესურსის დახურვა

**Shared Folders** ტექნოლოგია ასევე საშუალებას იძლევა გავთიშოთ მომხმარებელი იმ საერთოწვდომის რესურსიდან, რომელსაც ის მოცემულ მომენტში იყენებს. ამისათვის შეასრულეთ შემდეგი მოქმედებები:

1. **Shared Folders** მენიუში აირჩიეთ **Sessions** ქვემენიუ;
2. საინფორმაციო პანელზე შემოთავაზებული სიიდან აირჩიეთ იმ მომხმარებლის სეანსი, რომლის გათიშვაც გინდათ;
3. დააჭირეთ მასზე მაუსის მარჯვენა ღილაკი და კონტექსტური მენიუდან აირჩიეთ ბრძანება **Close Session**, ისე როგორც ნაჩვენებია 3.33 სურათზე:



სურ. 3.33. მომხმარებლის სეანსის გათიშვა