

Uniwersytet Morski w Gdyni

przedmiot:

Narzędzia Informatyczne

Ćw. 5 Wprowadzenie do SMB

1. Cel ćwiczenia

Celem ćwiczenia jest przedstawienie zagadnień grupy roboczej, grupy domowej oraz udostępniania poprzez protokół SMB.

2. Wprowadzenie

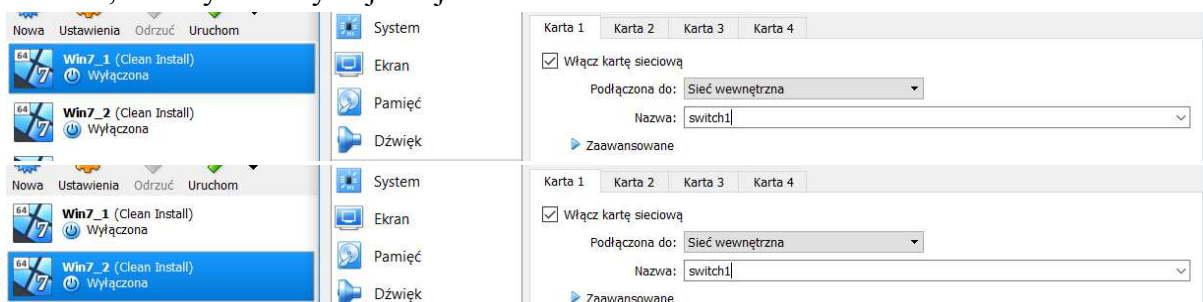
System operacyjny Windows posiada możliwość prostego udostępniania plików pomiędzy systemami operacyjnymi w tej samej sieci. Z tym zagadnieniem związane są następujące definicje:

- Grupa robocza – jest to logiczny konstrukt sieciowy działający jedynie w systemach operacyjnych z rodziny Windows. Polega na stworzeniu na każdym z komputerów lokalnej bazy użytkowników (Security Account Manager). Ułatwia to działanie protokołu SMB (głównie identyfikacji użytkowników). Grupa robocza jednak nie jest wymagana do poprawnego działania SMB, lecz rozwiązuje potencjalne problemy wynikające z różnych konfiguracji sieciowych i sprzętowych (różne wersje systemu operacyjnego).
- Grupa domowa – jest specjalnym typem grupy roboczej, która polega na automatycznym konfigurowaniu uprawnień i zabezpieczeń (automatyczna identyfikacja). Opcja ta automatycznie konfiguruje ustawienia komputera, tak aby każdy użytkownik grupy domowej mógł bez identyfikacji uzyskiwać dostęp do konkretnych udostępnionych zasobów sieciowych (jest nim katalog użytkownika Publiczne). Rozwiązanie to zostało wycofane przez Microsoft i nie jest wspierane przez Windows 10. Windows 8.1 może dołączać do grup domowych i uzyskiwać dostęp do zasobów, lecz nie może grup domowych tworzyć i udostępniać własnych zasobów.
- SMB – Server Message Block, jest to protokół służący do udostępniania zasobów komputera (tj. pliki, foldery i drukarki) w sieci.
- Mapowanie – mapowanie polega na montowaniu wybranej lokacji jako dysk. Zmapowany dysk traktowany jest przez system operacyjny jak tradycyjna partycja (z pewnymi ograniczeniami).
- Poświadczenia sieciowe – jest to uprawnienie do korzystania z zasobu sieciowego innego komputera. Może zostać stworzone ręcznie na stałe przy użyciu Menadżera poświadczeń lub automatycznie przez Eksplorator plików przy podaniu loginu i hasła do zasobu w sieci, w takim przypadku jest tymczasowe i działa do ponownego uruchomienia komputera, lecz może być stałe, jeśli przy podawaniu loginu i hasła zaznaczymy opcję *Zapamiętaj moje poświadczenia*.

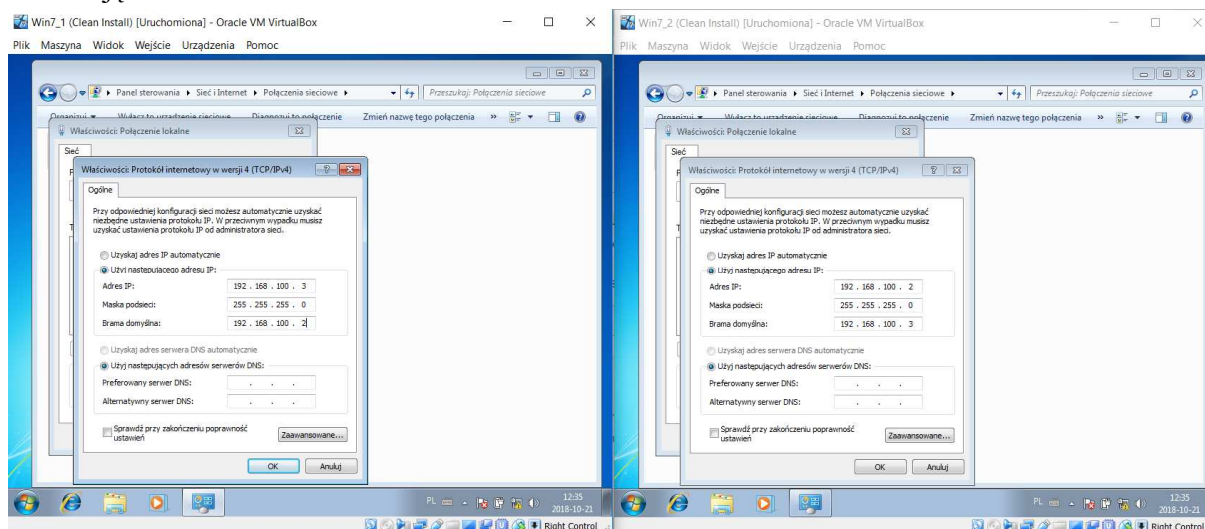
- Lokalizacja sieci – system operacyjny Windows posiada zbiór reguł, które stosowane są zgodnie z wybraną lokalizacją. W systemach do Windows 10, opcje to *Sieć domowa*, *Sieć firmowa* oraz *Sieć publiczna*. *Sieć domowa* oraz *firmowa* posiada zbiór reguł zapory sieciowej sprzyjający udostępnianiu plików i drukarek. *Sieć publiczna* nie odblokowuje w taki sam sposób zapory, co utrudnia dostanie się do zasobów komputera (dlatego powinno stosować się to ustawienie podłączając się do publicznych Wi-Fi w miejscach, w których nie znamy i nie ufamy wszystkim użytkownikom). *Sieć domowa* od *firmowej* różni się tym, że *sieć domowa* pozwala na utworzenie grupy domowej.
- W przypadku Windows 10 dostępne ustawienia to *Prywatna* i *Publiczna* – działają analogicznie do implementacji w poprzednich systemach z rodziny Windows.

3. Przykłady

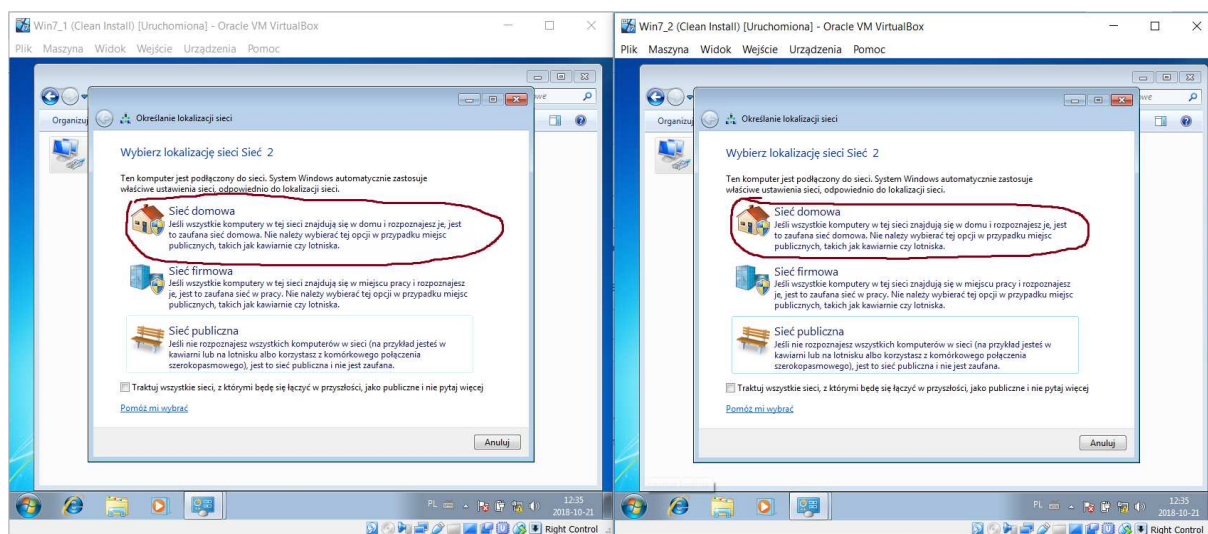
Poniższa instrukcja przedstawia przykładową konfigurację maszyn wirtualnych w celu udostępnienia folderu pomiędzy nimi. W pierwszej kolejności konfigurujemy karty sieciowe wirtualnych maszyn z Windowsem, tak aby działały w jednej sieci.



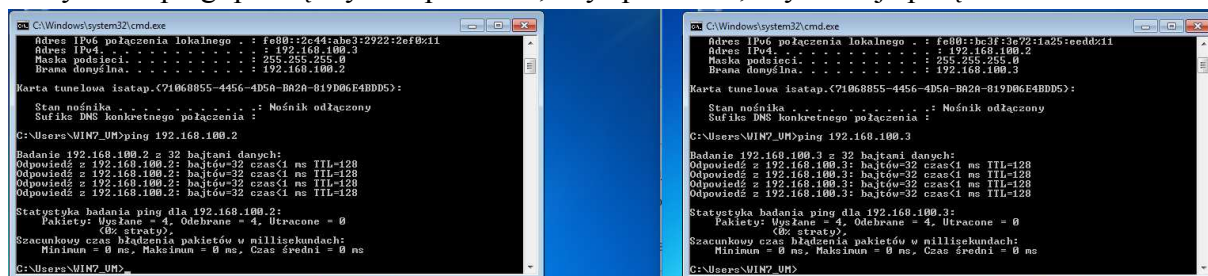
W obu maszynach interfejs sieciowy konfigurujemy jako sieć. Aby działały w tej samej podsieci nazwa musi być taka sama (w tym przypadku switch1). Uruchamiamy obie maszyny wirtualne i zmieniamy adresację IP.



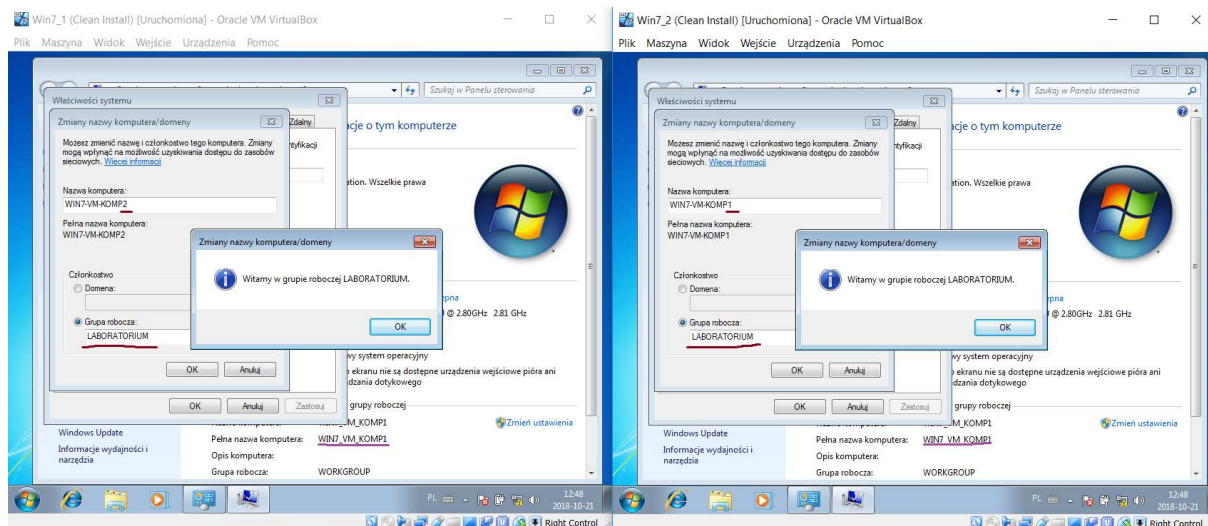
Sieć zostanie rozpoznana i na obu komputerach zostaniemy poproszeni o określenie lokacji. W tym przypadku wybieramy *Sieć domowa*.



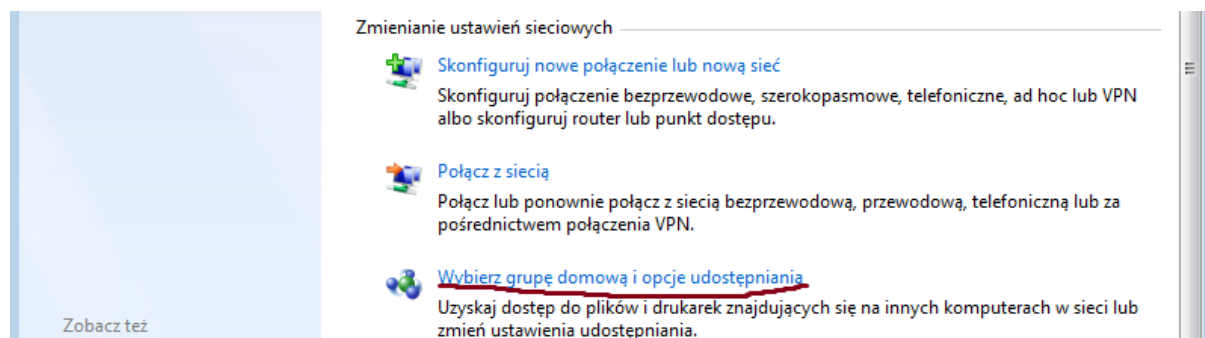
Warto wykonać pingi pomiędzy komputerami, aby sprawdzić, czy istnieje połączenie.



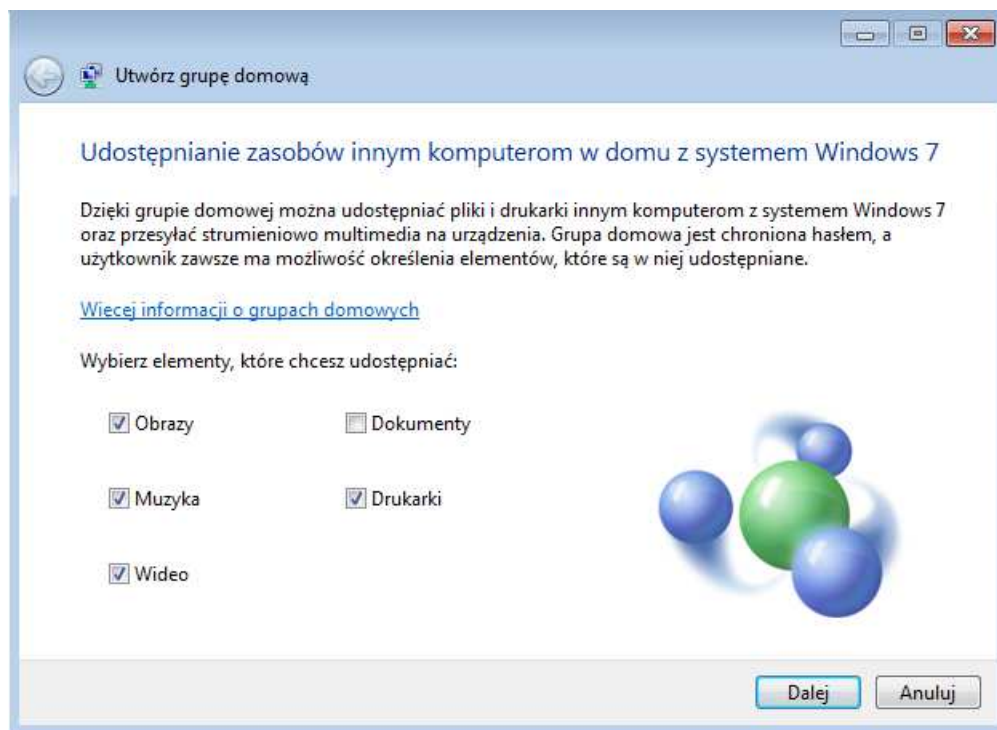
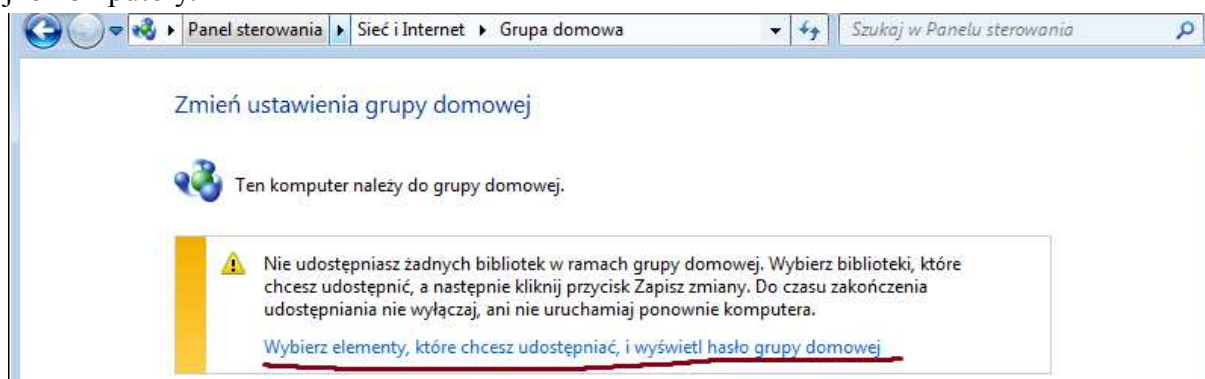
Zmieniamy konfigurację nazw komputerów oraz grupy roboczej. Komputery posiadają tę samą nazwę, ponieważ są klonami. Może to prowadzić do problemów w udostępnianiu przez SMB. Umieścimy także komputery w tej samej grupie roboczej, w tym przypadku LABORATORIUM

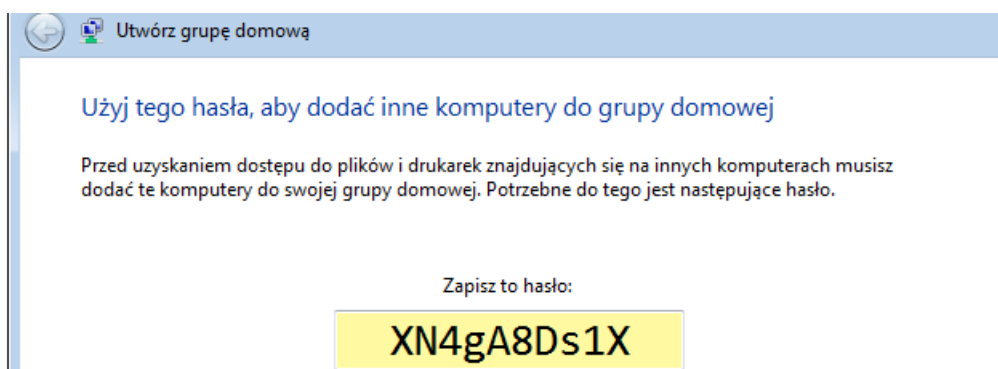


Nasze komputery znajdują się w tej samej grupie roboczej. Jako, iż wybraliśmy opcję Sieć domowa, komputery połączone są także w grupie domowej. Aby przejść do grupy domowej i zmienić ustawienia udostępniania należy uruchomić *Centrum sieci i udostępniania* (np. poprzez *Panel Sterowania*), a następnie kliknąć *Wybierz grupę domową i opcje udostępniania*

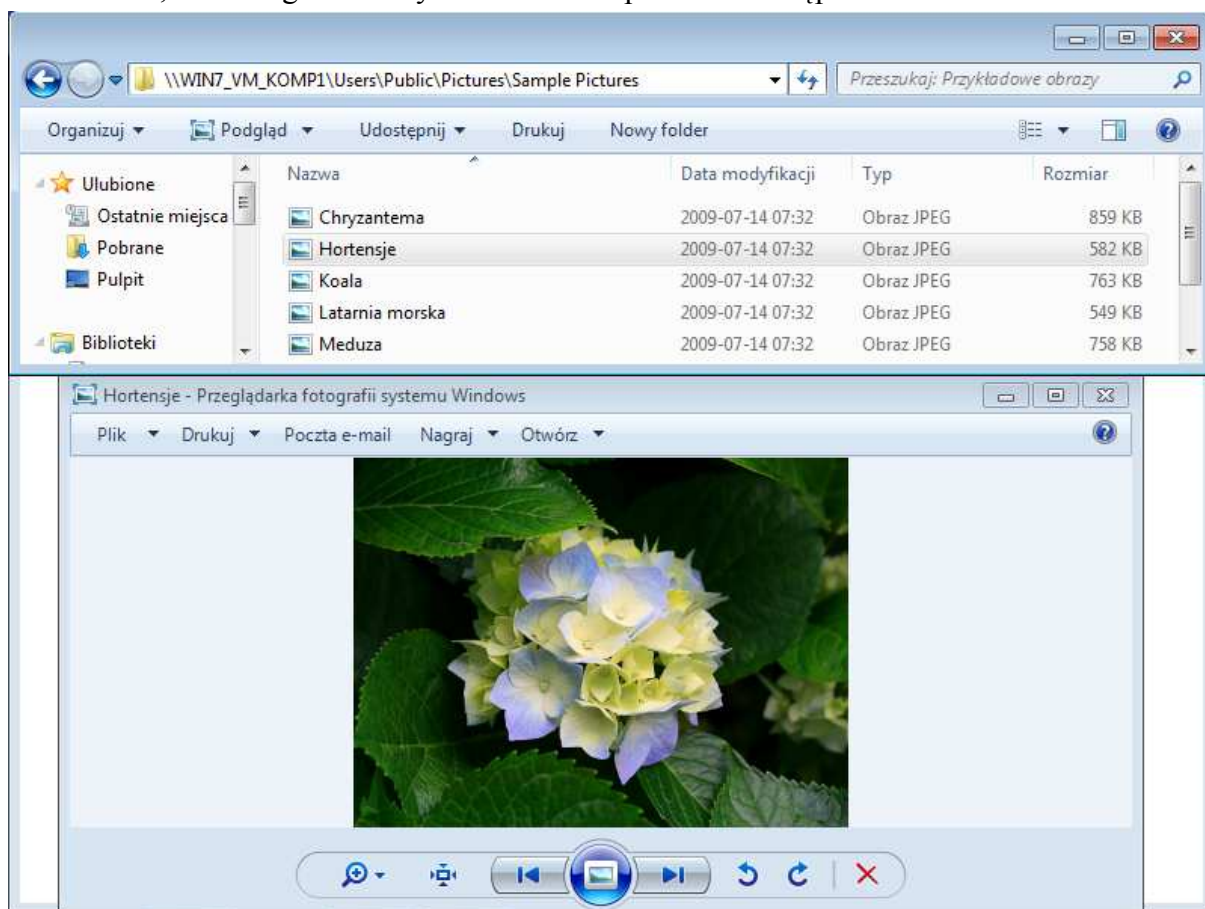


Wyświetli nam się kreator konfiguracji grupy domowej, na moment obecny nic w grupie domowej nie udostępniamy. Aby to zmienić należy nacisnąć *Wybierz elementy...* i dokonać wyboru co chcemy udostępniać. Wyświetlony zostanie także kod, za pomocą którego można dołączyć do grupy domowej kolejne komputery.

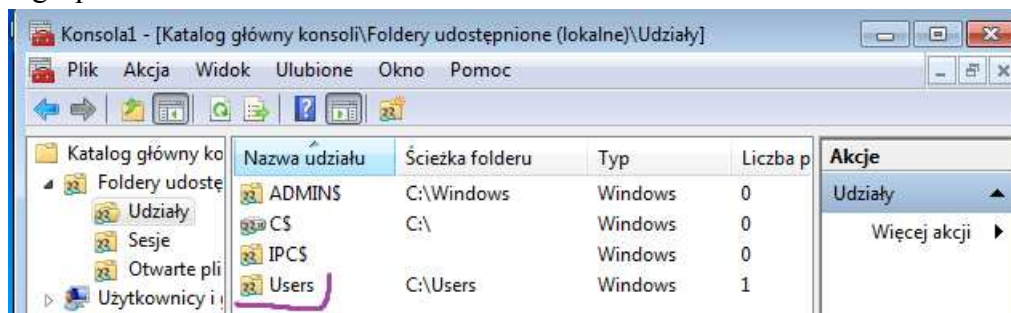


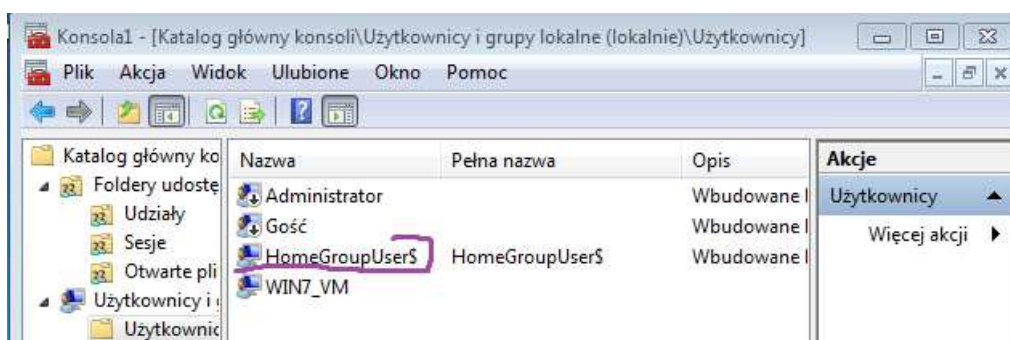


Jako, iż udostępniliśmy zasoby w sieci, są one widoczne na drugiej maszynie. Udostępniony zostaje folder *Publiczne*, do którego możemy teraz wrzucać pliki do udostępnienia.

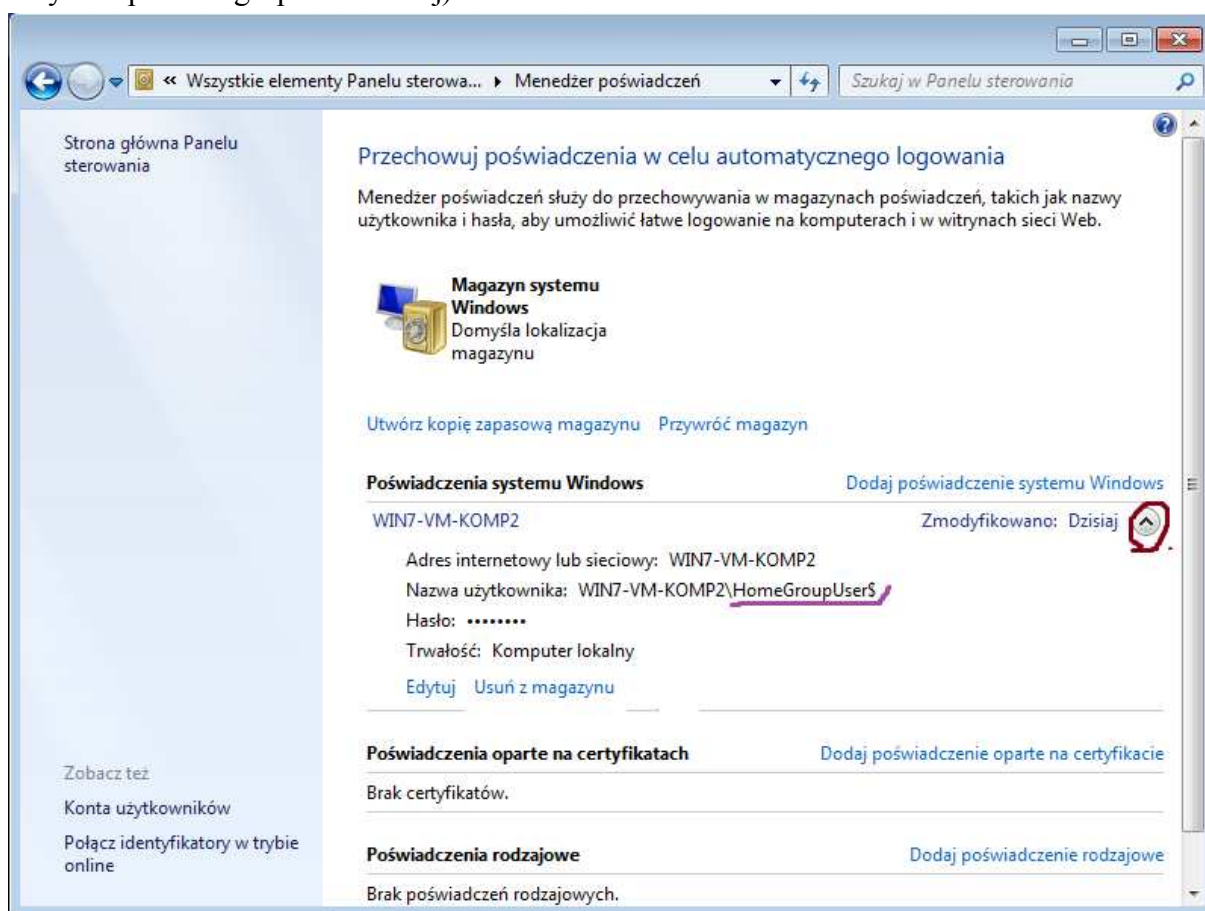


Otwórzmy MMC i dodajmy przystawkę użytkownicy oraz foldery udostępnione, aby wyświetlić w jaki sposób działa grupa domowa.

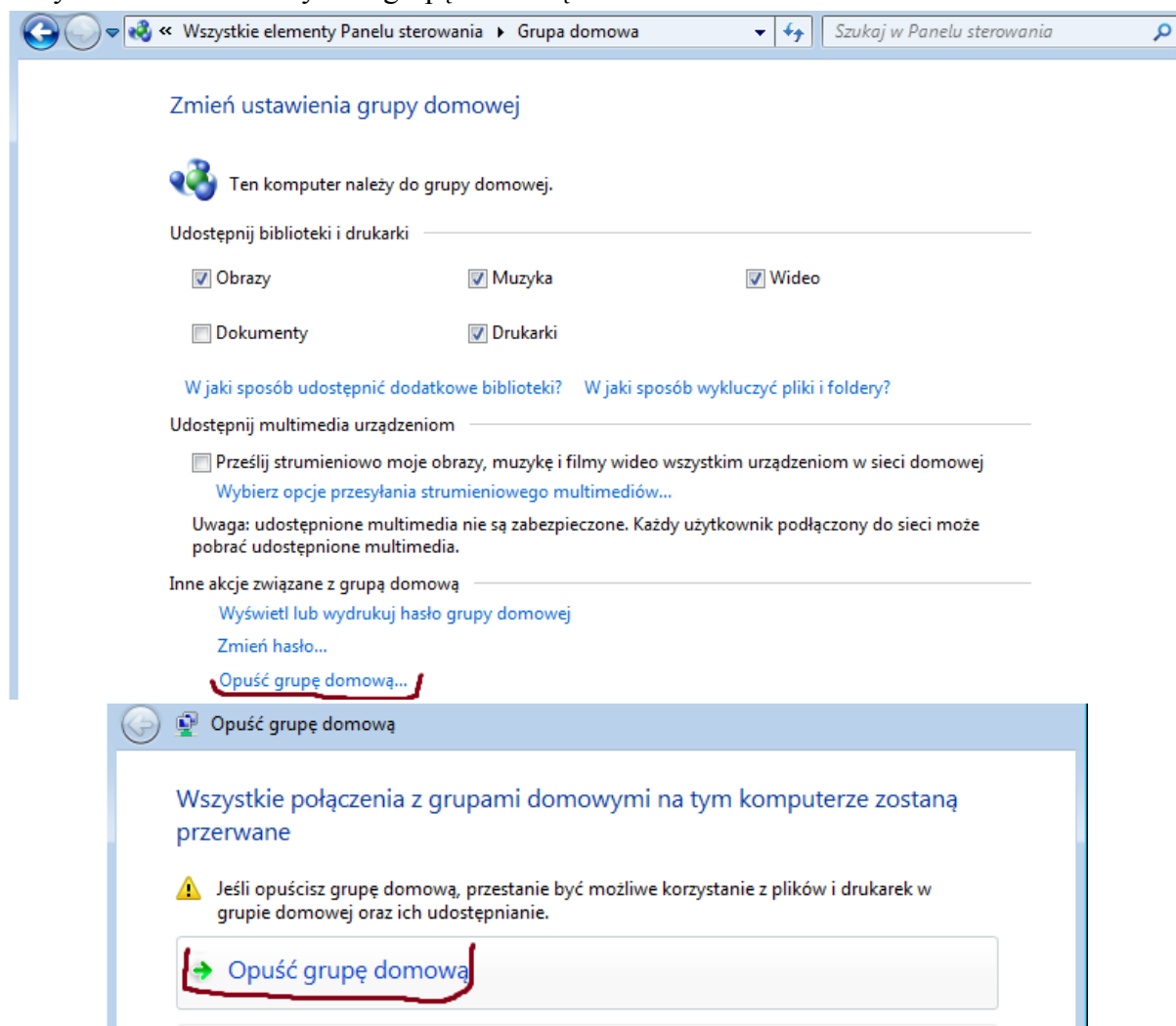




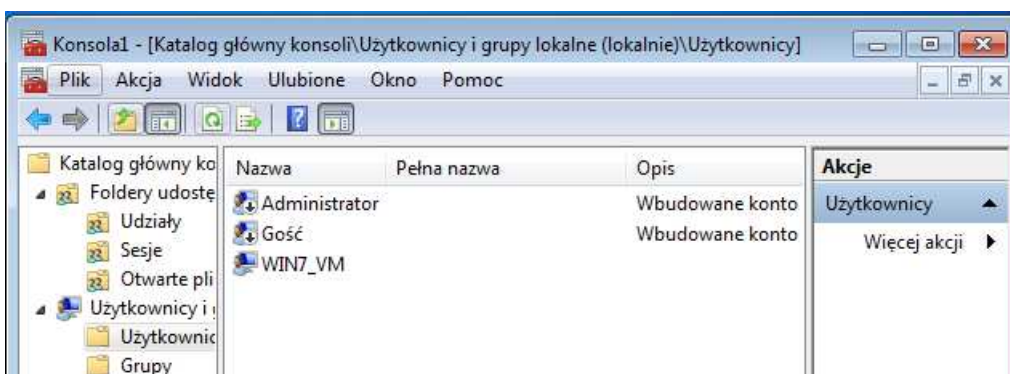
Powyższe zdjęcia przedstawiają udostępniony zasób sieciowy oraz użytkownika *HomeGroupUser\$*. W grupie domowej użytkownik ten jest użytkownikiem identyfikacyjnym, dzięki któremu możemy uzyskiwać dostęp do zasobów innych komputerów w sieci. Użytkownik ten istnieje na każdym komputerze skonfigurowanym by działał w grupie domowej. Ponadto na komputerach dodawane jest poświadczenie sieciowe, które określa sposób uzyskiwania dostępu do zasobów (dodawane jest jedno na każdy komputer w grupie domowej).



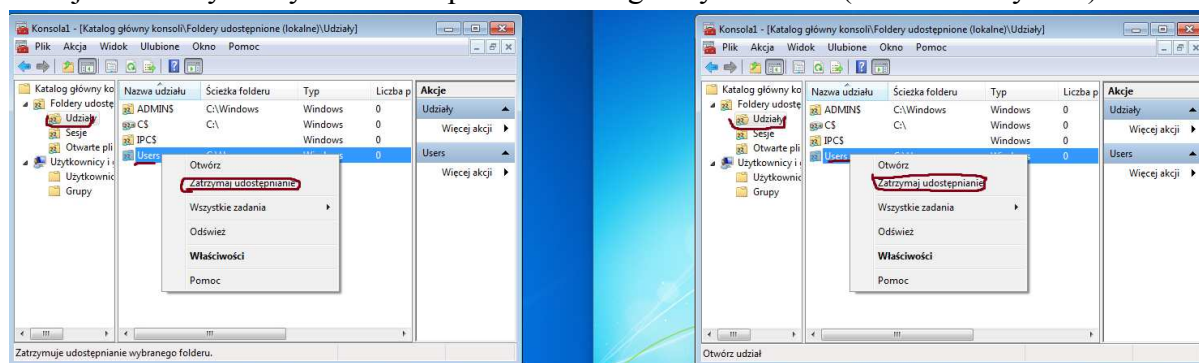
Opuśćmy teraz na obu maszynach grupę domową.



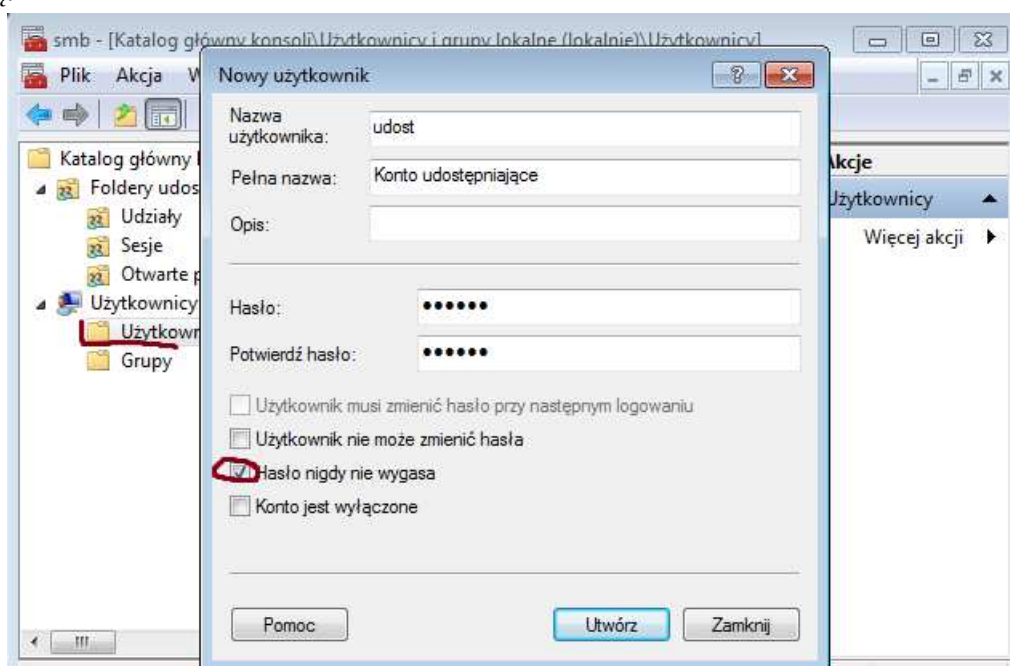
Następnym krokiem będzie stworzenie własnego udostępnionego zasobu na maszynie pierwszej i zmapowanie go na drugiej. Aby dokonać tego w poprawny sposób należy stworzyć na maszynie pierwszej użytkownika służącego do identyfikacji poprzez protokół SMB, następnie stworzyć folder, nadać mu odpowiednie uprawnienia oraz udostępnić z odpowiednimi prawami dostępu. Warto także ustawić opcję auto logowania w maszynie pierwszej, by pominąć opcję zalogowania na użytkownika identyfikującego SMB przy włączaniu maszyny. Aby ułatwić sobie zadanie warto uruchomić Microsoft Management Console i dodać przystawkę folderów udostępnionych oraz użytkowników komputera.



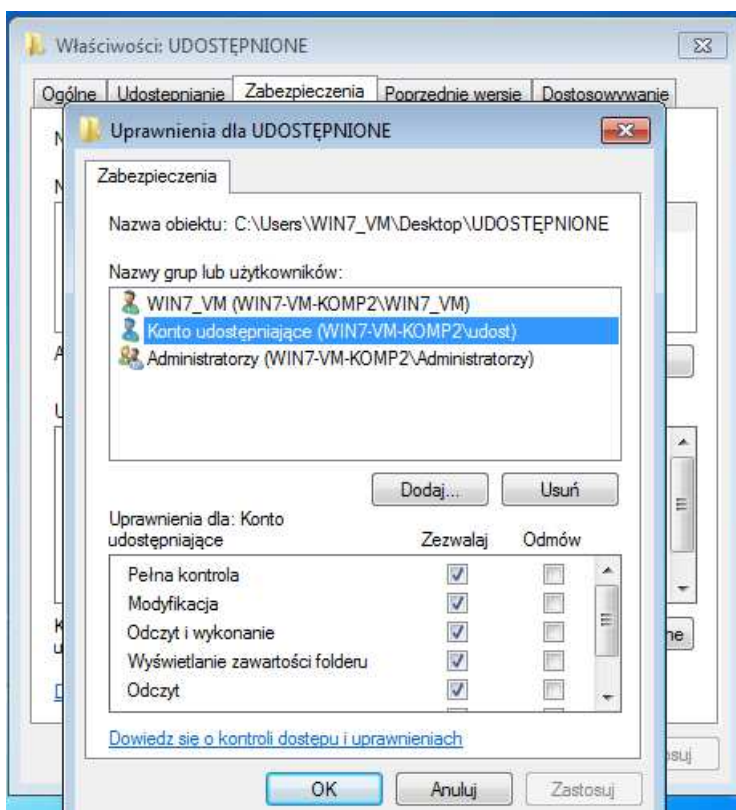
Przy okazji usuniemy domyślne udostępnienie katalogu użytkownika (na obu maszynach).



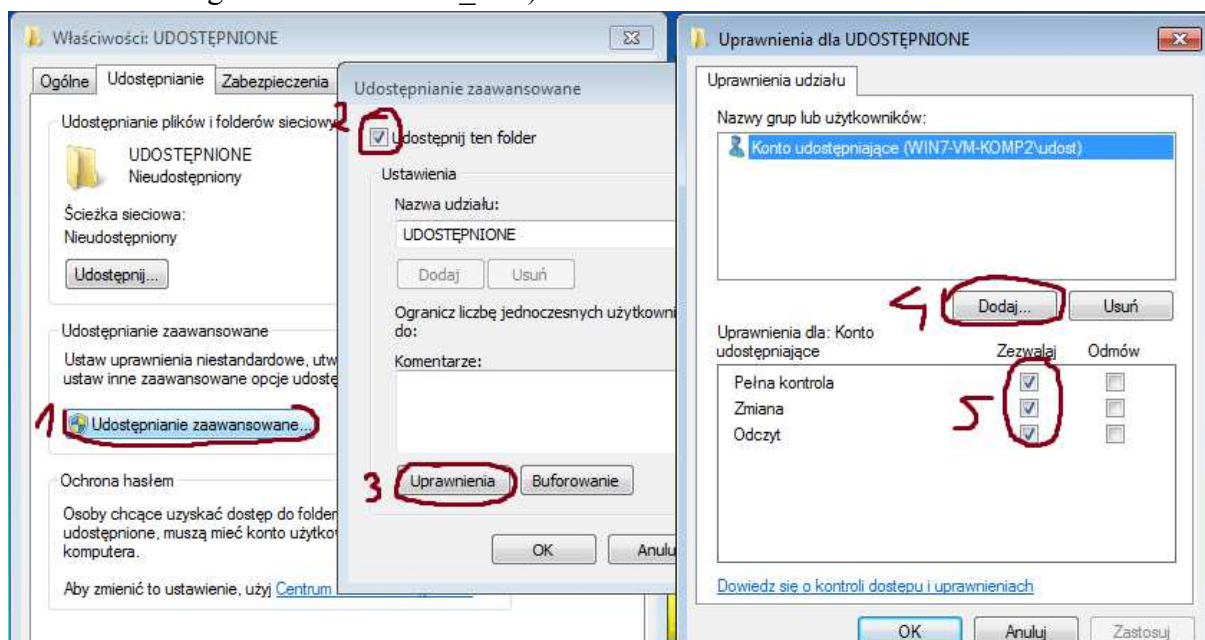
Następnie tworzymy nowego użytkownika. Dla ułatwienia ustawiamy opcję *Hasło nigdy nie wygasa* na włączoną.



Następnym krokiem jest stworzenie folderu i zmienienie jego zabezpieczeń. Należy usunąć dziedziczenie i nadać pełne uprawnienia grupie Administratorzy, użytkownikowi zalogowanemu (w tym przypadku WIN7_VM) oraz użytkownikowi identyfikacyjnemu (w tym przypadku udost).



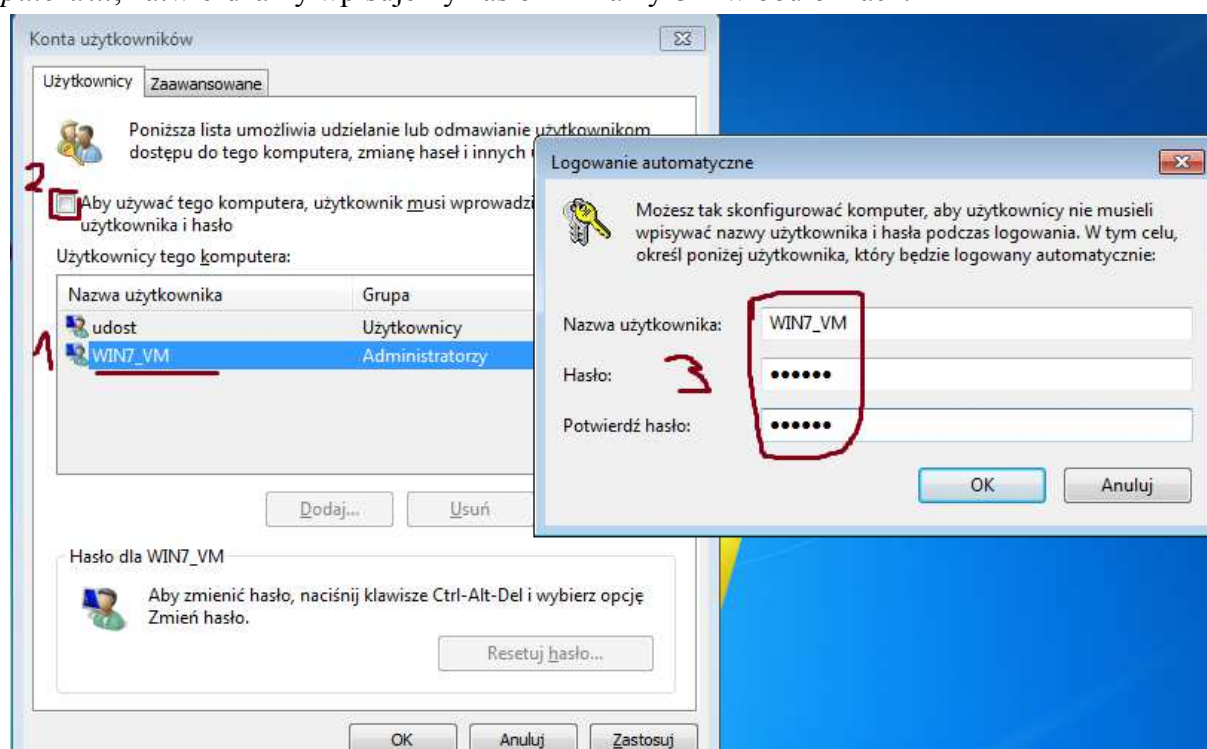
Następnie przechodzimy do zakładki *Udostępnianie* klikamy *Udostępnianie zaawansowane*, zaznaczamy *Udostępnij ten folder*, klikamy *Uprawnienia* i nadajemy wszystkie uprawnienia tylko użytkownikowi identyfikacyjnemu (specjalnie nie nadajemy praw dostępu do udostępnienia użytkownikowi zalogowanemu – WIN7_VM).



Kończymy w ten sposób proces udostępniania, następnym krokiem (aczkolwiek opcjonalnym w konfiguracjach nie laboratoryjnych) jest dodanie autologowania na użytkownika głównego (w tym przypadku WIN7_VM). Aby tego dokonać otwieramy narzędzie netplwiz

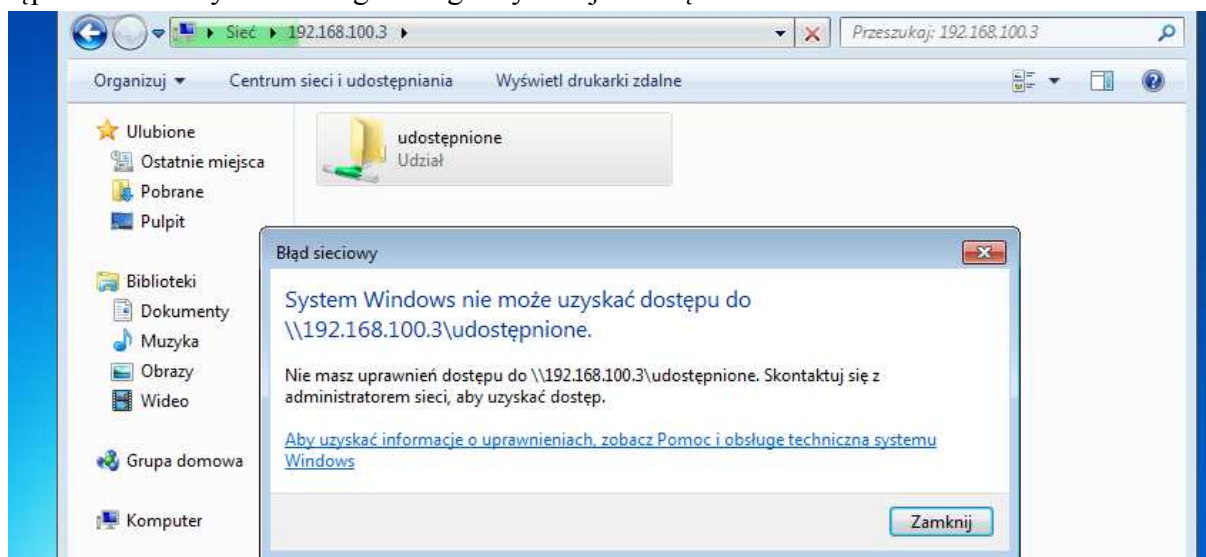


Następnie zaznaczamy odpowiedniego użytkownika i odznaczamy dla niego opcję *Aby używać tego komputera...*, zatwierdzamy wpisujemy hasło i klikamy OK w obu oknach.



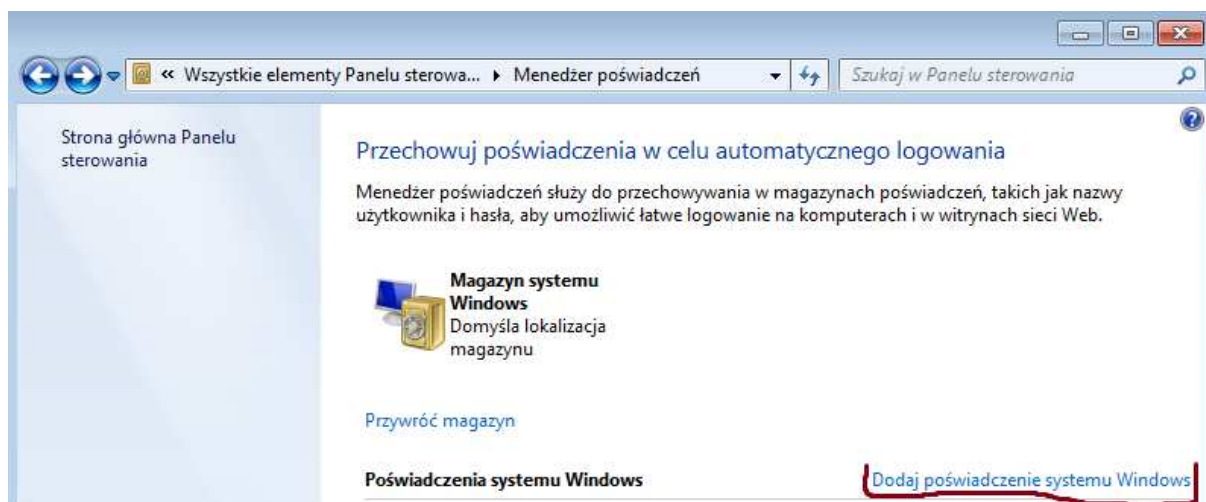
Uruchamiamy ponownie system wirtualnej maszyny. Przy uruchomieniu automatycznie powinno zostać zalogowane konto główne (w tym przypadku Win7_VM). Na drugiej maszynie wirtualnej w pasku Eksploratora Windows wpisujemy \\adres_ip_pierwszej_maszyny. Następnie próbujemy przejść

do folderu udostępnione. Powinno to wywołać błąd dostępu (jeśli poprawnie zdefiniowano uprawnienia), ponieważ nazwa użytkownika głównego na obu maszynach jest identyczna (maszyna została sklonowana). Komputer będzie próbował się zidentyfikować tym kontem (jeśli nazwy użytkownika są takie same jest to domyślna akcja), lecz jako, że specjalnie nie nadaliśmy udostępnienia dla użytkownika głównego wywołuje to błąd.

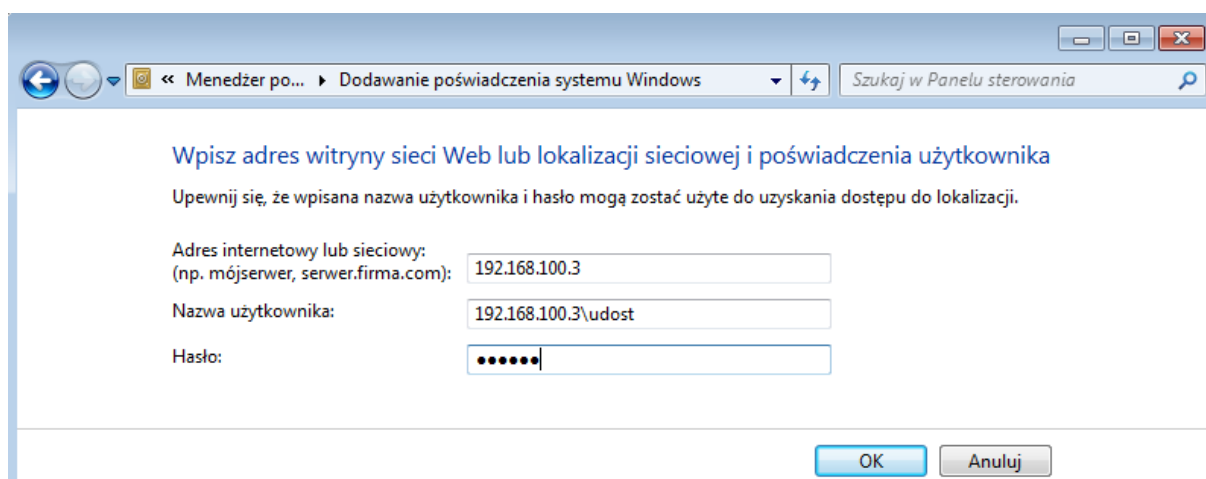


Problem pojawia się dlatego, że maszyna nie wie, w jaki sposób się zidentyfikować.

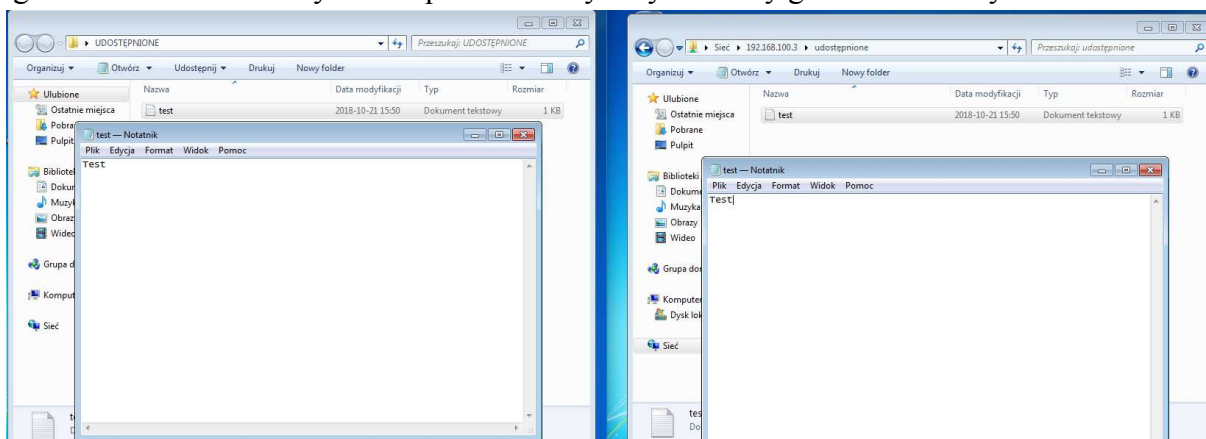
Aby rozwiązać ten problem należy dodać poświadczenie sieciowe które nakaze maszynie korzystać ze stworzonego przez nas na maszynie pierwszej użytkownika identyfikacyjnego. Otwieramy Menadżer poświadczeń (Panel sterowania -> Menadżer poświadczeń) i klikamy *Dodaj poświadczenie systemu Windows*.



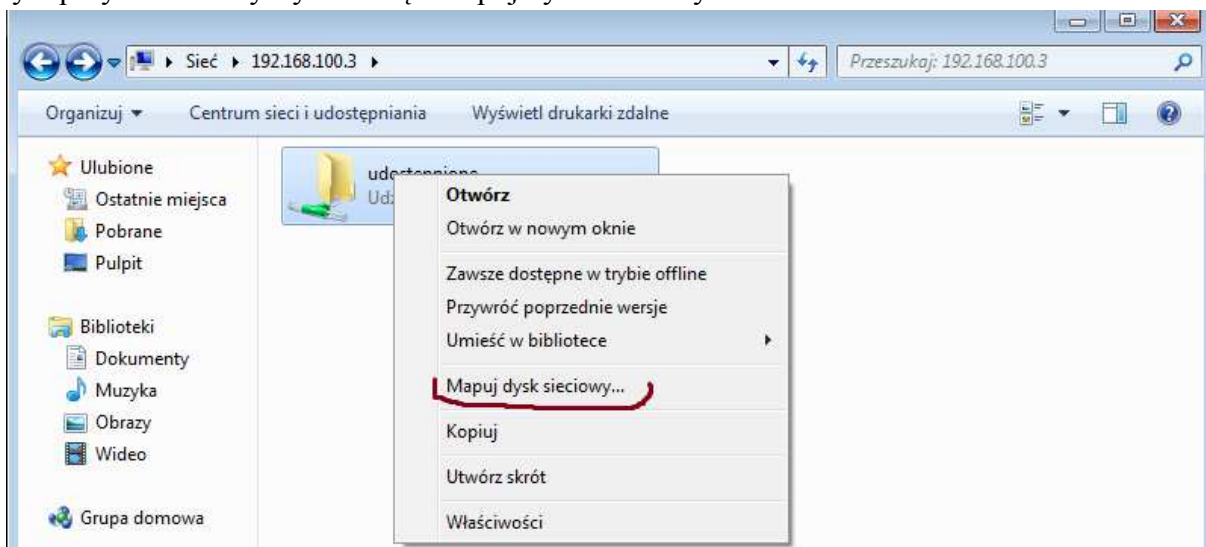
Wpisujemy lokację sieciową, której dotyczy poświadczenie – adres ip udostępniającej maszyny (w tym przypadku 192.168.100.3), podajemy lokację i nazwę użytkownika – AdresIP\NazwaUżytkownika (w tym przypadku 192.168.100.3\udost).



Poświadczenie zacznie funkcjonować od ponownego uruchomienia komputera, więc musimy wykonać reboot. Przy kolejnej próbie przejścia do folderu nie zostanie nam wyświetlony błąd i wyświetli nam się jego zawartość. Stwórzmy w nim plik tekstowy i wyświetlmy go na obu maszynach.

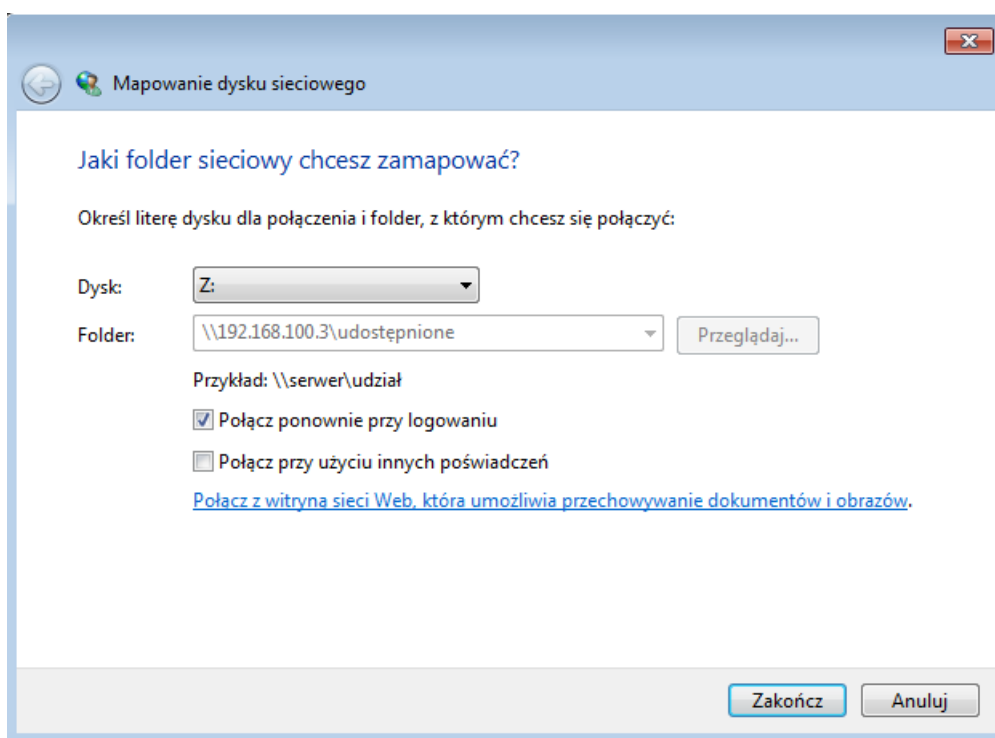


Aby szybko uzyskiwać dostęp do zasobu sieciowego z maszyny pierwszej dodamy na maszynie drugiej mapowanie dysku sieciowego. Aby to zrobić należy nacisnąć na folderze udostępnione prawym przyciskiem myszy i kliknąć Mapuj dysk sieciowy

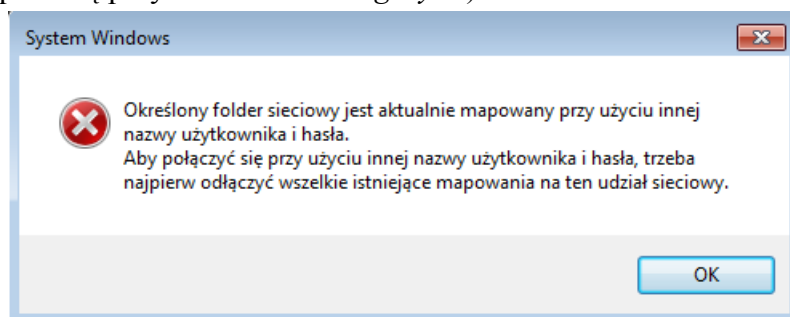


Wywołany zostanie kreator mapowania. Możemy zmienić literę z Z na inną, w tym przypadku pozostaniemy przy Z. Następnie należy nacisnąć *Zakończ*.

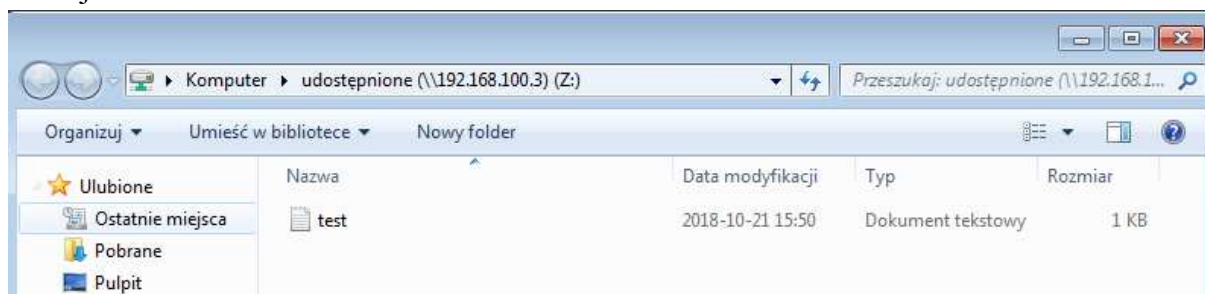
Projekt „SezAM wiedzy, kompetencji i umiejętności” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój



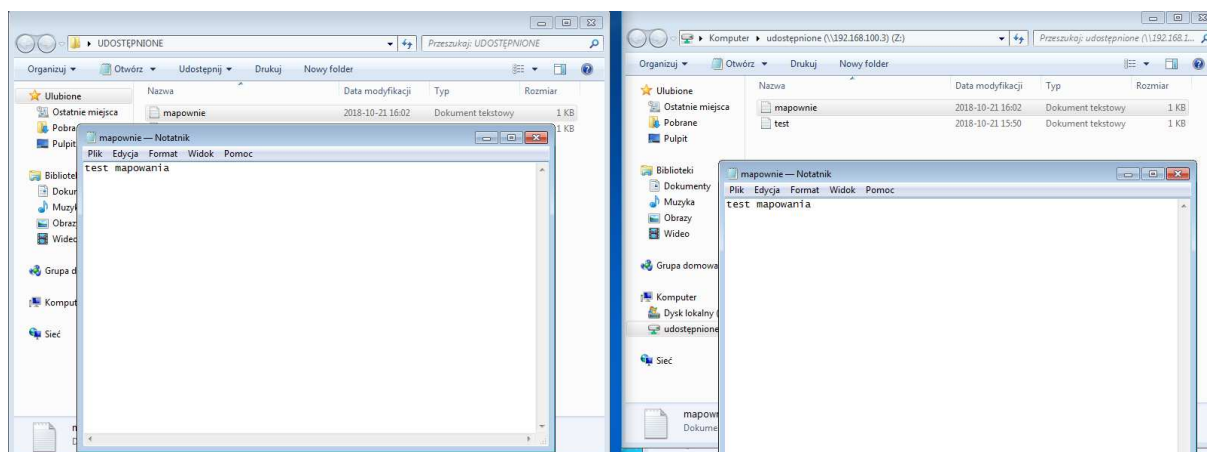
Jeśli wyświetli nam się błąd przedstawiony na poniższym zdjęciu, oznacza to, że niepoprawnie opuszczona została grupa domowa (lub w ogóle nie została opuszczona). W takim wypadku należy opuścić grupę domową, usunąć użytkownika HomeGroupUser\$ oraz usunąć poświadczenie sieciowe grupy domowej (za pomocą przycisku *Usuń z magazynu*).



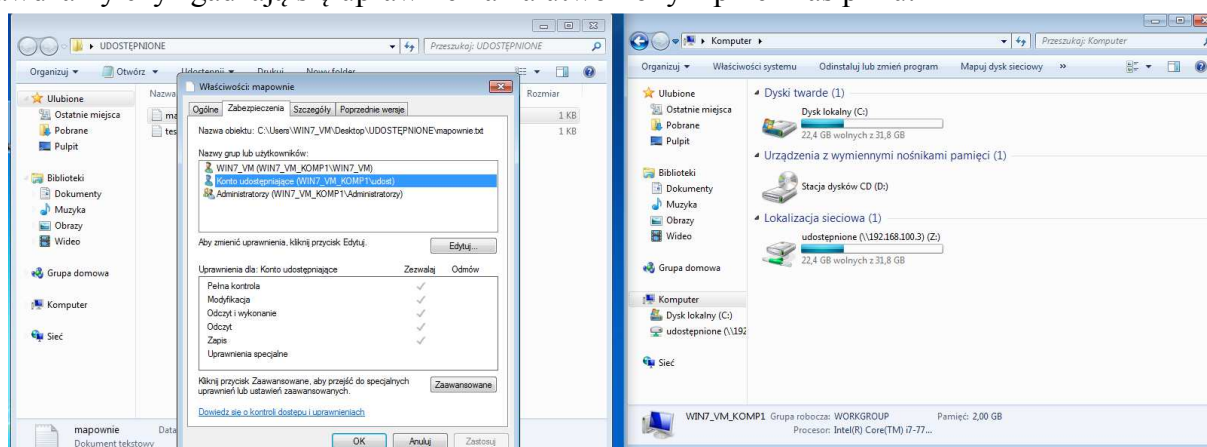
Jednak jeśli poprawnie wykonaliśmy instrukcję mapowanie się powiedzie i zostaniemy przeniesieni do jego lokacji.



Następnie powinniśmy wykonać test poprawności mapowania tworząc plik w zmapowanym folderze i odczytując go na maszynie pierwszej.



Sprawdzamy czy zgadzają się uprawnienia na utworzonym przez nas pliku.



Jeśli wszystko jest w porządku oznacza to, że proces został przeprowadzony prawidłowo.

4. Zadania

Na każdym etapie zadania twórz screenshot'y (w nazwach powinna znajdować się numeracja wskazująca wykonywaną kolejność kroków), a następnie spakuj do archiwum zip o nazwie SMB_LAB_NrAlbumu oraz wyślij na adres e-mail podany przez prowadzącego zajęcia laboratoryjne.

Utwórz zasób sieciowy oraz udostępnij go w sieci:

- Skonfiguruj obie wirtualki na Sieć wewnętrzną i przydziel statyczne adresowanie IP. Jako adres
- ...

Literatura

1. A. Kisielewicz, Wprowadzenie do informatyki, Helion, Gliwice 2002
2. Scott H. A. Clark, W sercu PC – wg Petera Nortona, Helion, Gliwice 2002
3. J. Shim, J. Siegel, R. Chi, Technologia Informacyjna, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa, 1999
4. A. Silberschatz, P.B. Galvin, G. Gagne, Podstawy systemów operacyjnych, WNT, Warszawa 2006
5. A. S. Twennbaum, Systemy operacyjne, Helion, Gliwice 2010
6. P. Beynon-Davies, Systemy baz danych, WNT, Warszawa 2000
7. W. Stallings, Systemy operacyjne, Struktura i zasady budowy, PWN, Warszawa 2006
8. A. Jakubowski, Podstawy SQL. Ćwiczenia praktyczne, Helion, Gliwice 2004

Projekt „SezAM wiedzy, kompetencji i umiejętności” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój