



Vježba 1.1. Visoka dostupnost file servera - Storage Spaces uz korištenje iSCSI targeta

Prije nego što krenemo raditi vježbu, trebamo:

1. Na Server 2012 R2 profilu, pokrenuti **Hyper-V Manager**.
2. U Hyper-V Manageru, pokrenuti virtualni poslužitelj **RITS-EXC-DC**. Ne paliti ostale virtualke!
3. Kada se virtualni poslužitelj pokrene, desnim klikom miša označite **Connect**.
4. Ulogirajte se koristeći slijedeće podatke:

User name: **RITS\Administrator**

Password: **RitsAdmin##**

Napomena: Kada se logirate prvi put u svaku virtualku, baš natipkajte korisničko ime RITS\Administrator i pripadajući password. NE odabirati lokalnog administratora prilikom logiranja!

5. Na virtualnoj mašini SERVER1 dodati još 4 mrežne kartice na External Network switch. Istu proceduru napraviti i na SERVER2 i WITNESS virutalkama.
6. Na server WITNESS dodajte još 4 virtualna hard diska veličine 5GB. Kasnije ćemo u vježbi na tim diskovima podesiti 4 iSCSI LUN-a. VHDX datoteke od virtualnih hard diskova pospremite u direktorij WITNESS virtualne maštine.
7. Upalite sve preostale virtualne poslužitelje (SERVER1, SERVER2, WITNESS). Potrebno je pričekati 3-4 minute da se svi virtualni poslužitelji upale. Nakon toga, napravite konfiguraciju mrežnih kartica. Podesiti ih tako da ne diramo domensku mrežu (prva mrežna kartica sa subnetom 10.10.10.X), a na ostale tri mrežne kartice na SERVER1 podesimo IP adresu 192.168.0.30/24, 192.168.1.30/24, 192.168.2.30/24 i 192.168.3.30/24, bez default gatewaya). Istu proceduru ponoviti i na SERVER2 virtualnoj mašini (ali koristiti IP adresu 192.168.0.31/24, 192.168.1.31/24, 192.168.2.31/24, 192.168.3.31/24), i na WITNESS virtualnoj mašini (ali koristiti IP adresu 192.168.0.32/24, 192.168.1.32/24, 192.168.2.32/24, 192.168.3.32/24).
8. Ulogirajte se na SERVER1 i SERVER2 virtualke sa istim korisničkim podacima i pokrenite iSCSI initiator. Sustav će vam postaviti pitanju da li da trajno uključi iSCSI initiator, odaberite potvrđnu opciju.

Zadatak 1: Implementacija NIC Teaming-a

Kako bismo mogli napraviti NIC Teaming, ulogirajmo se u RITS-EXC-SERVER1 kao **RITS\Administrator** i lozinkom **RitsAdmin##**. U Server Manageru, kliknimo na **Local Server**. Nakon toga, u "Properties" stranici za RITS-EXC-SERVER1, desno pored "Additional Network 1", kliknimo na izlistanu IP adresu, kako je prikazano slikom:



PROPERTIES For SRV1

Computer name	SRV1	Last installed updates	Never
Domain	RITS.LOCAL	Windows Update	Not configured
		Last checked for updates	Never
Windows Firewall	Domain: Off, Public: Off	Windows Error Reporting	Off
Remote management	Enabled	Customer Experience Improvement Program	Not participating
Remote Desktop	Disabled	IE Enhanced Security Configuration	On
NIC Teaming	Disabled	Time zone	(UTC+01:00) Sarajevo, Skopje, Warsaw, Zagreb
Additional Network 1	192.168.0.30, IPv6 enabled	Product ID	Not activated
Additional Network 2	192.168.1.30, IPv6 enabled		
Additional Network 3	192.168.2.30, IPv6 enabled		
Additional Network 4	192.168.3.30, IPv6 enabled		
Domain Network	172.16.0.30, IPv6 enabled		

EVENTS

Server Name	ID	Severity	Source	Log	Date and Time
SRV1	8198	Error	Microsoft-Windows-Security-SPP	Application	6/22/2015 9:14:26 PM
SRV1	8200	Error	Microsoft-Windows-Security-SPP	Application	6/22/2015 9:14:26 PM
SRV1	1014	Error	Microsoft-Windows-Security-SPP	Application	6/22/2015 9:14:26 PM

U **Network Connections** dialog boxu, provjerimo da li su mrežne kartice „Additional Network 2“, „Additional Network 3“ i „Additional Network 4“ upaljene. Ako nisu, selektirajmo i kliknimo desnim klikom miša na svaku od tih mrežnih kartica i kliknimo na „Enable“. Sve bi trebalo izgledati kako je prikazano slikom:

Network Connections

Control Panel > Network and Internet > Network Connections

Additional Network 1 Unidentified network Microsoft Hyper-V Network Adap...	Additional Network 2 Unidentified network Microsoft Hyper-V Network Adap...	Additional Network 3 Unidentified network Microsoft Hyper-V Network Adap...	Additional Network 4 Unidentified network Microsoft Hyper-V Network Adap...	Domain Network RITS.LOCAL Microsoft Hyper-V Network Adap...
---	---	---	---	---

5 items

Nakon provjere aktivnosti mrežnih adaptera, možemo zatvoriti **Network Connections** dialog box. Za svaki slučaj, osvježimo Properties pane za RITS-EXC-SERVER1, i sa desne strane „NIC Teaming“ kliknimo „Disabled“:

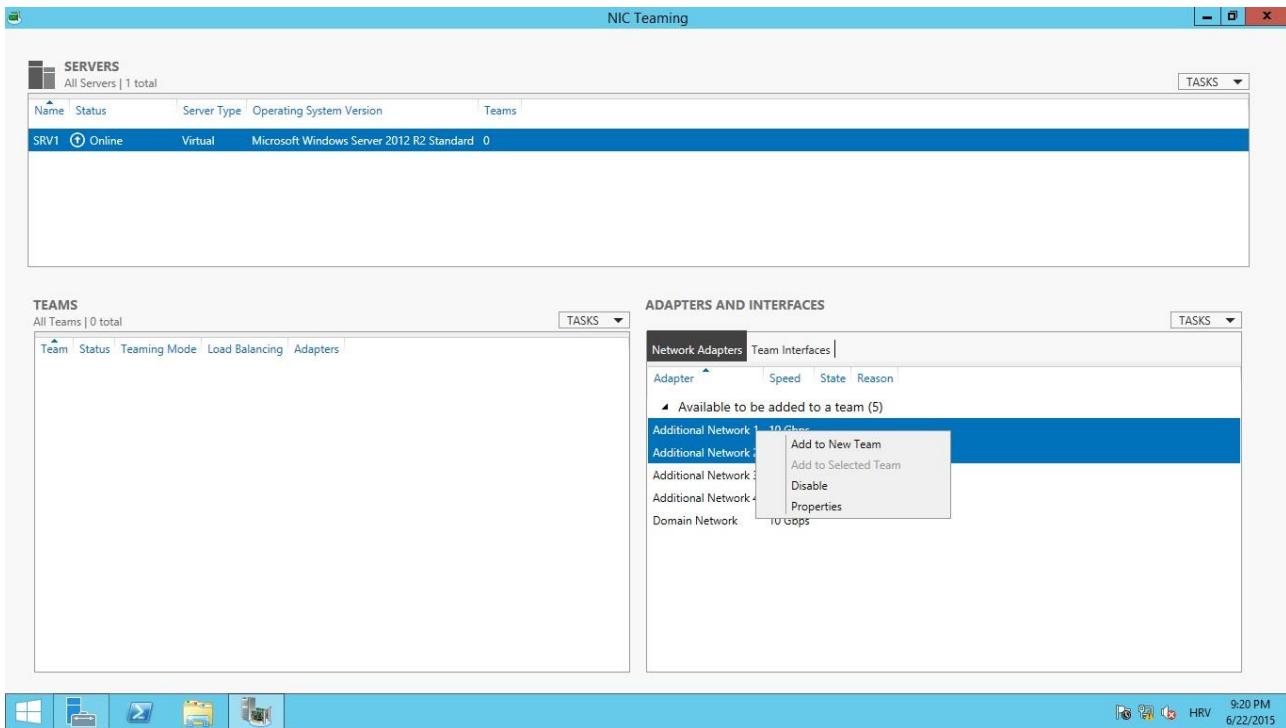


The screenshot shows the Windows Server Manager interface. In the left navigation pane, 'Local Server' is selected. The main area displays the 'PROPERTIES' tab for the server SRV1, which is part of the domain RITS.LOCAL. Under the 'NIC Teaming' section, 'Additional Network 1' is highlighted with a red box. The 'EVENTS' tab shows three error logs from Microsoft-Windows-Security-SPP, all occurring at 9:14:26 PM on 6/22/2015.

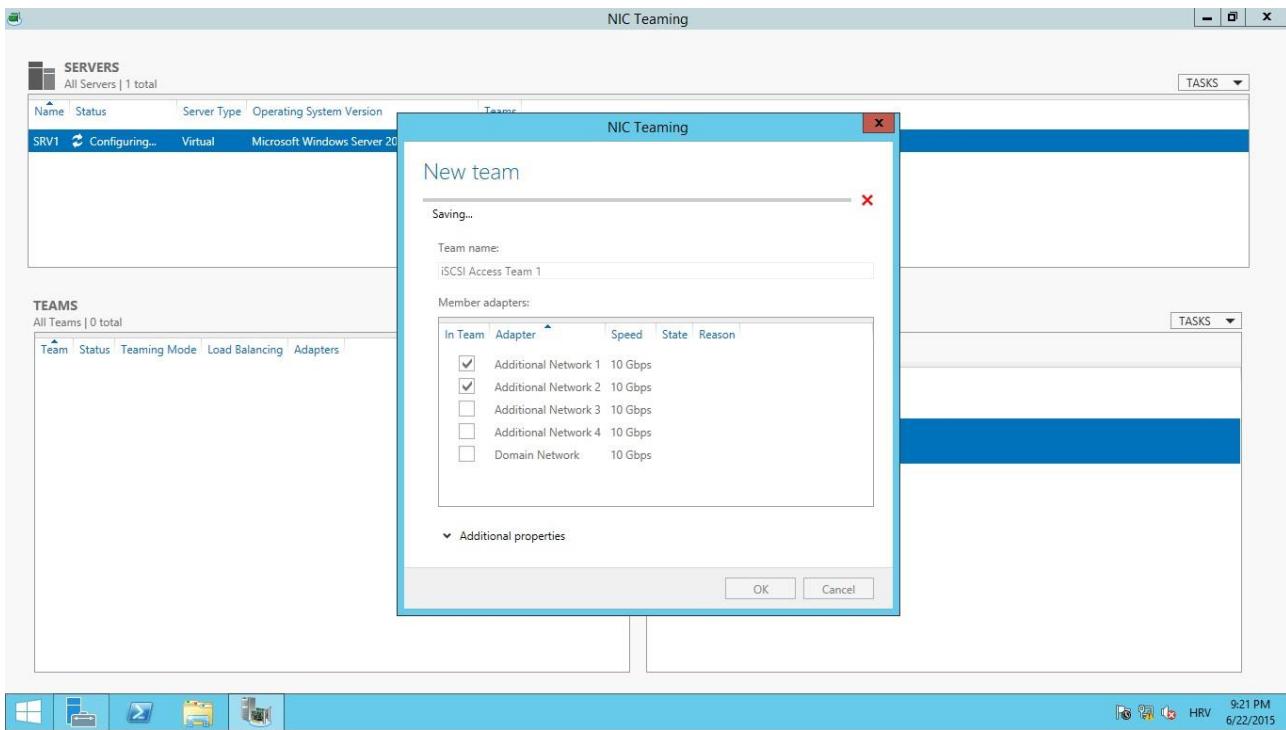
U NIC Teaming prozoru, u „Adapters and Interfaces“ pane-u, kliknimo na „Additional Network 1“. Pritisnite i držite CTRL tipku i onda kliknite na „Additional Network 2“

The screenshot shows the NIC Teaming interface. The 'TEAMS' pane indicates there are no teams created. The 'ADAPTERS AND INTERFACES' pane lists network adapters: 'Additional Network 1 10 Gbps' and 'Additional Network 2 10 Gbps' are highlighted with red boxes under the 'Available to be added to a team (5)' section. The status bar at the bottom right shows the date and time as 6/22/2015 9:19 PM.

U NIC Teaming prozoru, u „Adapters and Interfaces“ pane-u, kliknimo na „Tasks“. U drop-down listi, kliknimo na „Add to New Team“:



Ovu grupu mrežnih kartica nazvati ćemo „iSCSI Access Team1“. U polje „Team name“, napišimo „iSCSI Access Team 1“ i kliknimo OK:



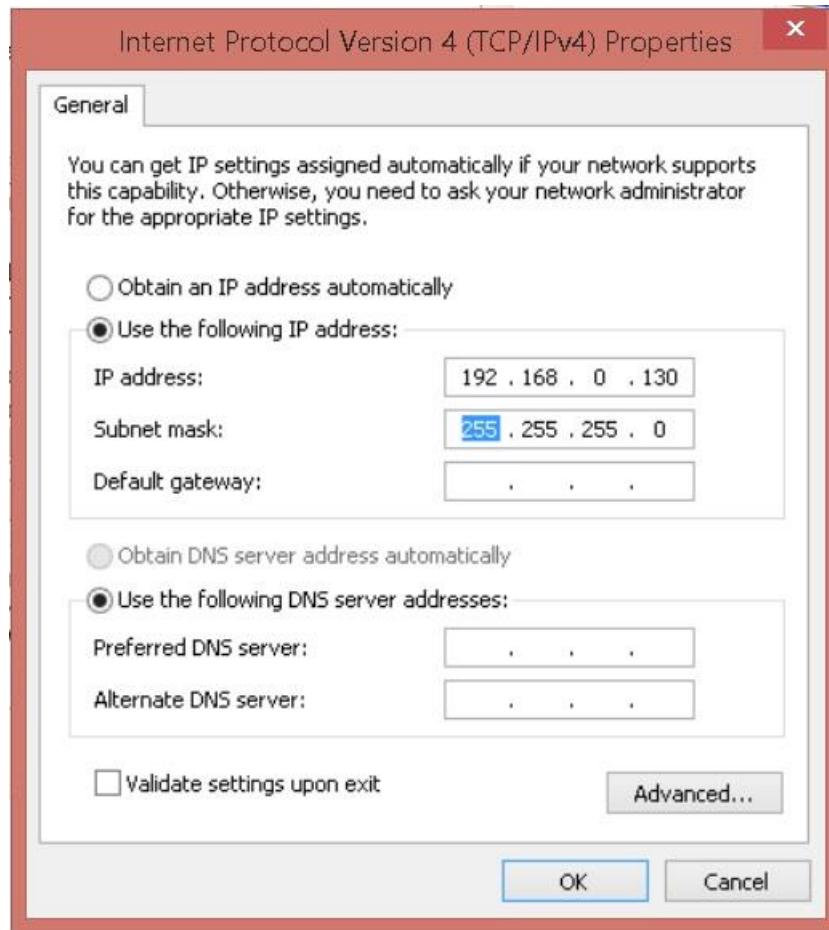
Nakon dodavanja dva mrežna adaptera u iSCSI Access Team 1, treba proći 30ak sekundi da se konfigurira NIC teaming i da se prozor osvježi. Kada je NIC Team uspješno napravljen, pokazati će se novi status „Active“:



The screenshot shows the NIC Teaming interface. At the top, there is a header bar with the title "NIC Teaming". Below it, the "SOURCES" section displays a table with one row for "SRV1", which is online, virtual, and running Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard. The "TEAMS" section shows a table for "iSCSI Access Team 1", which is OK, using Switch Independent Teaming Mode, and has 2 adapters. The "ADAPTERS AND INTERFACES" section shows a table with four network adapters: Additional Network 3 (10 Gbps), Additional Network 4 (10 Gbps), Domain Network (10 Gbps), and iSCSI Access Team 1 (2). The "Additional Network 1" row is highlighted with a red box. The bottom of the window shows a toolbar with icons for file operations and a status bar indicating "HRV 9:22 PM 6/22/2015".

Slijedeći korak je podešavanje IP konfiguracije za naše NIC Team-ove. Kliknimo na Start screen, otvorimo Control Panel, kliknimo na „Network and Internet“, i onda na „Network i Sharing Center“. Potražimo iSCSI Access Team 1, i sa desnim klikom miša uđimo u meni „Properties“. IP podatke ćemo podesiti ovako:

- IP address: **192.168.0.130**
- Subnet mask: **255.255.255.0**
- Default gateway: **ostavimo prazno**
- DNS: **ostavimo prazno.**



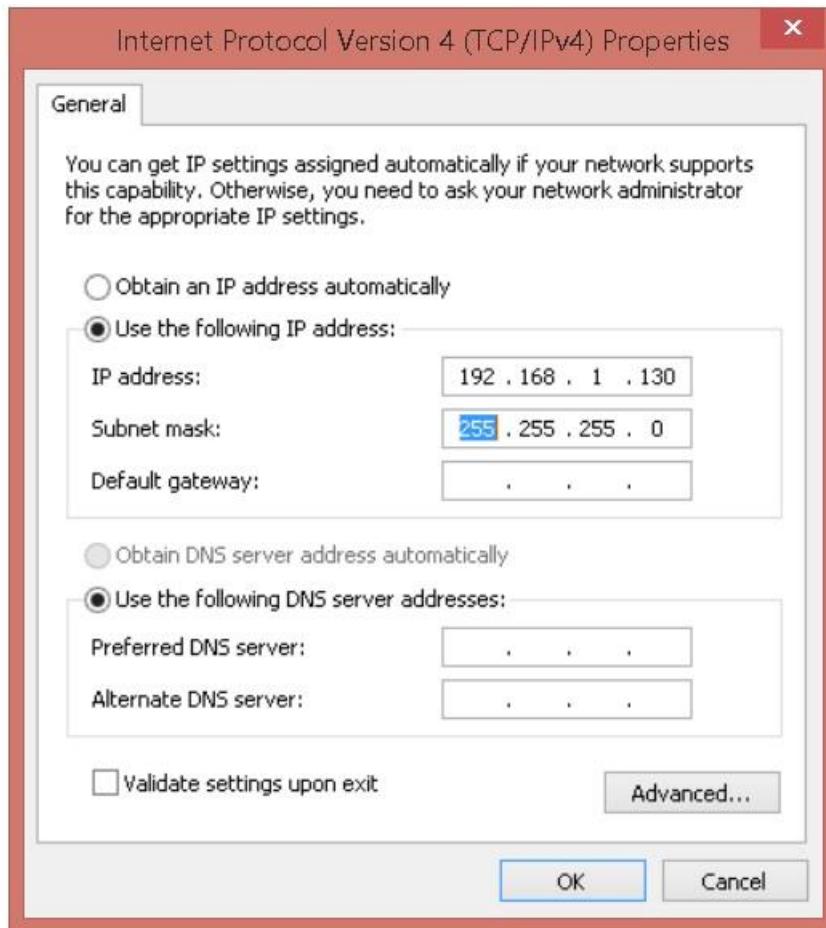
Kada smo unijeli navedene podatke, zatvorimo „iSCSI Access Team 1 Properties“ dialog box.

Istu proceduru ponovimo i sa Additional Network 3 i 4, od kojih možemo napraviti novi NIC Team imena „iSCSI Access Team 2“. Nakon tridesetak sekundi, osvježiti će se prikaz i dobiti ćemo ovakav status:

Kada smo napravili i drugi NIC Team, zatvorimo NIC Teaming prozor i podesimo IP konfiguraciju koristeći slijedeće podatke:



- IP address: **192.168.1.130**
- Subnet mask: **255.255.255.0**
- Default gateway: **ostavimo prazno**
- DNS: **ostavimo prazno.**



Kada smo unijeli navedene podatke, zatvorimo „iSCSI Access Team 2 Properties“ dialog box. Slijedeći korak u proceduri je konfiguracija MPIO (Multipathing I/O), uz pomoću kojeg ćemo od naša dva NIC Team-a napraviti višestruki pristup prema iSCSI LUN-ovima koje koristimo za vježbu.

Zadatak 2: Konfiguracija iSCSI initiator-a i MPIO-a

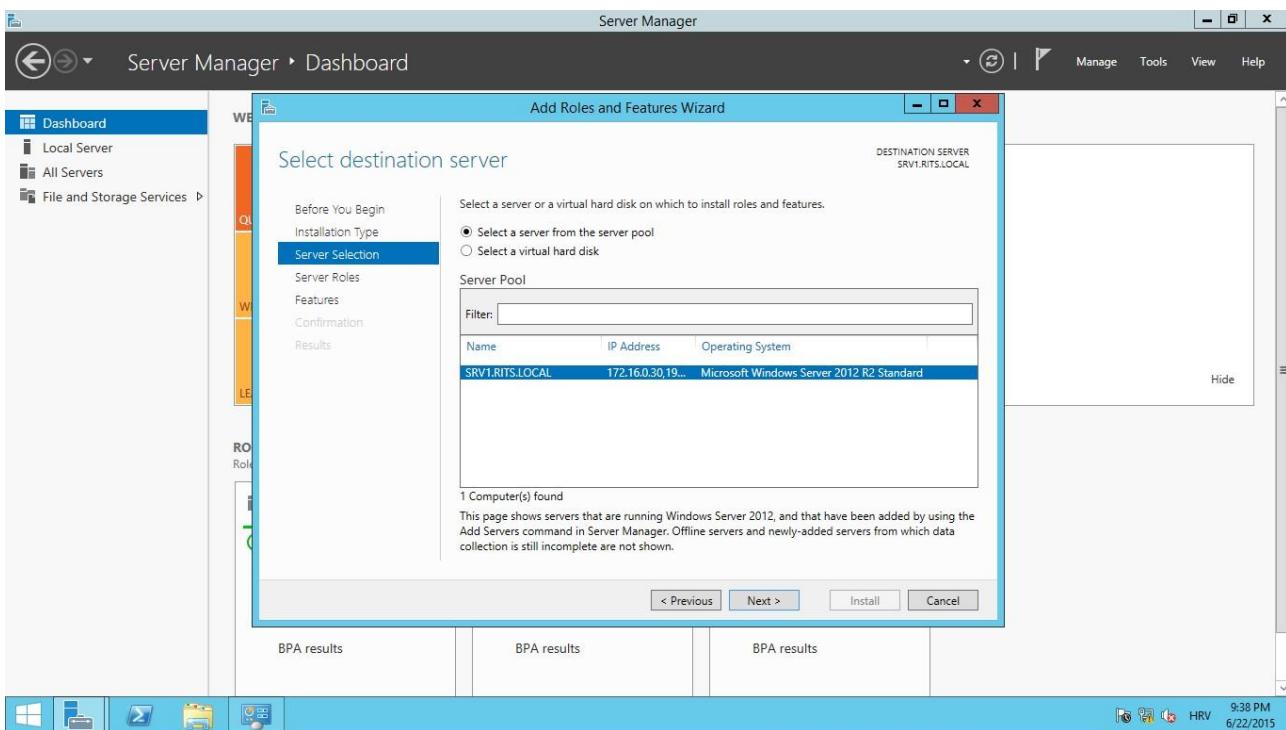
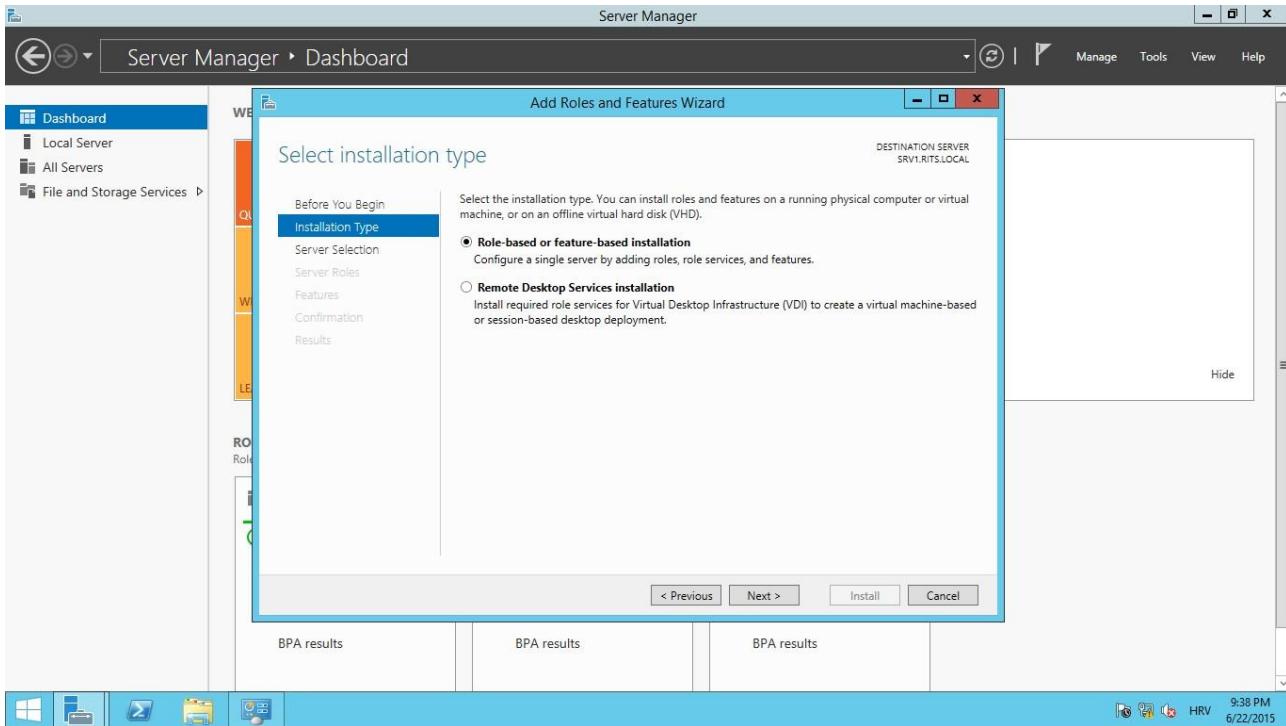
Da bismo mogli napraviti konfiguraciju MPIO-a, prvo ga moramo instalirati pošto se radi o dodatnoj opciji na Microsoftovim serverskim operacijskim sustavima. Ulogirajmo se na RITS-EXC-SERVER1 kao RITS\Administrator i lozinkom RitsAdmin## i pokrenimo Server Manager, kako bismo mogli napraviti instalaciju:



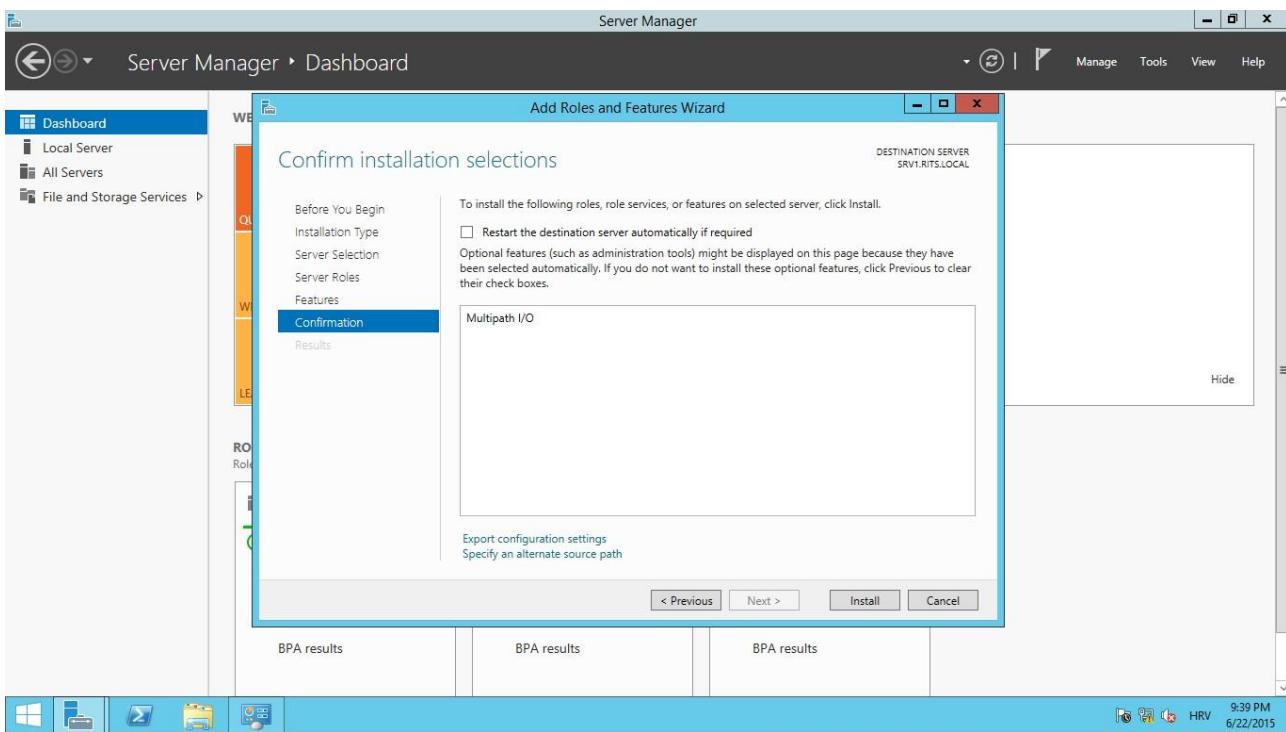
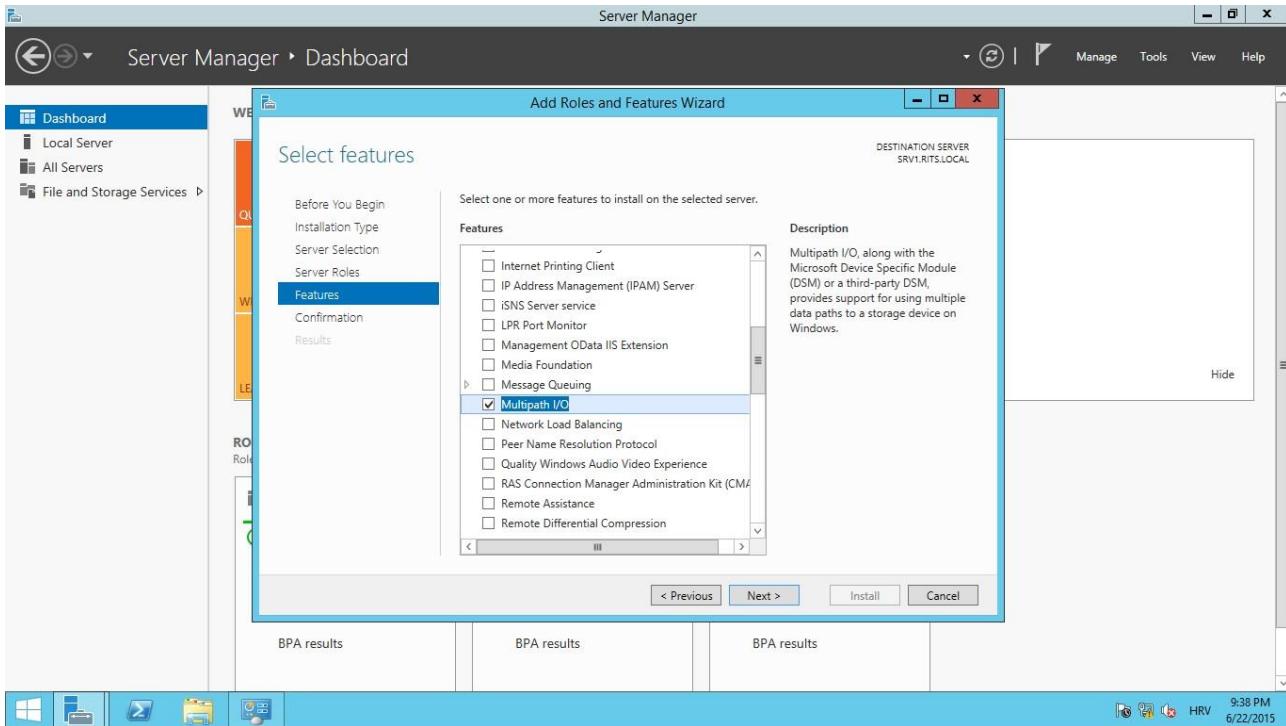
The screenshot shows the Windows Server Manager dashboard. On the left, there's a navigation bar with links like Dashboard, Local Server, All Servers, and File and Storage Services. The main area has a 'WELCOME TO SERVER MANAGER' section with a 'QUICK START' panel containing five numbered steps: 1. Configure this local server, 2. Add roles and features, 3. Add other servers to manage, 4. Create a server group, and 5. Connect this server to cloud services. Below this is a 'WHAT'S NEW' section and a 'LEARN MORE' button. The 'ROLES AND SERVER GROUPS' section shows three categories: File and Storage Services (1 instance), Local Server (1 instance), and All Servers (1 instance). Each category lists Manageability, Events, Services, Performance, and BPA results. At the bottom, there's a taskbar with icons for File Explorer, Task View, Start, and Control Panel, along with system status information (HRV, 9:37 PM, 6/22/2015).

Kliknimo na „Add roles and features“, i kliknimo Next na stranici „Before You Begin“ (ako se pokaže). Isto tako, na stranici „Select installation type“ kliknimo Next, i na stranici „Select destination server“ provjerimo da li je označen SERVER1 poslužitelj. Procedura izgleda ovako:

The screenshot shows the 'Add Roles and Features Wizard' window titled 'Before you begin'. It includes a sidebar with steps: Before You Begin, Installation Type, Server Selection, Server Roles, Features, Confirmation, and Results. The main content area contains instructions about the wizard's purpose, prerequisites, and how to skip the page by default. Buttons at the bottom include < Previous, Next >, Install, and Cancel.



Na sljedećoj stranici kliknemo na „Features“ i odaberemo „Multipath I/O“, te Next i Install:

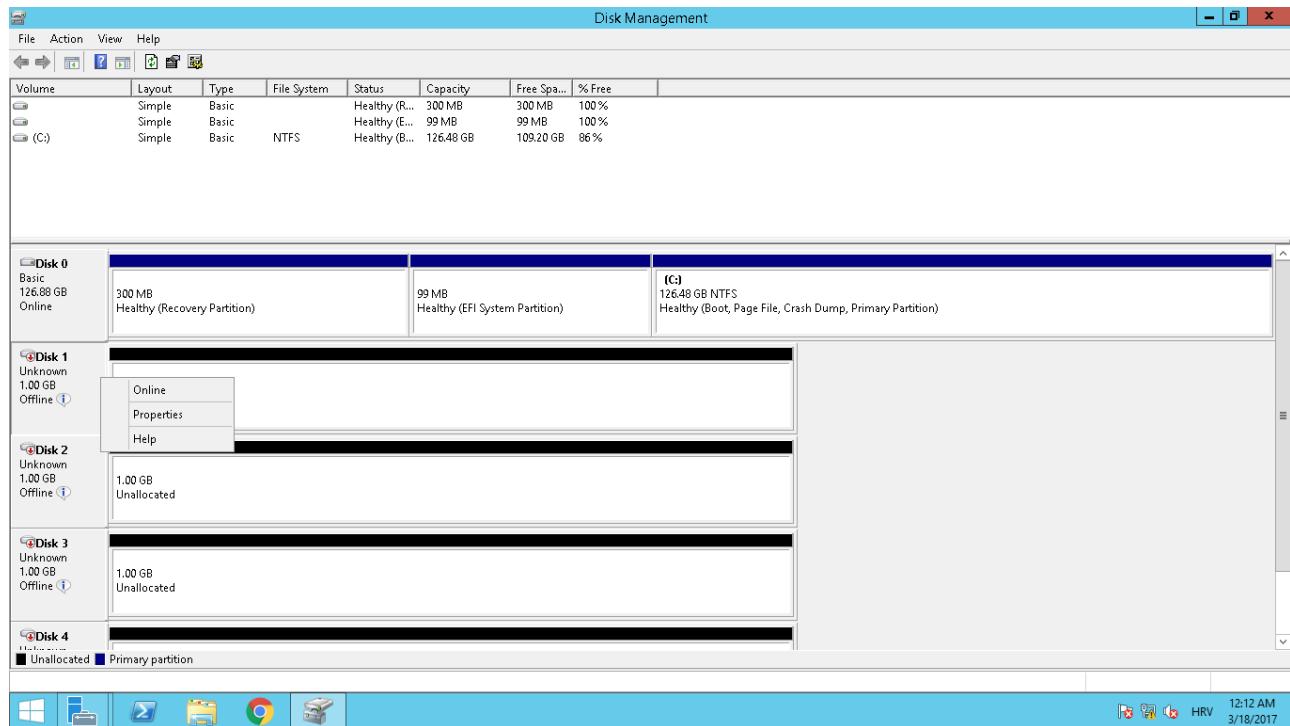


Instalacija MPIO opcije je sada završena. Da bismo ju mogli iskoristiti, potrebno je napraviti konfiguraciju nečega (iSCSI, SAS, Fibre Channel, Fibre Channel over Ethernet) što može koristiti multipathing kao algoritam za pristup sustavu za pohranu. U konkretnom slučaju, iskoristiti ćemo iSCSI initiator kako bismo kroz multipathing iSCSI-a osigurali visoku dostupnost, propusnost i redundanciju pristupa sustavu za pohranu. Uz pomoć iSCSI initiator-a (iSCSI klijent) spojiti ćemo se na iSCSI target (iSCSI server) na virtualnom poslužitelju RITS-EXC-WITNESS, na kojem ćemo podesiti četiri LUN-a za pohranu podataka u našoj vježbi.

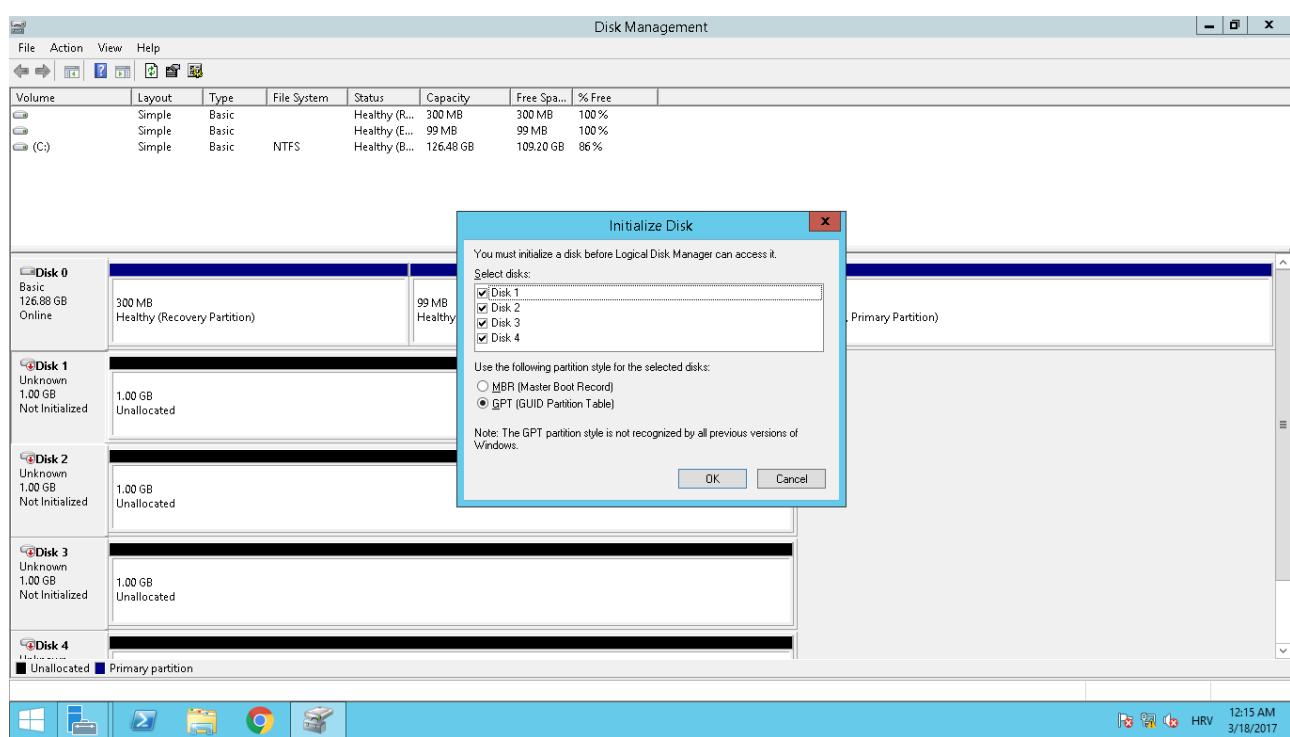


Zadatak 3: Konfiguracija iSCSI LUN-ova na virtualnoj mašini RITS-EXC-WITNESS

Potrebito je pripremiti dodane diskove za korištenje u iSCSI target-u. Dakle, podignimo alat diskmgmt.msc (Disk Management), i prebacimo prvo dodatne 5GB diskove u Online stanje (desni klik mišem u sivi prostor u kockici gdje piše „Offline“, pa odaberemo „Online“, za svaki od diskova od Disk 1 do Disk 4):

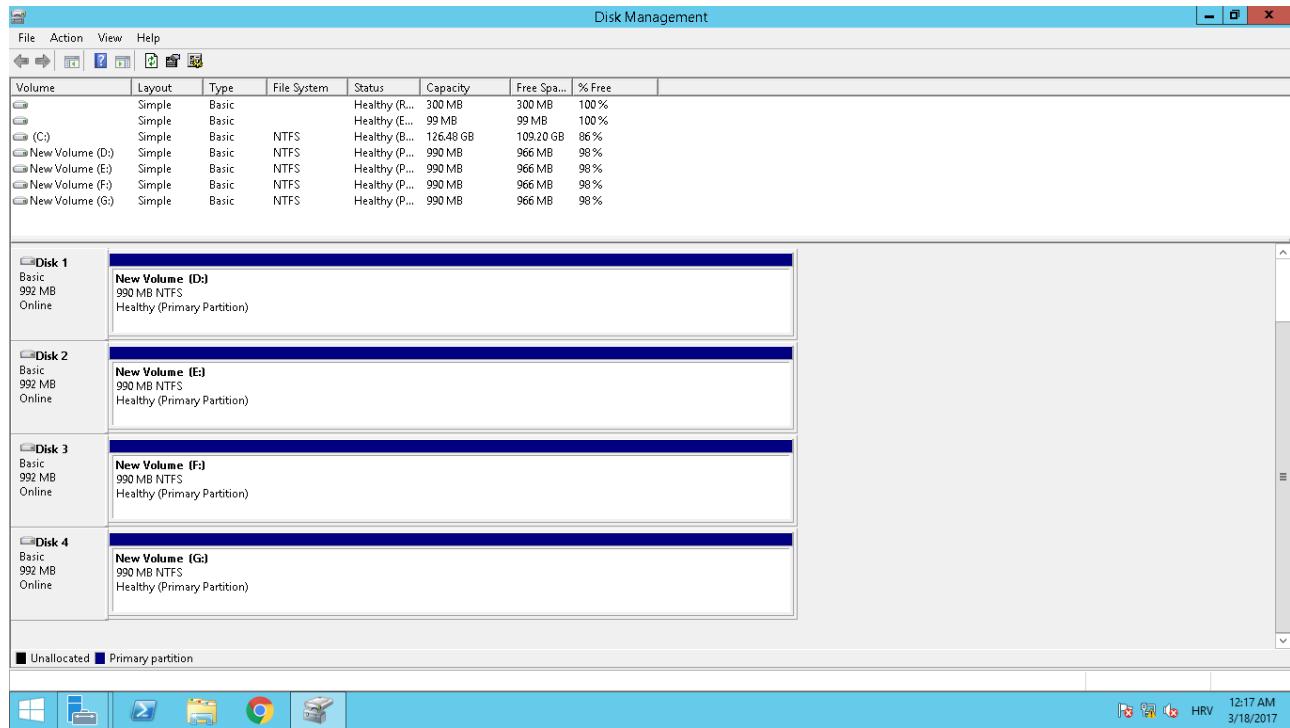


, nakon čega će nam diskovi biti u „Not Initialized“ stanju. Desnim klikom na isto mjesto kao u prethodnom koraku, napravimo „Initialize disk“. Po defaultu će nam biti checkbox-irani svi diskovi, i taj izbor potvrdimo:

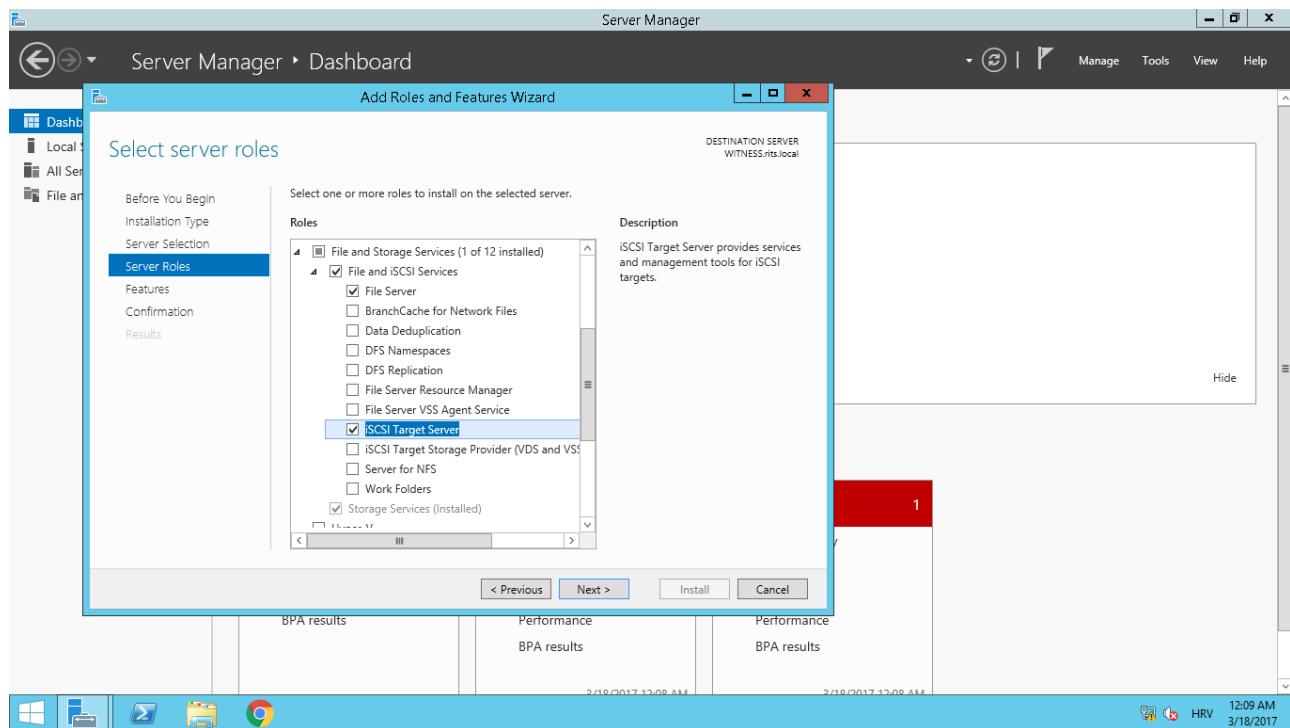




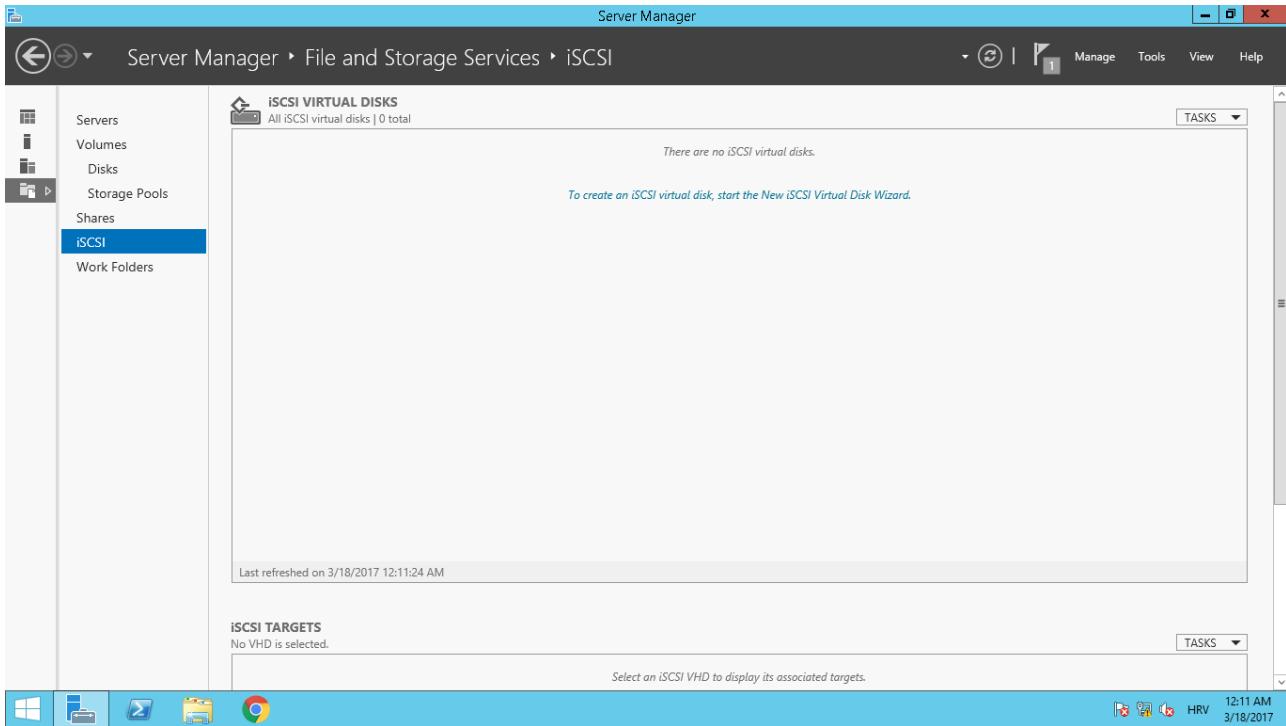
Nakon toga, diskove je potrebno formatirati. Na svakom disku (jedan po jedan, kroz wizard), kliknemo desnim klikom miša na „Unallocated“, odaberemo „New simple volume“, i samo odklikamo Next-Next-Next-Next-Finish, za sva četiri diska. Krajnji rezultat bi trebao izgledati ovako:



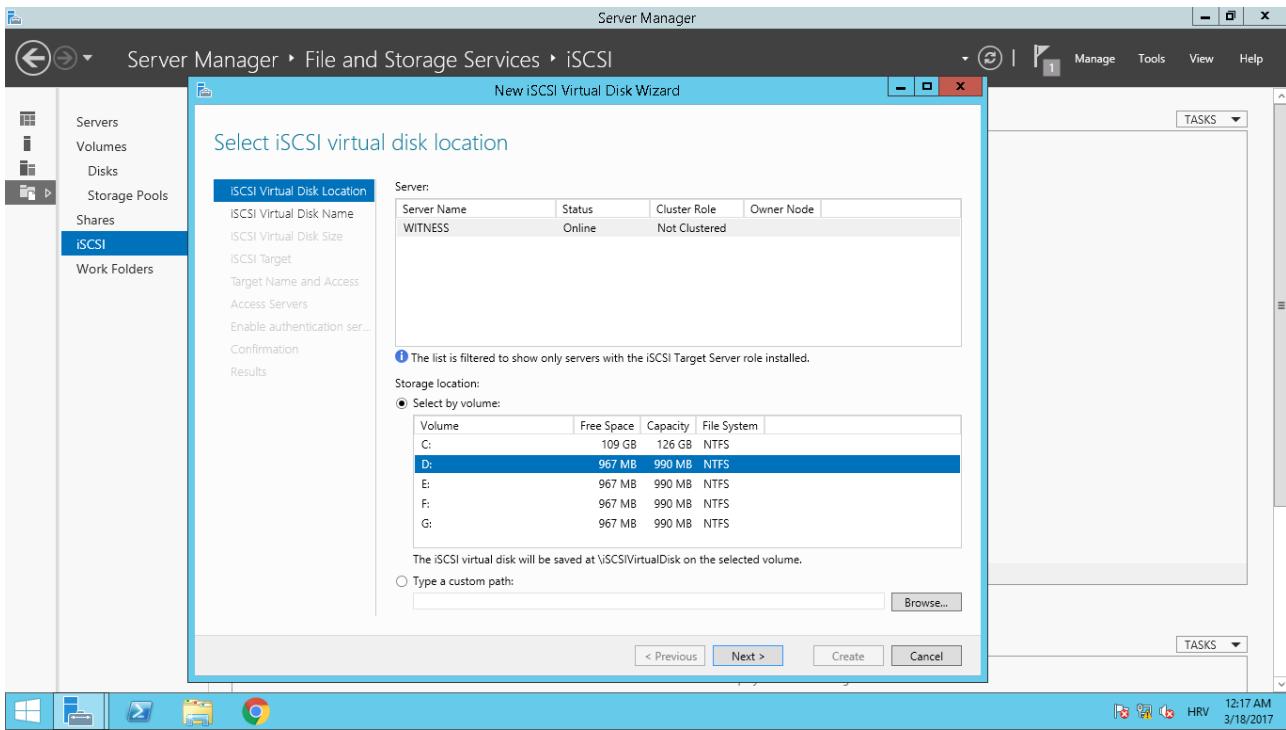
Koristeći Server Manager, potrebno je napraviti četiri nova iSCSI LUN-a. Pokrenimo Server Manager, i u „Add Roles and Features“ dodajmo pod „File and Storage Services“ pod-rolu iSCSI Target Server:



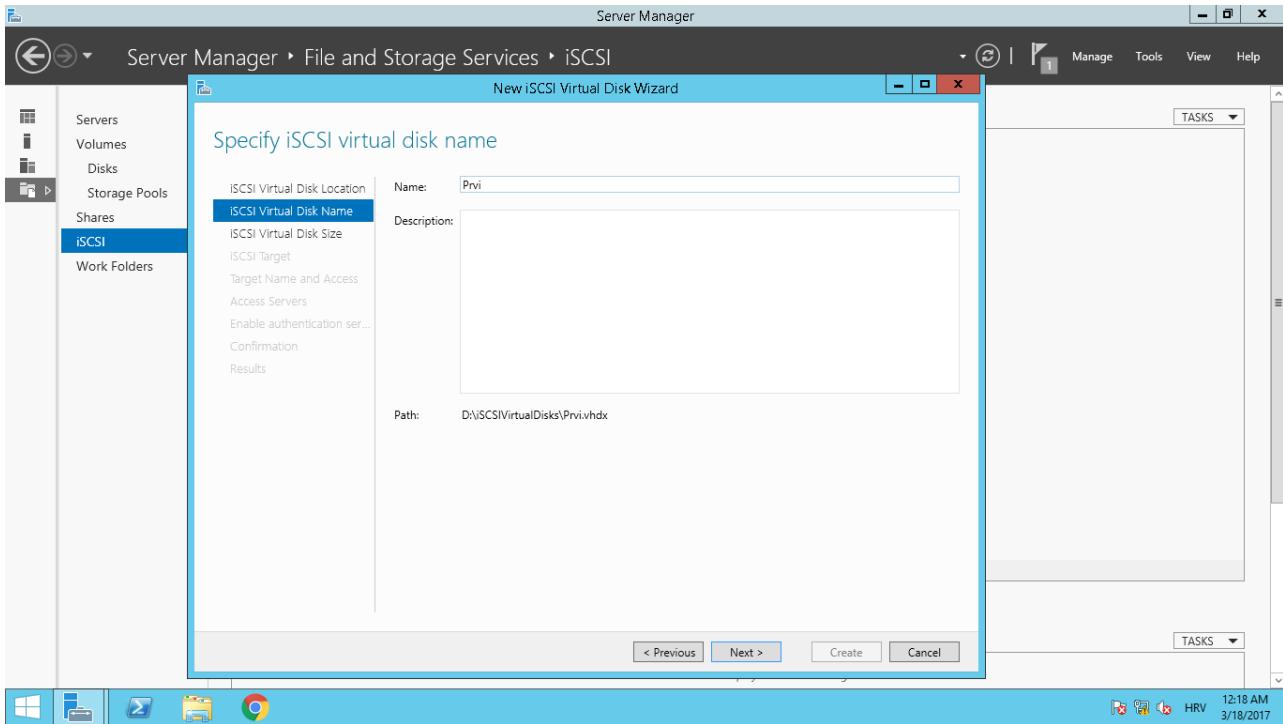
, nakon čega je sa potvrdom na „Next“, „Next“ i „Finish“ potrebno potvrditi odabir. Kada se završi instalacija, kliknimo sa lijeve strane na „File and Storage Services“, i nakon toga na iSCSI:



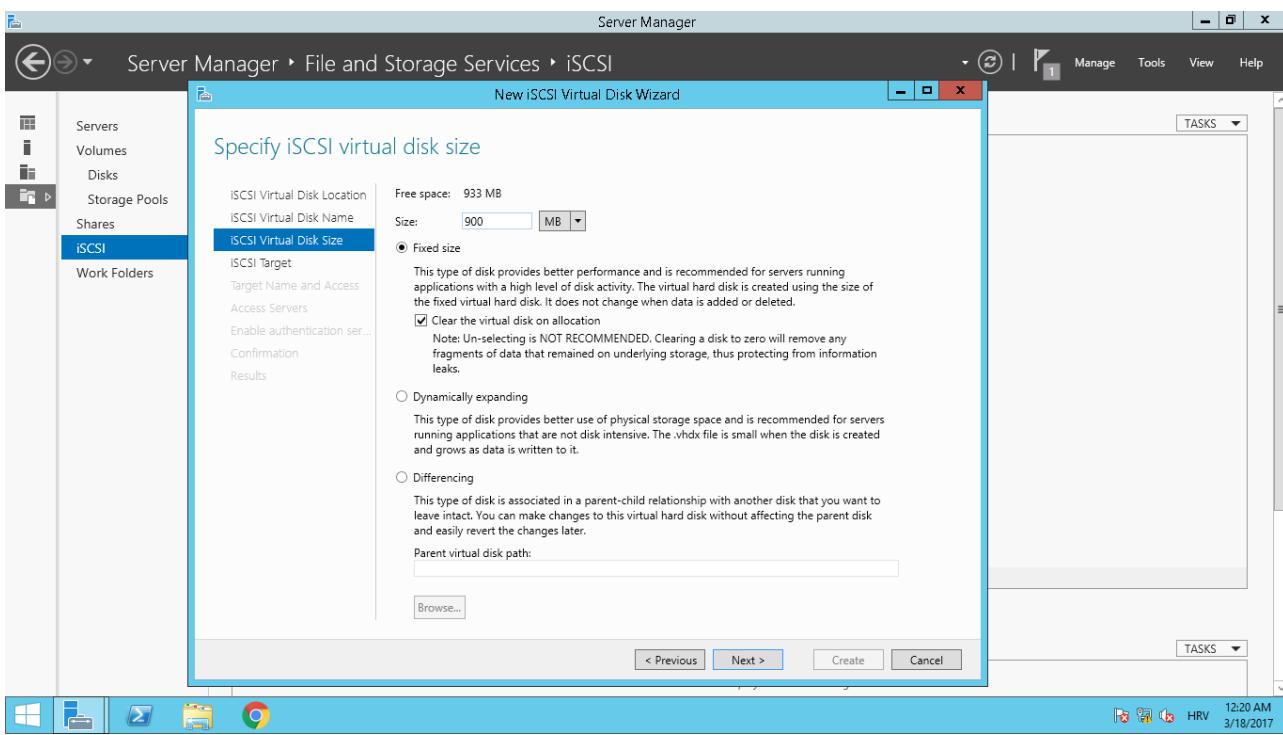
, nakon čega je potrebno kliknuti na „To create an iSCSI virtual disk, start the New iSCSI Virtual Disk Wizard“ opciju. Za lokaciju prvog VHDX-a za iSCSI LUN odabratи ћemo D disk:



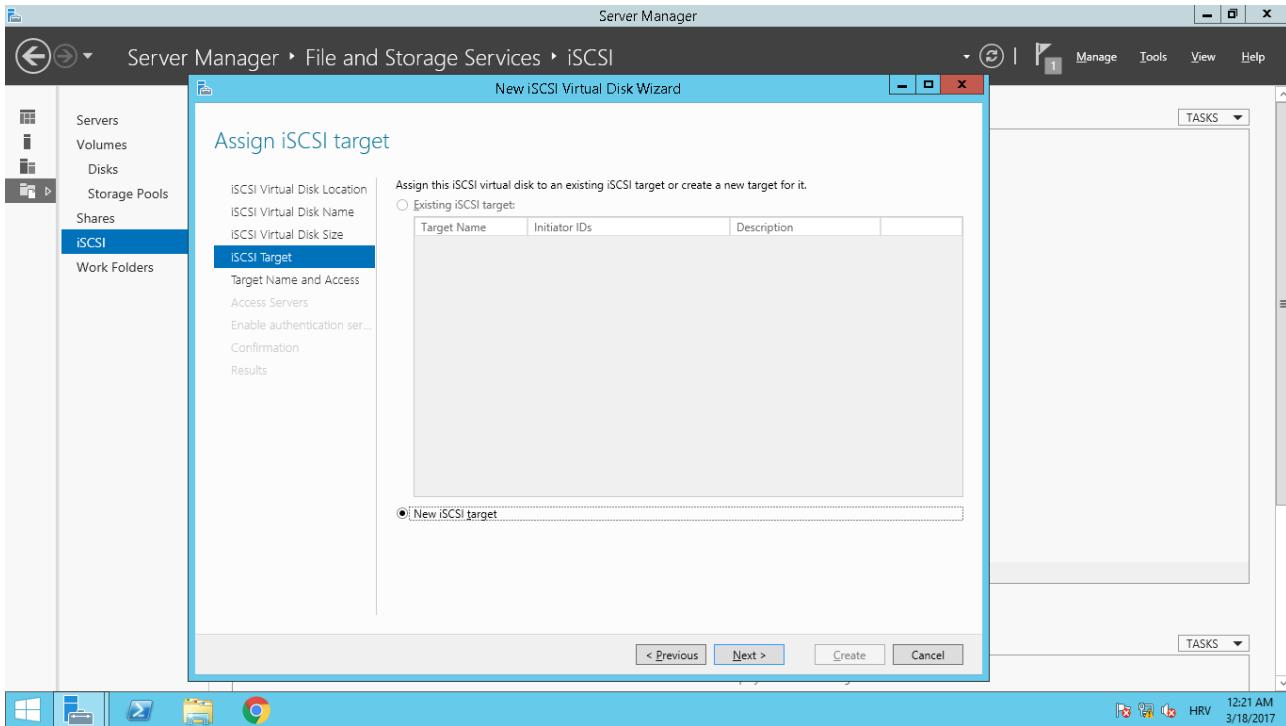
, a same VHDX datoteke možemo proizvoljno imenovati, npr. brojevima prvi, drugi, treći i četvrti (na slici je pokazan primjer za prvi.vhdx):



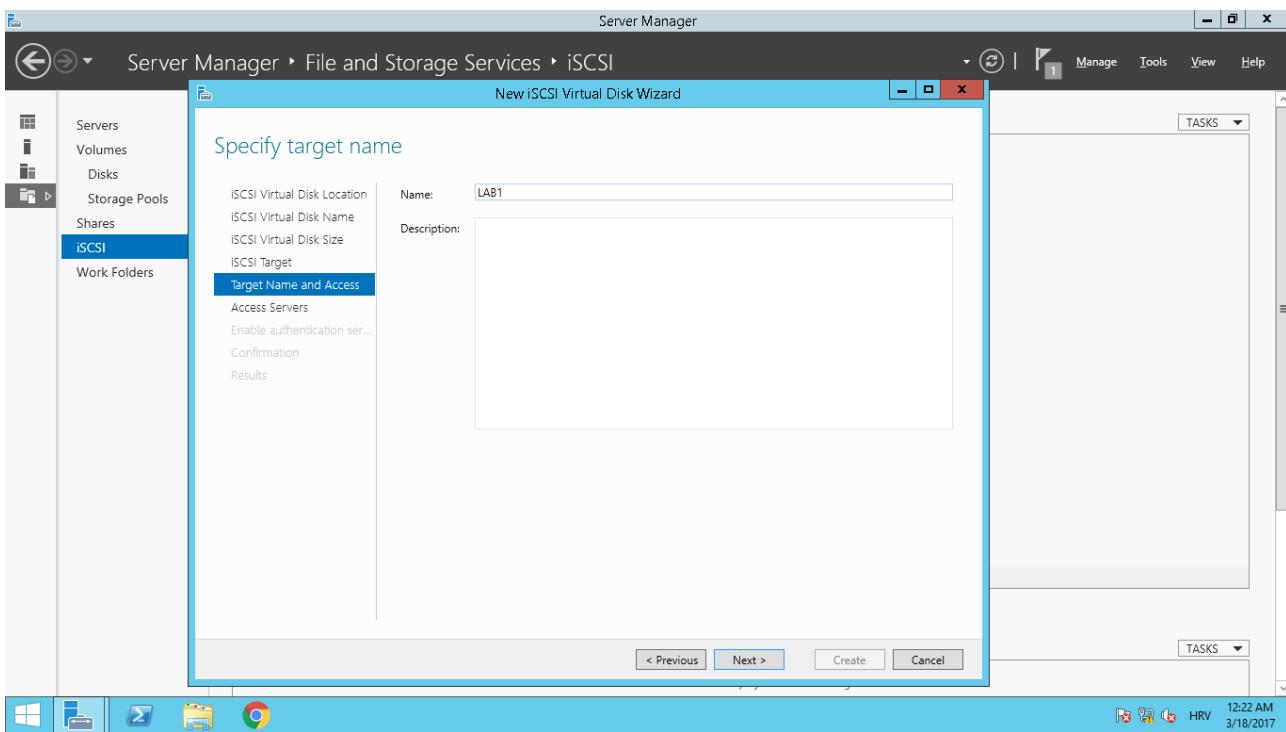
, nakon čega je potrebno kliknuti „Next“, odabratи „Fixed drive size“ od npr.900MB:



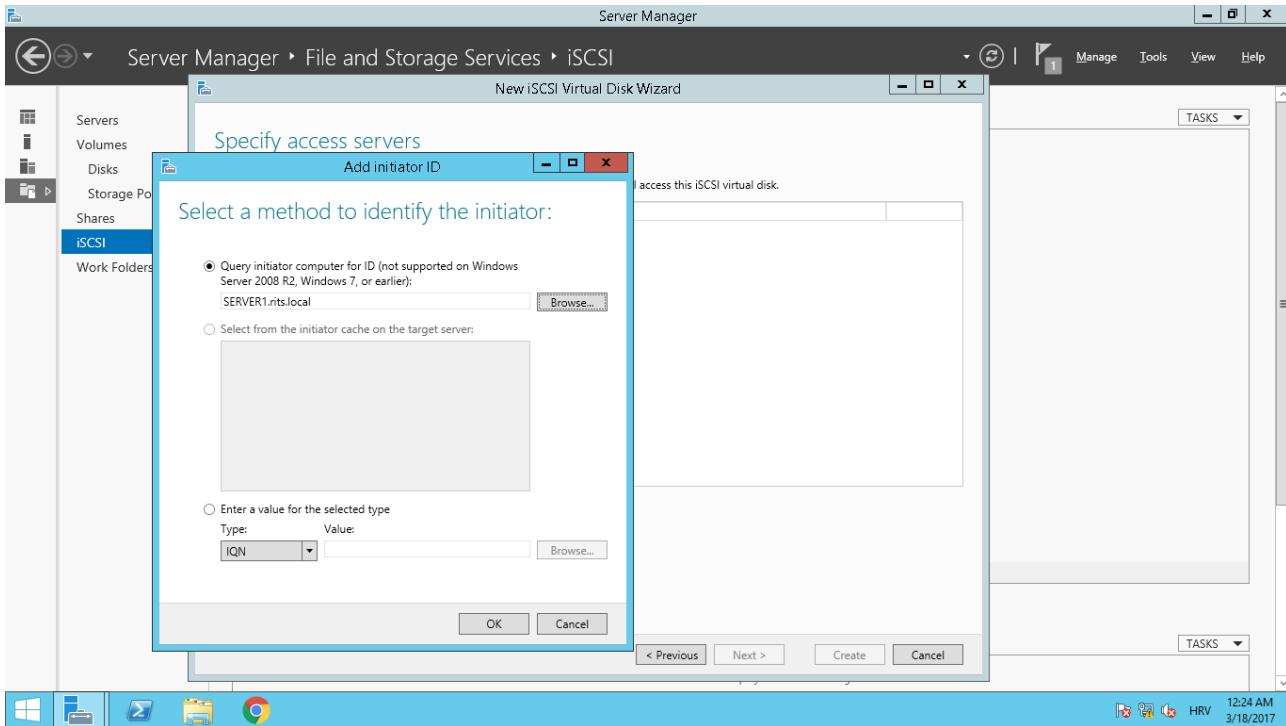
, i potvrditi odabir sa „Next“. Na sljedećem ekranu pitati će nas koji iSCSI Target imamo namjeru koristiti. Pošto još nismo napravili niti jedan, odabratи ćemo opciju „New iSCSI Target“:



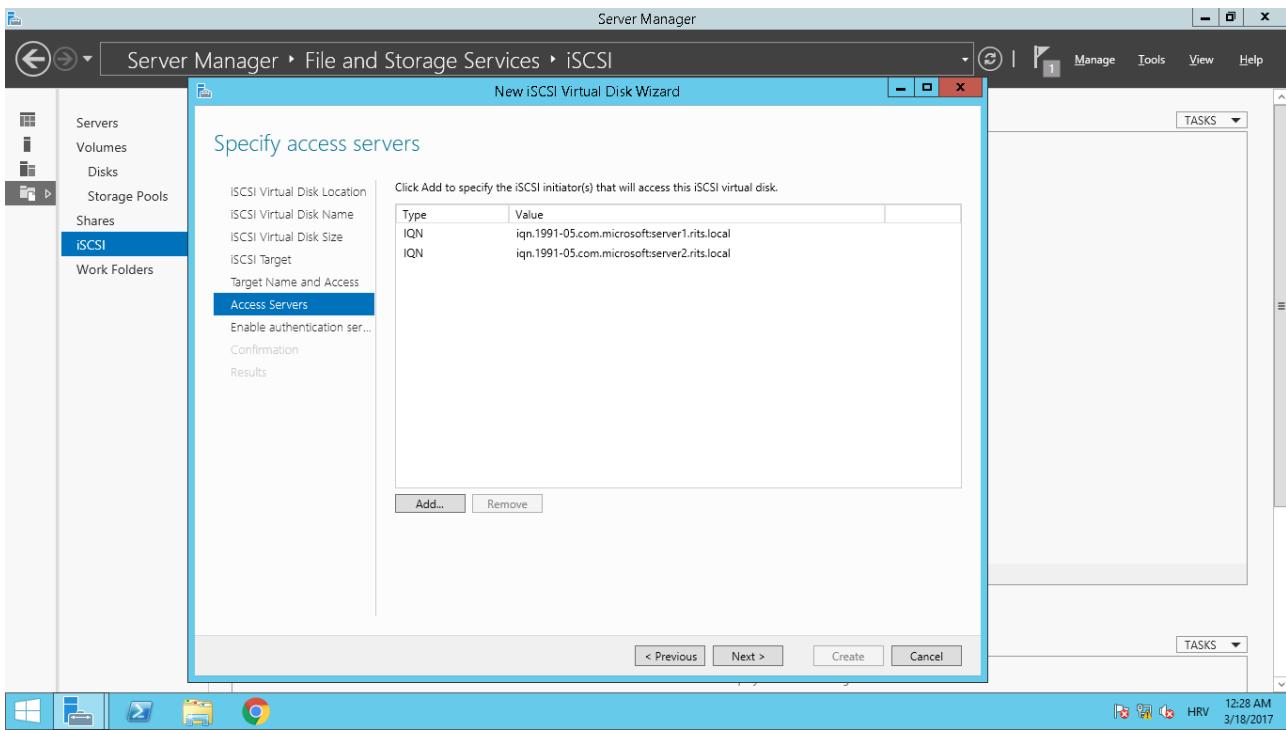
iSCSI Target ćemo nazvati „LAB1“:



, i na idućem ćemo ekranu odabratи opciju „Add“, te „Query Initiator computer for ID“ (pripazite da su virtualne mašine uključene u trenutku kada ovo radite!). Kliknuti ćemo na „Browse“, i u to polje upisati server1:



, i pristisnuti „OK“. Istu proceduru ćemo ponoviti i za SERVER2 (prvo Add, pa dodati computer name SERVER2, rezultat čega bi trebala biti konfiguracija slična ovoj:



Time smo virtualnim mašinama SERVER1 i SERVER2 dopustili pristup na iSCSI Target. Nakon toga, završavamo iSCSI Target wizard korištenjem opcija „Next“, „Next“ i „Create“.

Krajnji rezultat izgleda ovako:



The screenshot shows the Windows Server Manager interface under the File and Storage Services section, specifically the iSCSI management page. The left sidebar has 'iSCSI' selected. The main area displays two tables: 'iSCSI VIRTUAL DISKS' and 'iSCSI TARGETS'. In the 'iSCSI VIRTUAL DISKS' table, there is one entry for 'WITNESS' (1) located at 'D:\iSCSI\VirtualDisks\Prvi.vhdx'. In the 'iSCSI TARGETS' table, there is one entry for 'WITNESS' (1) located at 'D:\iSCSI\VirtualDisks\Prvi.vhdx'. The bottom status bar shows 'HRV 12:30 AM 3/18/2017'.

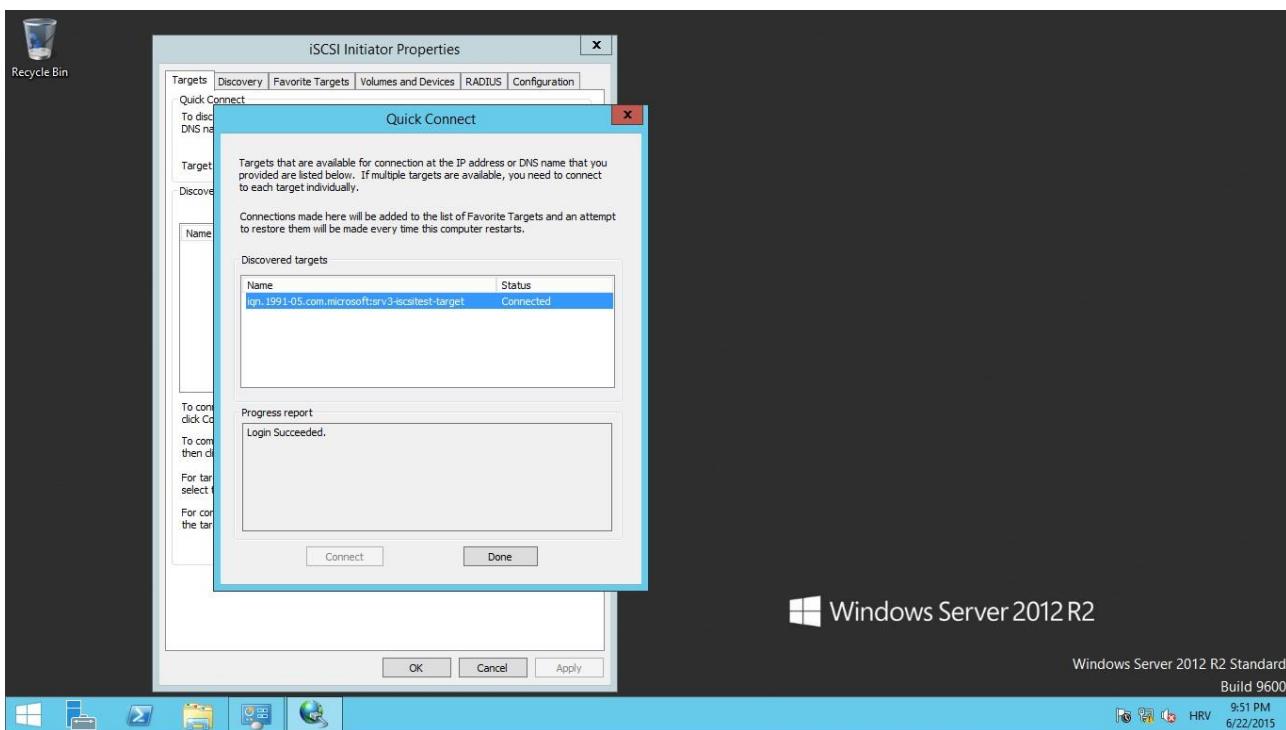
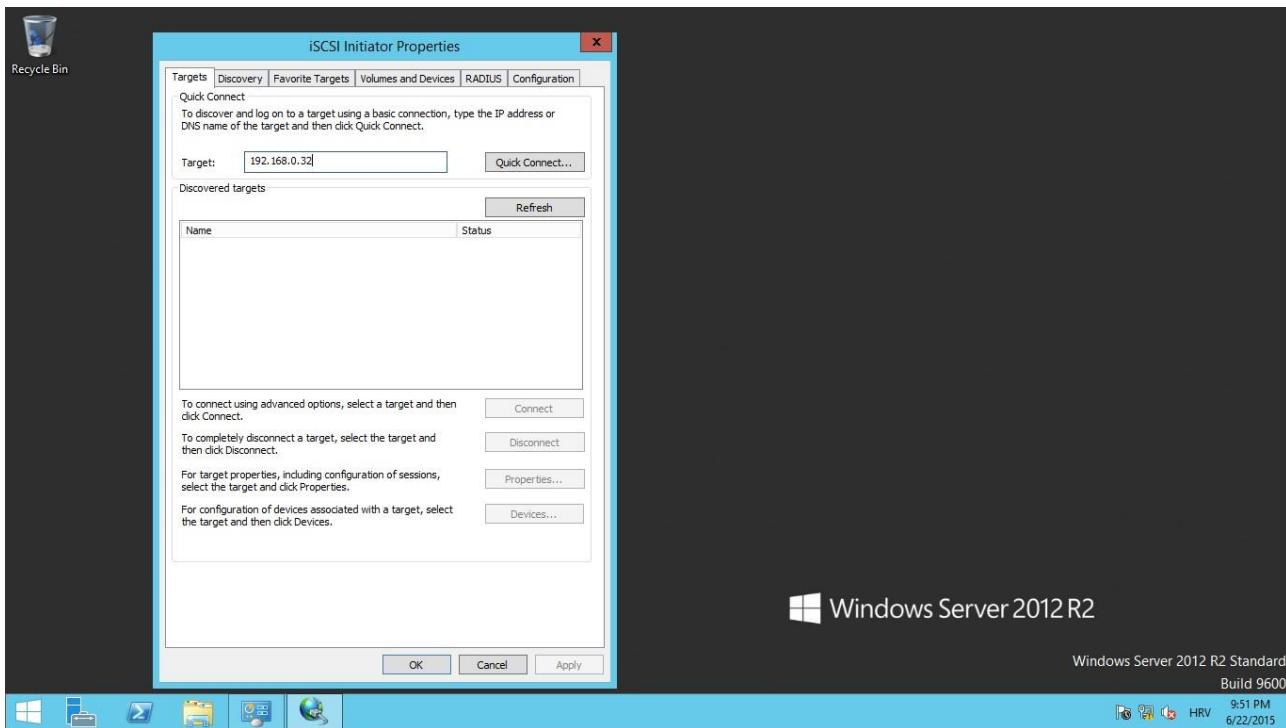
Potrebito je odraditi istu proceduru za preostale iSCSI LUN-ove, koji će biti smješteni na diskovima E, F, i G. U gornjem desnom kutu, pod „Tasks“, kliknemo na „New iSCSI Virtual Disk“, i slijedimo wizard, odaberemo pripadajući disk, ali kod konfiguracije iSCSI Targeta, dodamo ovaj disk na postojeći iSCSI Target (opcija „Existing iSCSI target“ u konfiguracijskom prozoru „Assign this iSCSI virtual disk to an existing iSCSI Target or create new target for it“). Nakon dodavanja sva četiri virtualna diska/LUN-a, konfiguracija bi trebala izgledati otprilike ovako:

The screenshot shows the Windows Server Manager interface under the File and Storage Services section, specifically the iSCSI management page. The left sidebar has 'iSCSI' selected. The main area displays two tables: 'iSCSI VIRTUAL DISKS' and 'iSCSI TARGETS'. In the 'iSCSI VIRTUAL DISKS' table, there are four entries for 'WITNESS' (4) located at 'D:\iSCSI\VirtualDisks\Prvi.vhdx', 'E:\iSCSI\VirtualDisks\Drugi.vhdx', 'F:\iSCSI\VirtualDisks\treci.vhdx', and 'G:\iSCSI\VirtualDisks\cetvrti.vhdx'. In the 'iSCSI TARGETS' table, there is one entry for 'WITNESS' (4) located at 'D:\iSCSI\VirtualDisks\Prvi.vhdx'. The bottom status bar shows 'HRV 12:36 AM 3/18/2017'.



Zadatak 4: Konfiguracija iSCSI Initiatora na SERVER1

Prebacimo se na SERVER1. Koristeći Server Manager, kliknimo na „Tools“ meni i odaberimo iSCSI Initiator. Prvi puta kada pokrećemo ovaj servis, pitati će nas da li želimo da servis ostane trajno startan, što smo u uvodnom dijelu vježbe prihvatali odabirom „Yes“. U polje „Target“ ćemo upisati IP adresu RITS-EXC-WITNESS, 192.168.0.32 i, kada se iSCSI initiator spoji na target, pritisnuti ćemo „Done“:

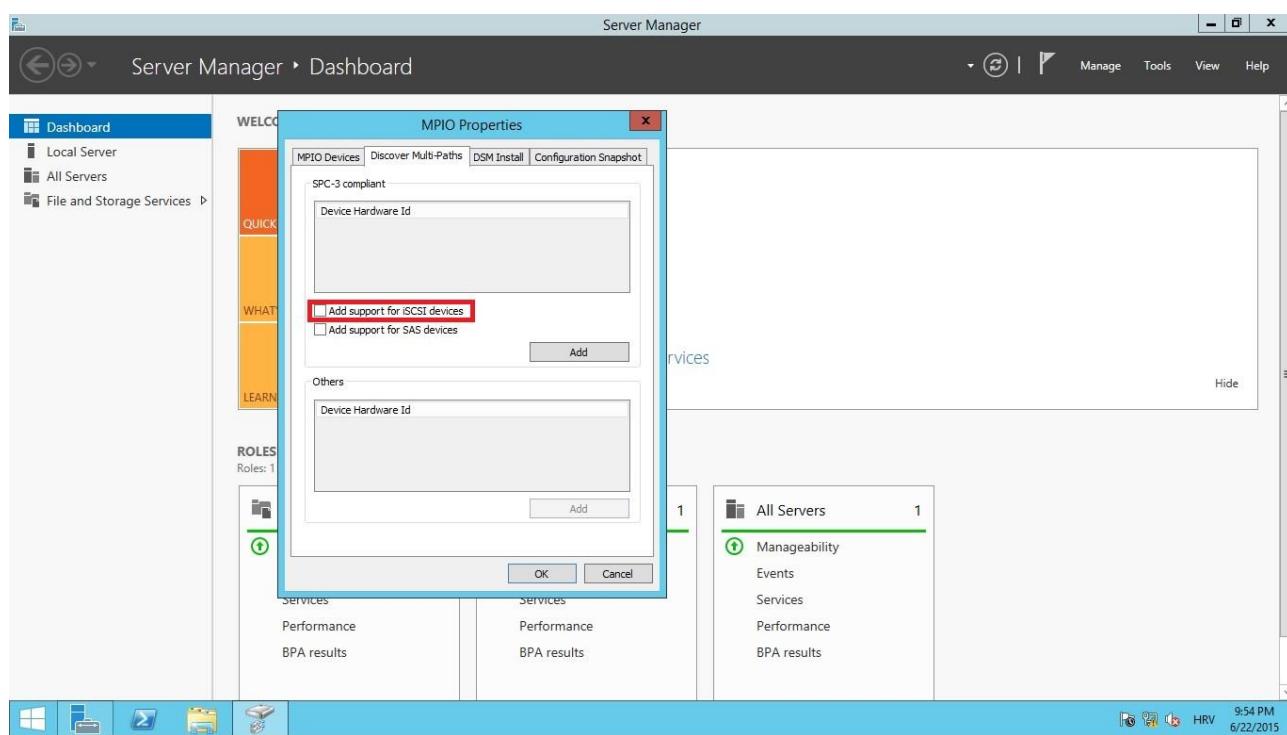
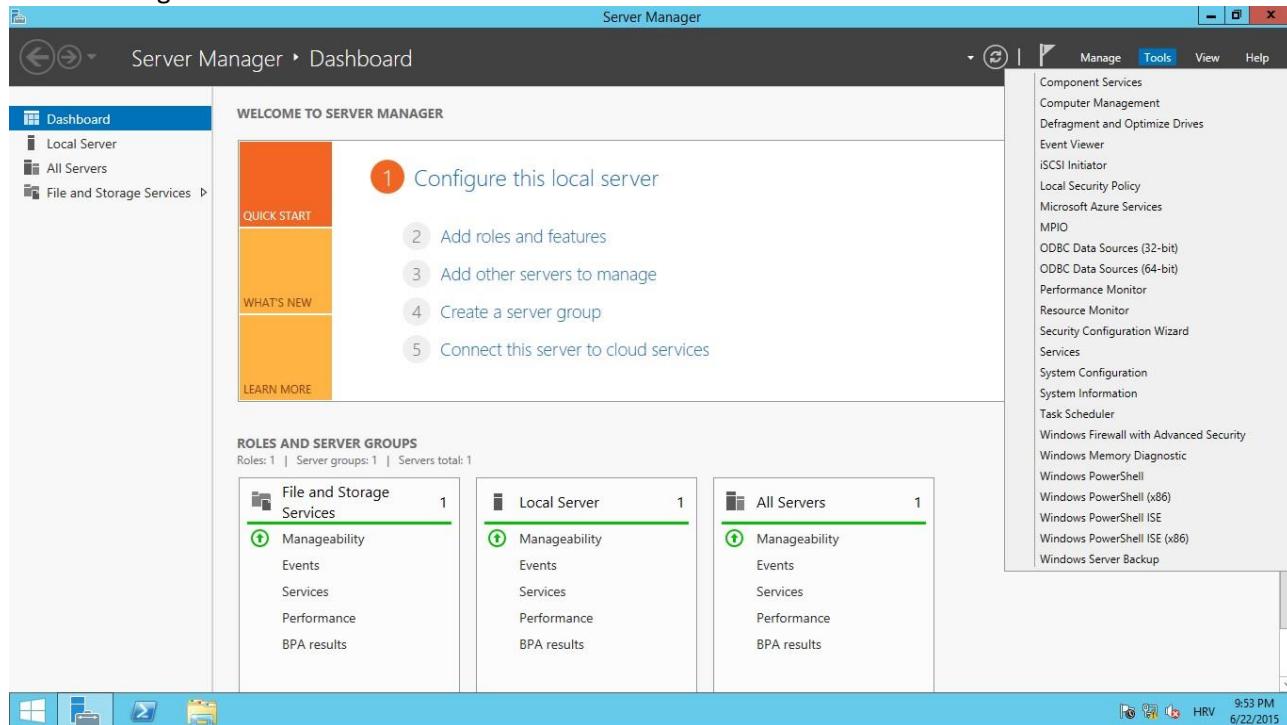


Kliknimo nakon toga na OK u prozoru „iSCSI Initiator Properties“ kako bismo potvrdili do sada napravljenu konfiguraciju.

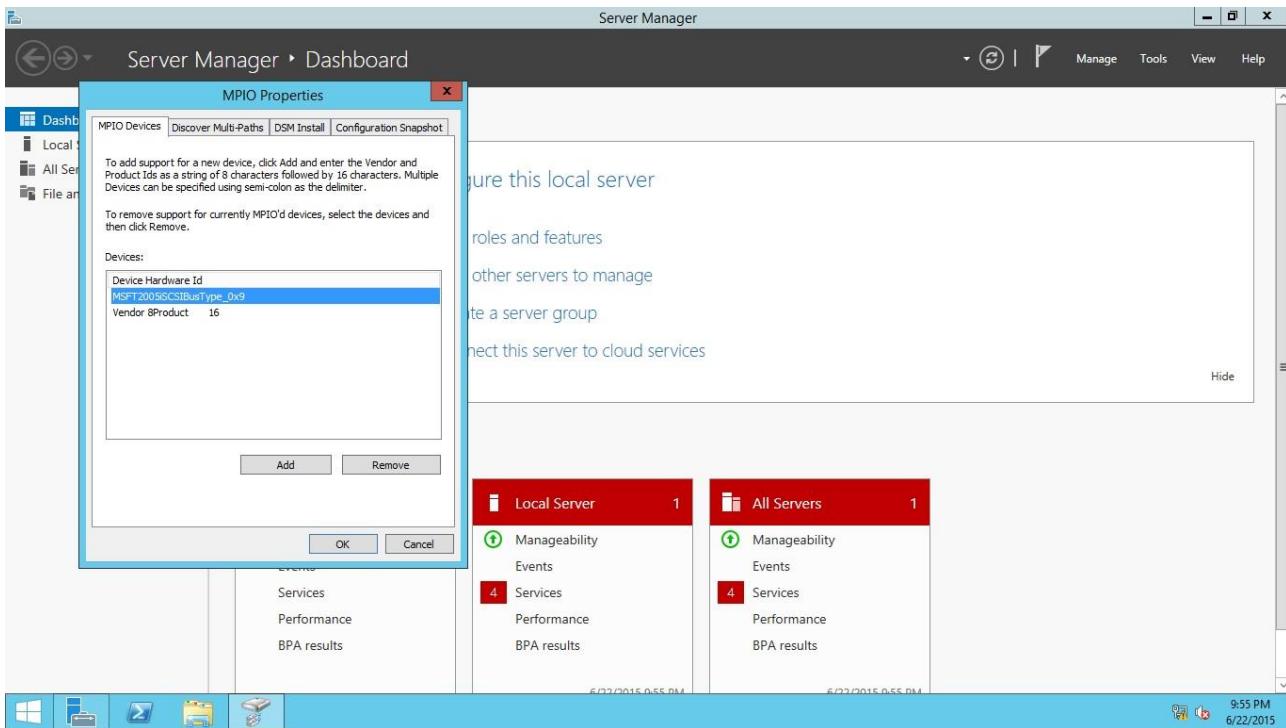


Sada možemo krenuti konfigurirati MPIO. Potrebno je iz Tools menija u Server Manageru odabrat „MPIO“, u „MPIO Properties“ dialog box-u kliknuti na „Discover Multi-Paths“ tab i u sljedećem prozoru sa mišem napraviti selekciju na opciji „Add support for iSCSI devices“ i kliknuti Add. Slijedi restart virtualnog poslužitelja, nakon čega možemo koristiti MPIO.

Procedura izgleda ovako:



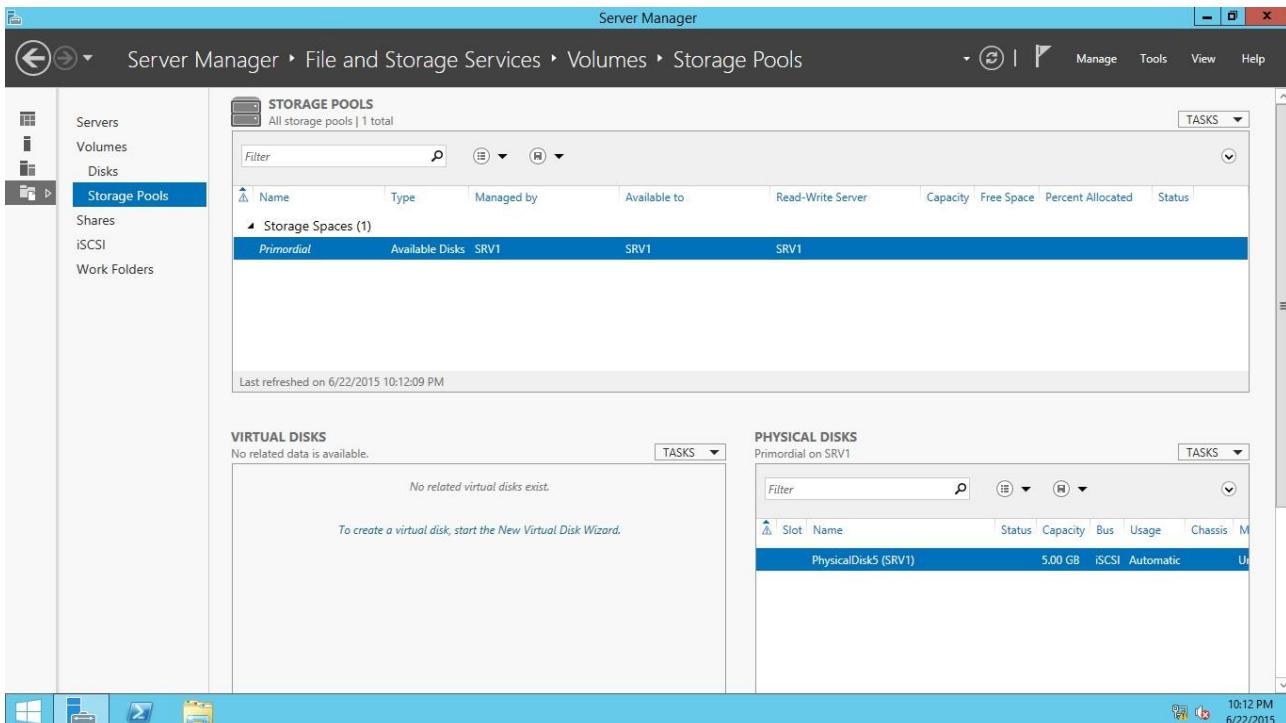
Nakon ponovnog pokretanja virtualnog poslužitelja, ulogirajmo se u RITS-EXC-SERVER1 sa korisničkim imenom RITS\Administrator i lozinkom RitsAdmin##. Pokrenimo Server Manager, i napravimo završnu provjeru da li smo MPIO dobro podesili. To ćemo napraviti tako da opet iz Tools drop-down liste odaberemo „MPIO“ i provjerimo da li u MPIO Properties dialog boxu, na MPIO Devices tab-u, imamo **Device Hardware ID MSFT2005iSCSIBusType_0x9** na listi. To će nam dati do znanja da je dodatni upravljački program za MPIO uspješno instaliran i da ga možemo krenuti koristiti.



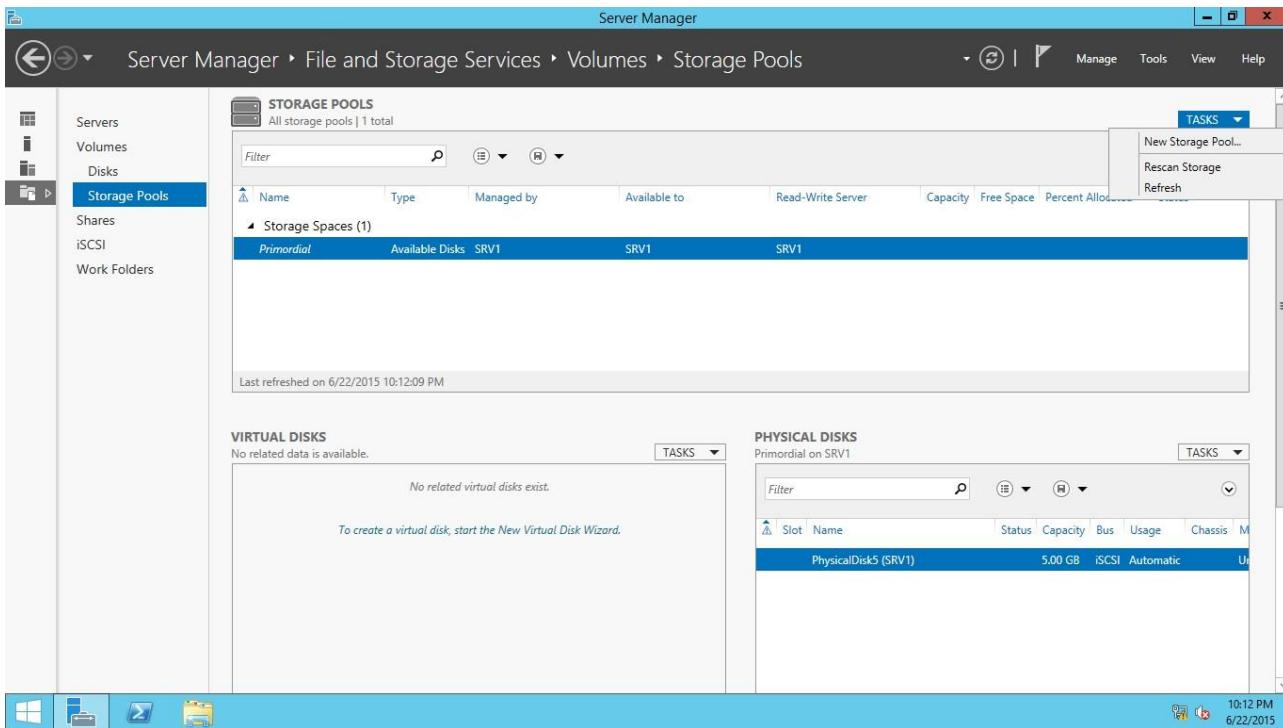
Kliknimo na OK kako bismo zatvorili „MPIO Properties“ dialog box.

Zadatak 5: Konfiguracija opcije Storage Spaces korištenjem iSCSI targeta

Na virtualnom poslužitelju RITS-EXC-SERVER1, u Server Manageru, sa lijeve strane, kliknimo na **File and Storage Services**, i u Servers tabu na **Storage Pools**. Otvoriti će nam se konfiguracijski alat za opciju Storage Spaces:



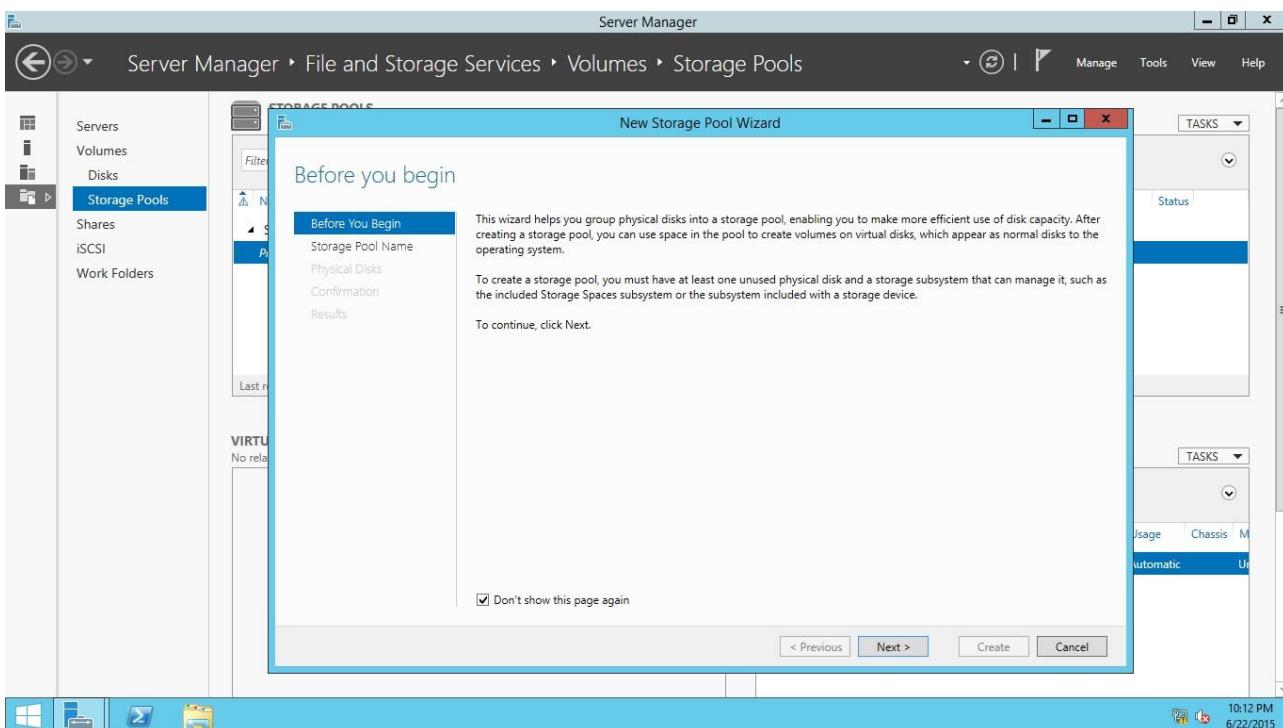
U Storage Pools panelu, kliknimo na „Tasks“ i u drop-down listi na **New Storage Pool**. Time pokrećemo „New Storage Pool Wizard“:

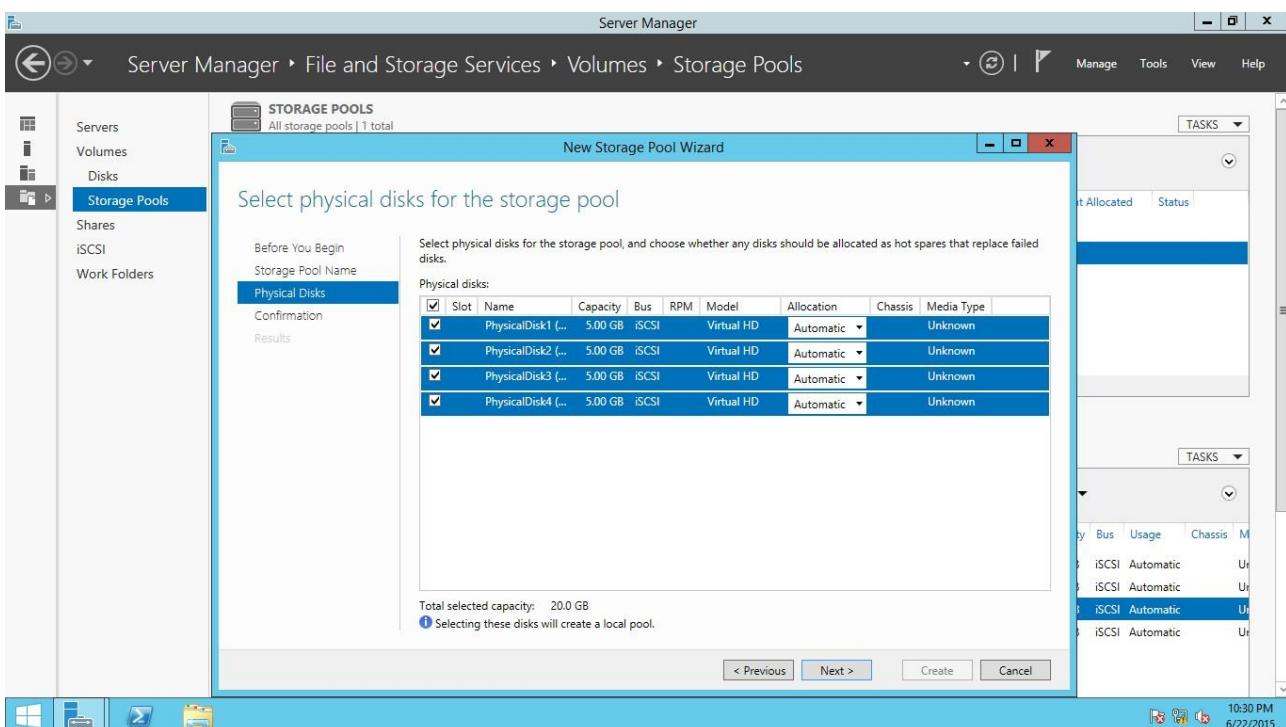
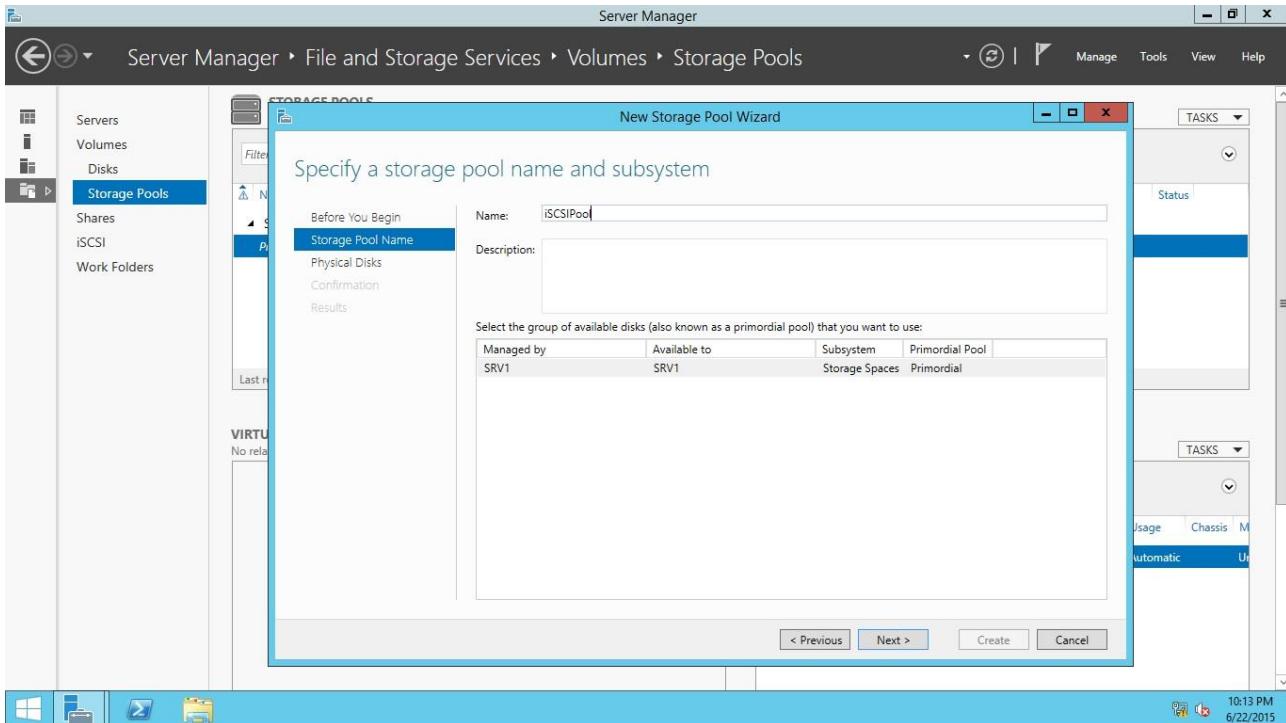


Iskoristiti ćemo wizard da bismo napravili novi Storage Space, u tri koraka:

1. Kreiranje Storage Pool-a – „sakupljam“ više diskova u jedan pool (nazvati ćemo ga iSCSIPool) kako bismo ga kasnije mogli dijeliti po potrebi. Dodati ćemo sva četiri diska koja su nam na raspolaganju na WITNESS kroz iSCSI target;
2. Kreiranje Virtualnog Diska – od pool-a radimo Virtualni Disk, kako bismo mogli diskove dodane u pool kombinirati po nekom od mogućih modela (Simple, Mirror, Parity)
3. Kreiranje Volume-a – radimo *block device* koji ćemo moći formatirati i koristiti kao disk u našem Storage Spaces sustavu.

Prva faza, kreiranje Storage Pool-a, proceduralno izgleda ovako:



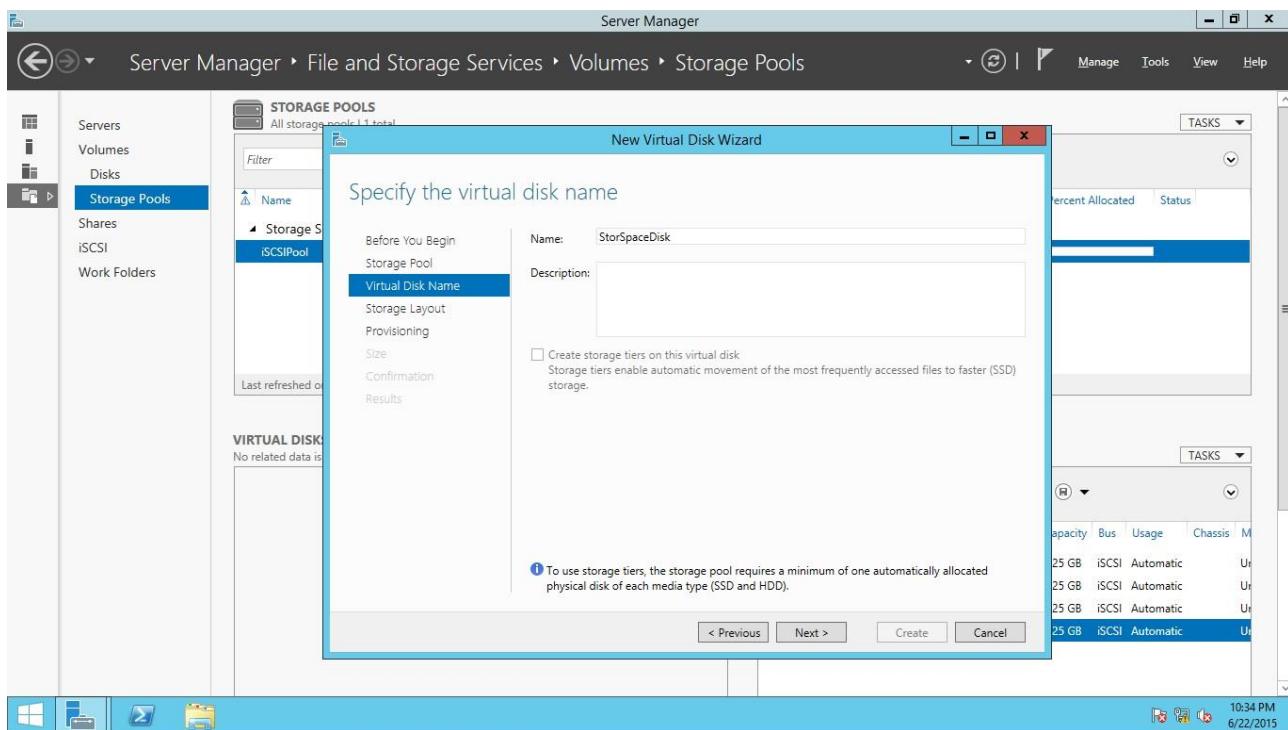
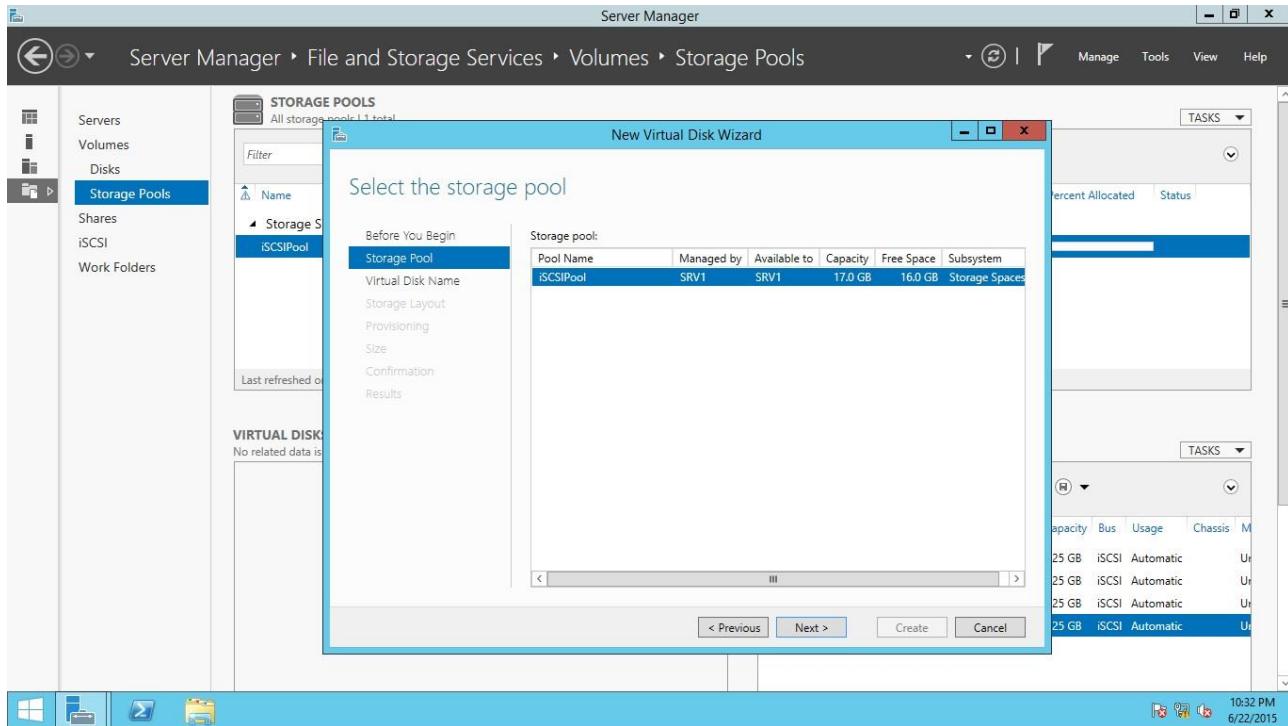


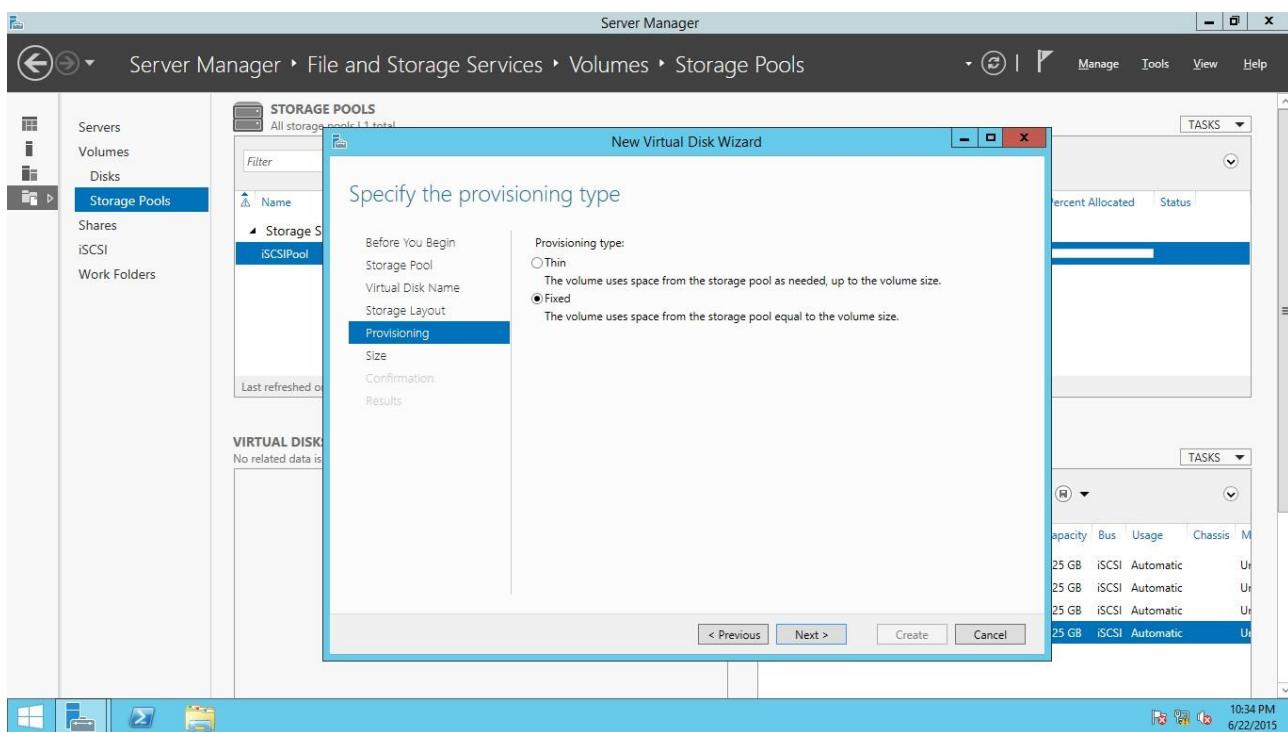
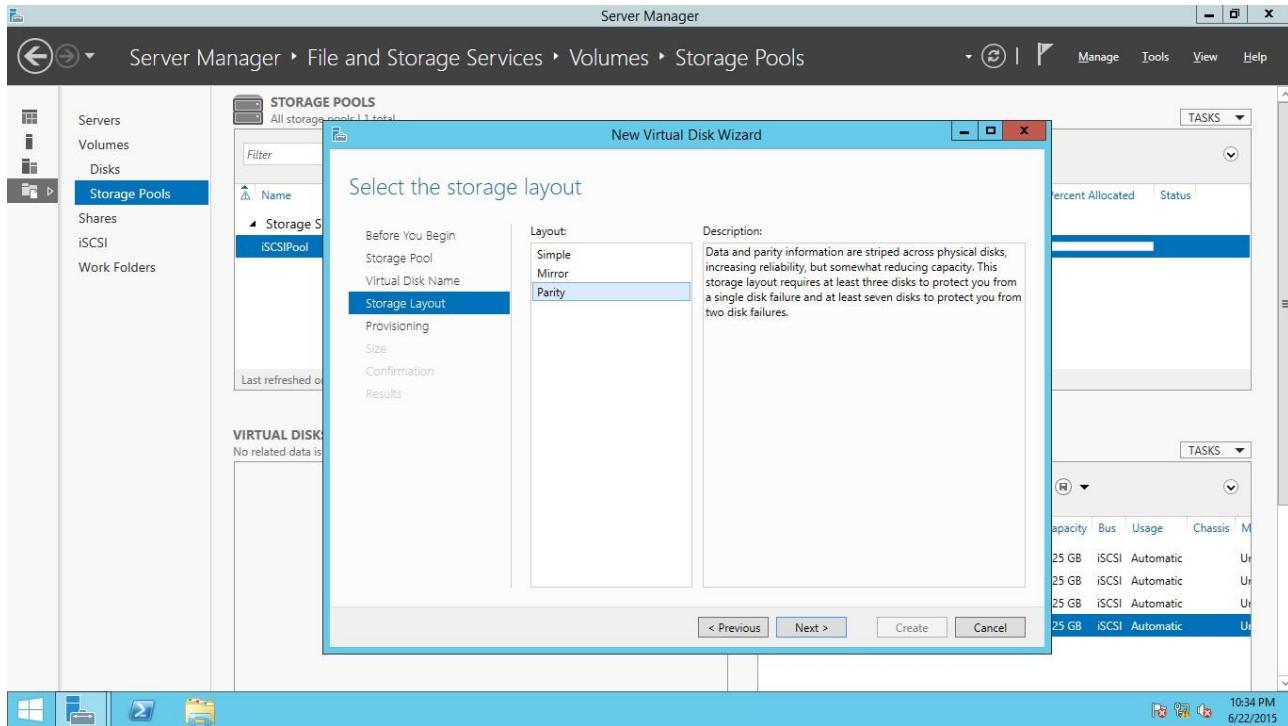


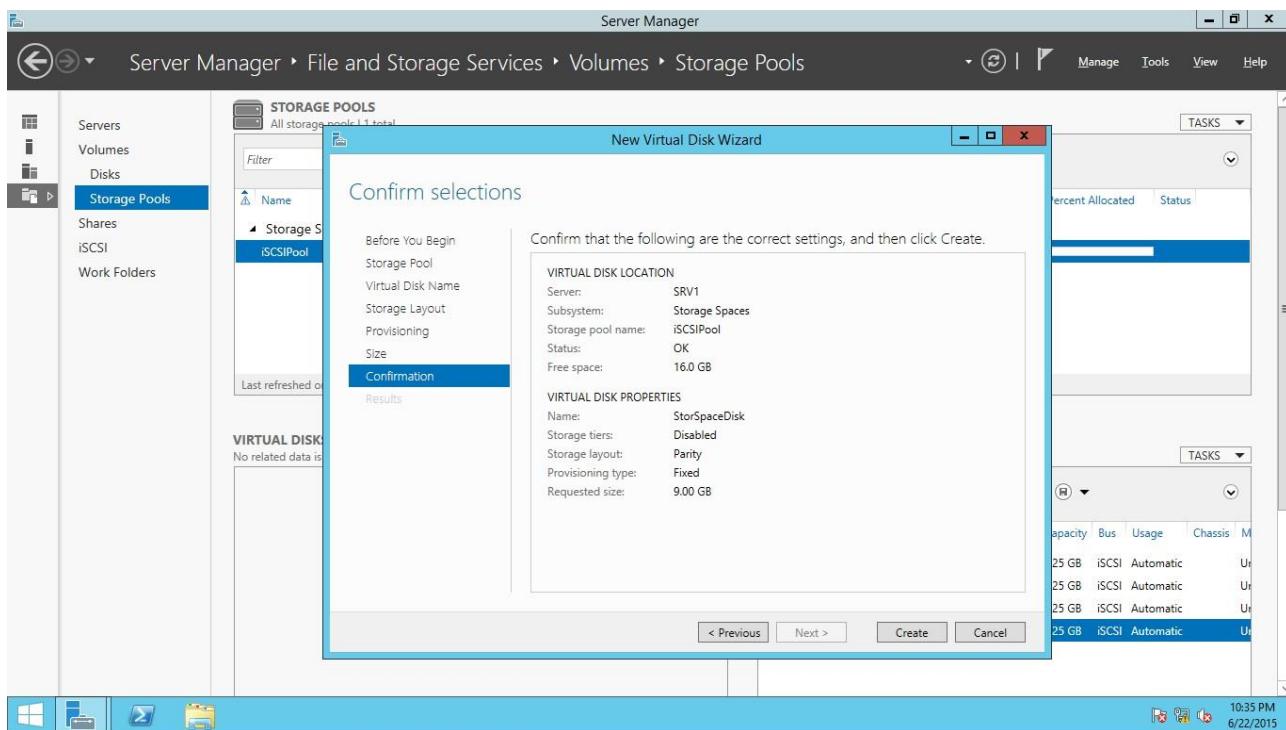
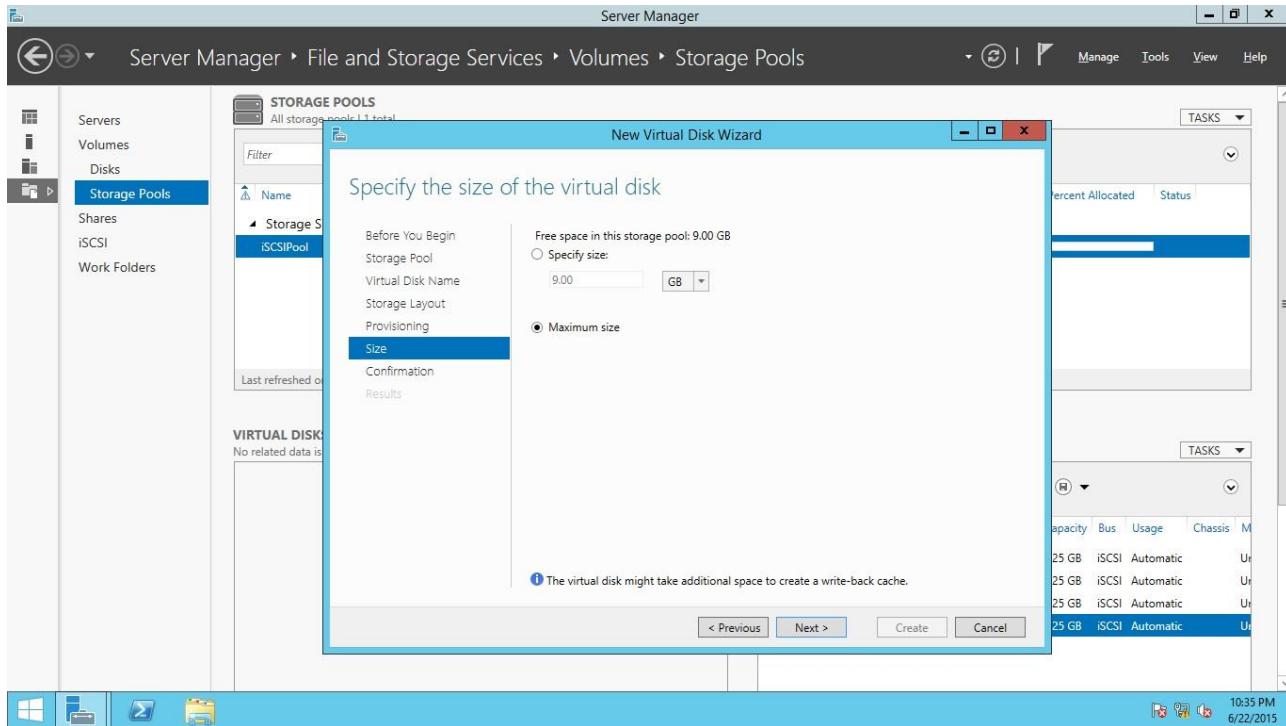
The screenshot shows the Windows Server Manager interface under the File and Storage Services section. In the left navigation pane, 'Storage Pools' is selected. The main area displays the 'STORAGE POOLS' list, which contains one item: 'iSCSIPool' (Storage Pool, SRV1, SRV1, 17.0 GB, 16.0 GB). Below this, the 'VIRTUAL DISKS' section indicates 'No related data is available'. To the right, the 'PHYSICAL DISKS' section lists four disks: PhysicalDisk2 (SRV1), PhysicalDisk3 (SRV1), PhysicalDisk1 (SRV1), and PhysicalDisk4 (SRV1), all connected via iSCSI and set to Automatic provisioning.

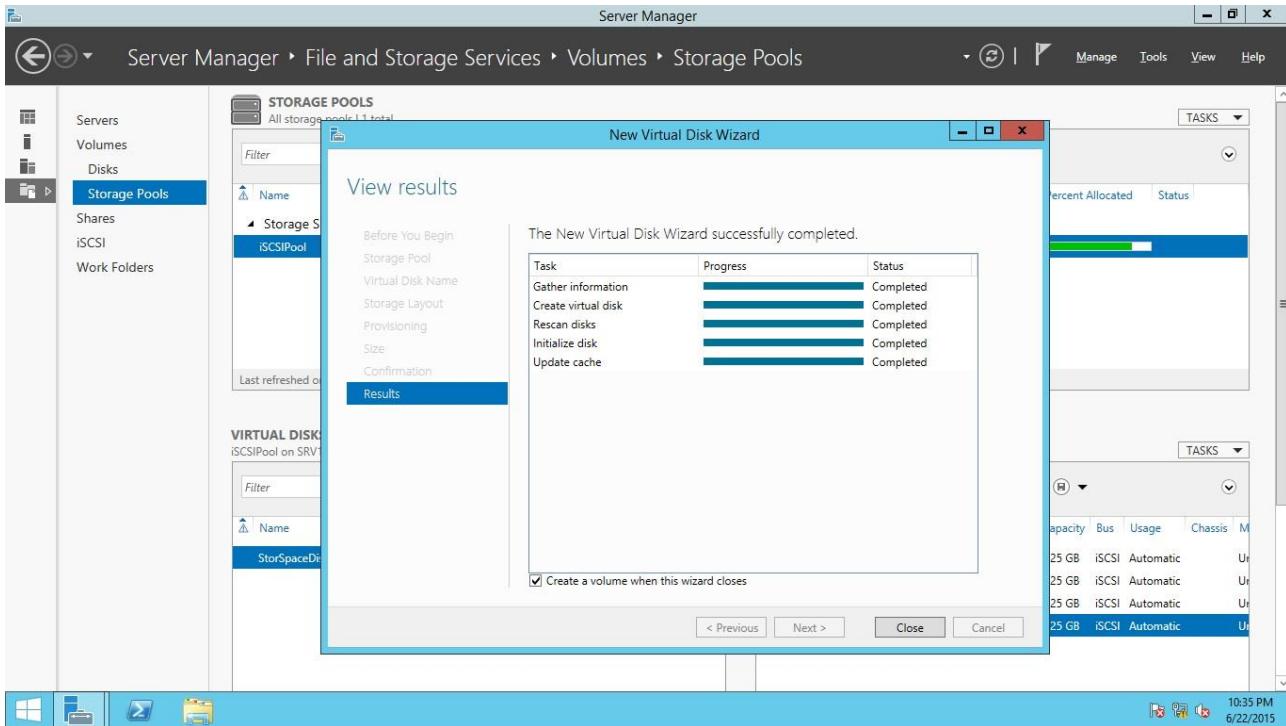
Pool je kreiran, i krećemo u fazu izrade virtualnog diska (nazvati ćemo ga npr. StorSpaceDisk, koristiti ćemo Parity model i Fixed provisioning metodu na kompletном dostupnom kapacitetu). Na „Virtual Disks“ tabu, u meniju „Tasks“, odaberemo opciju „New Virtual Disk“ i slijedimo dalje proceduru:

The screenshot shows the 'New Virtual Disk Wizard' window titled 'Before you begin'. It includes a summary of the steps: Before You Begin, Storage Pool, Virtual Disk Name, Storage Layout, Provisioning, Size, Confirmation, and Results. A note explains that a virtual disk is a collection of one or more physical disks from a previously created storage pool, which can increase reliability and performance. The 'Next >' button is visible at the bottom.

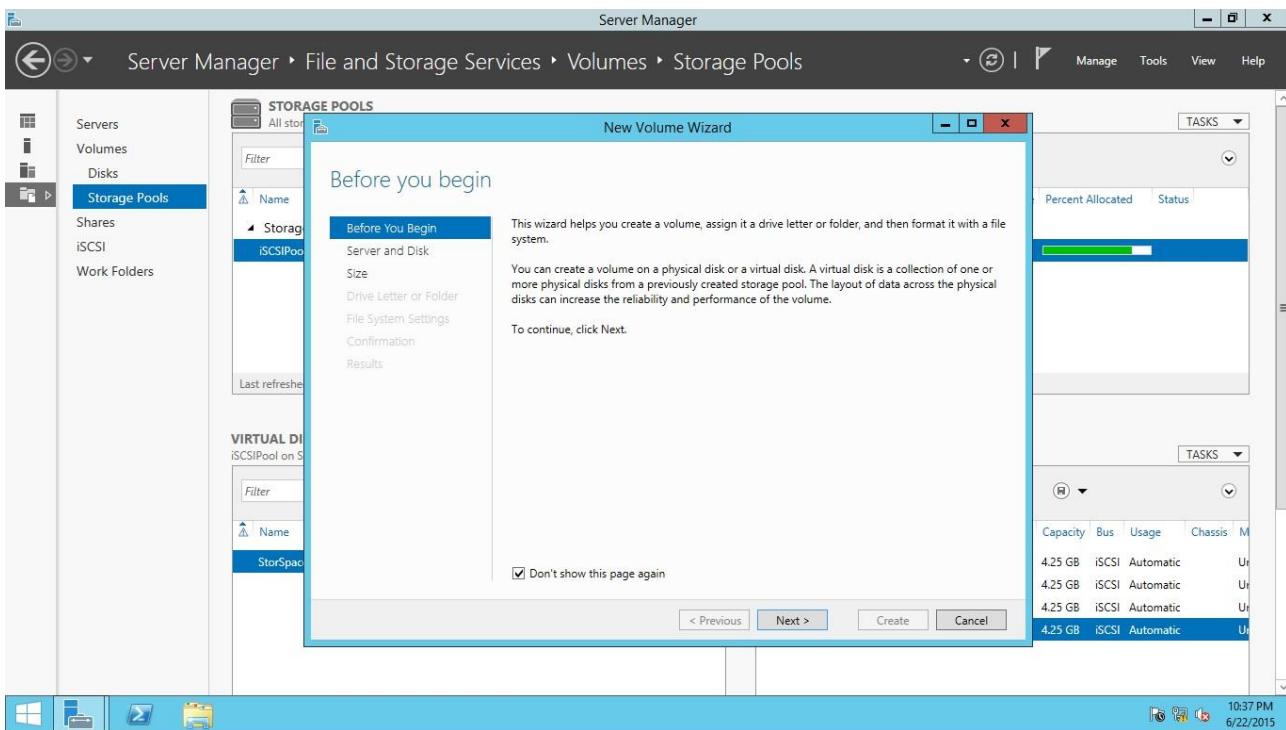


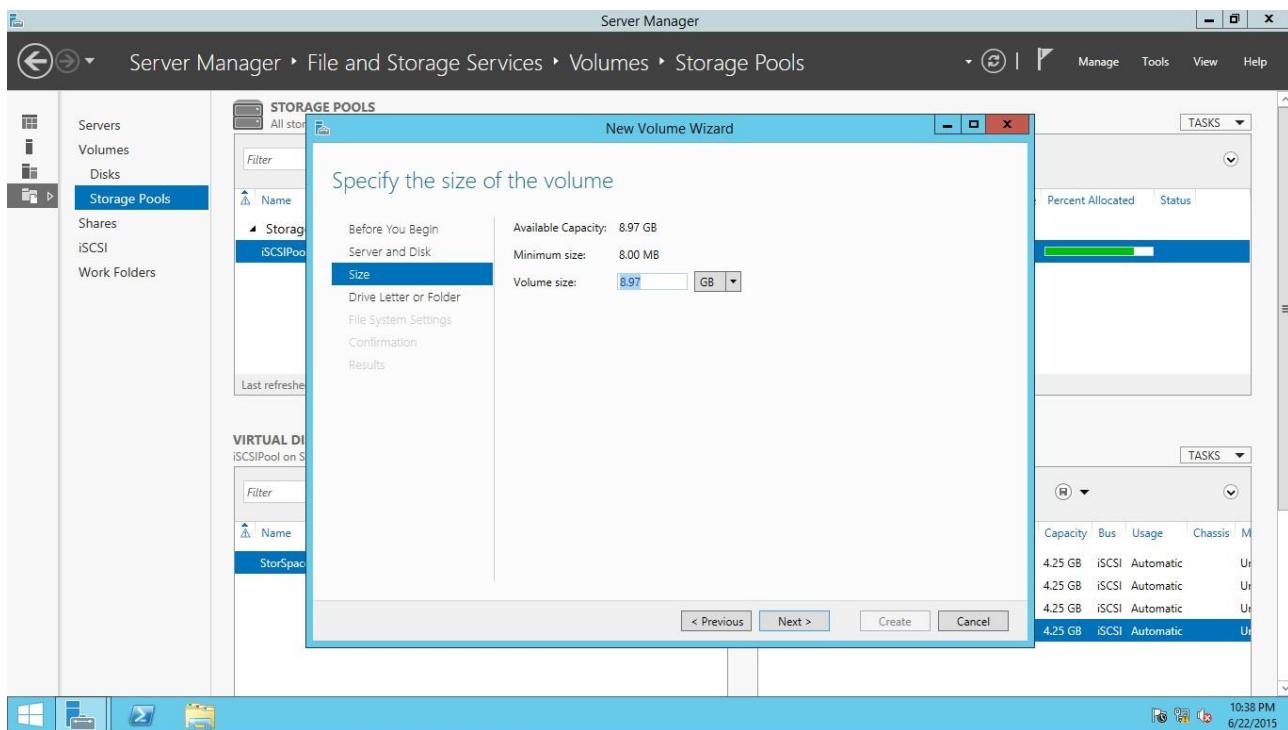
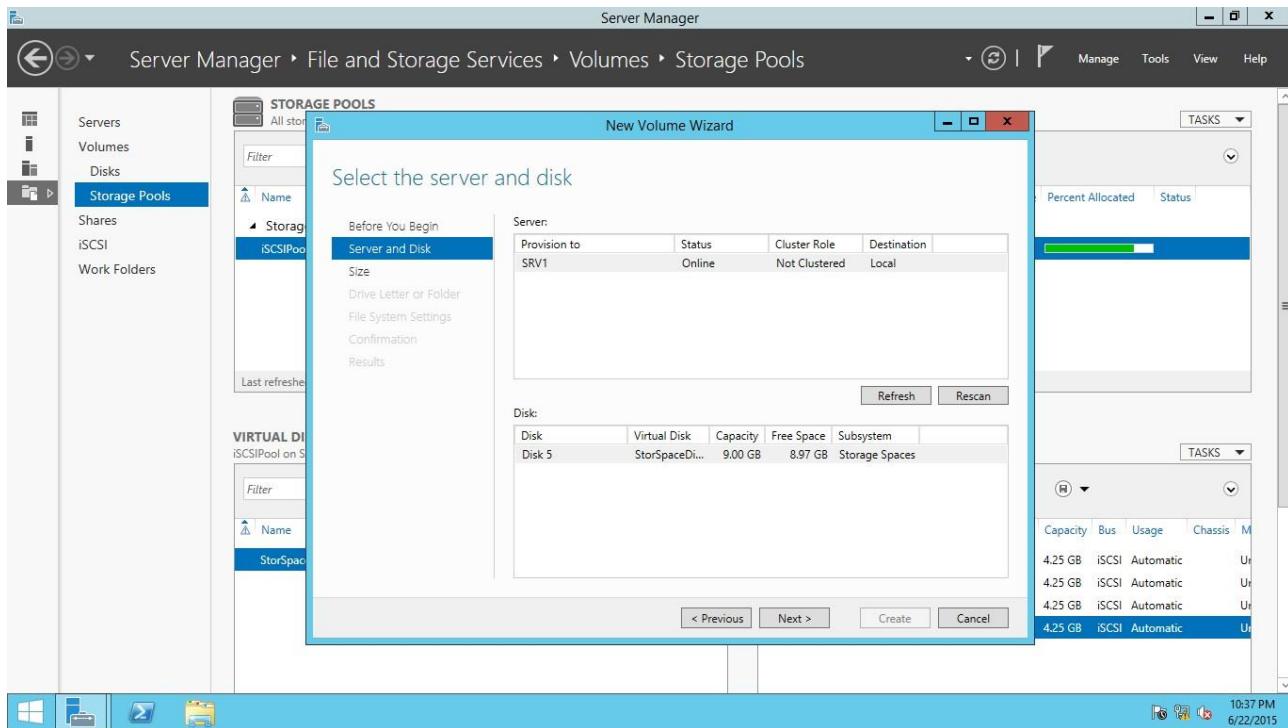


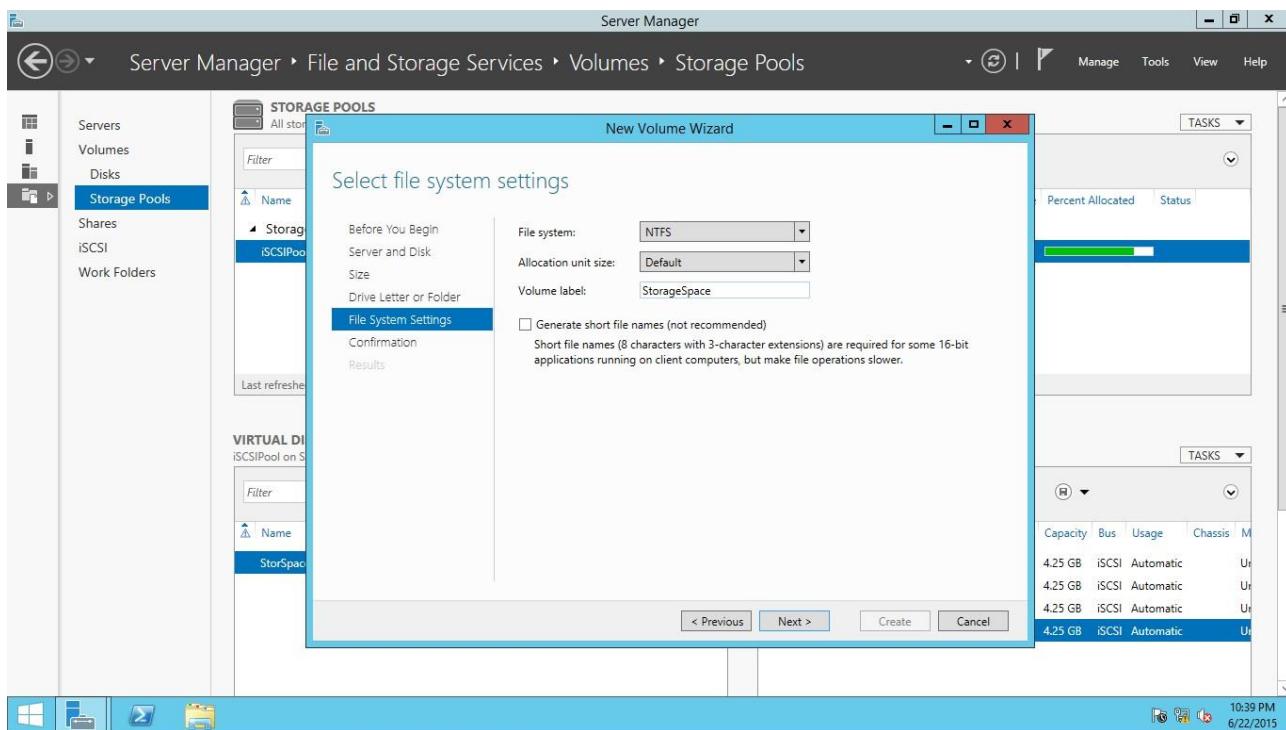
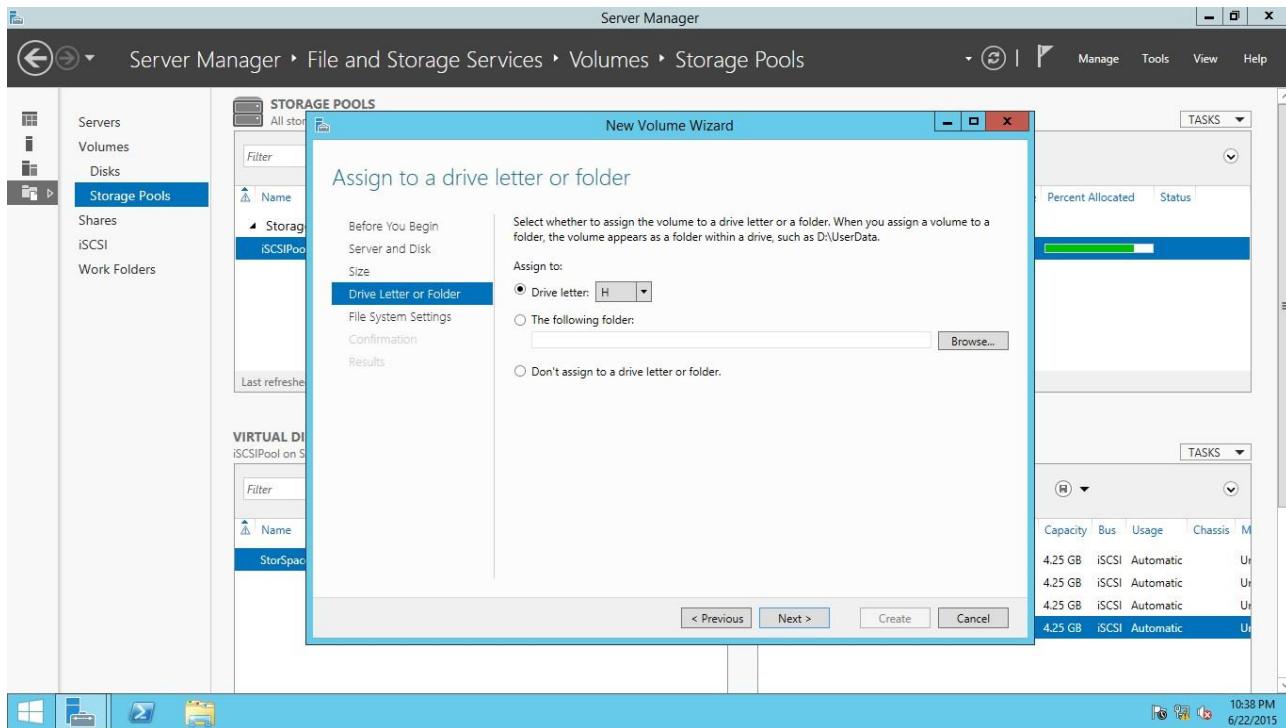


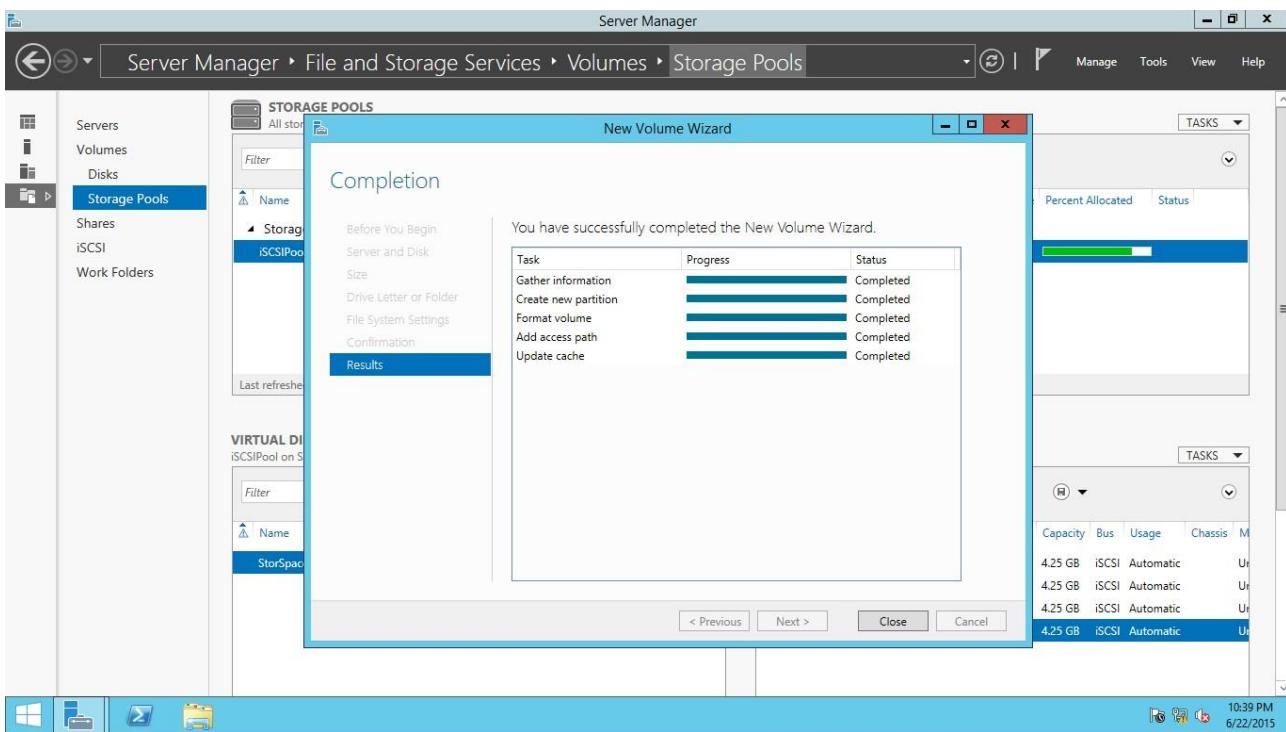
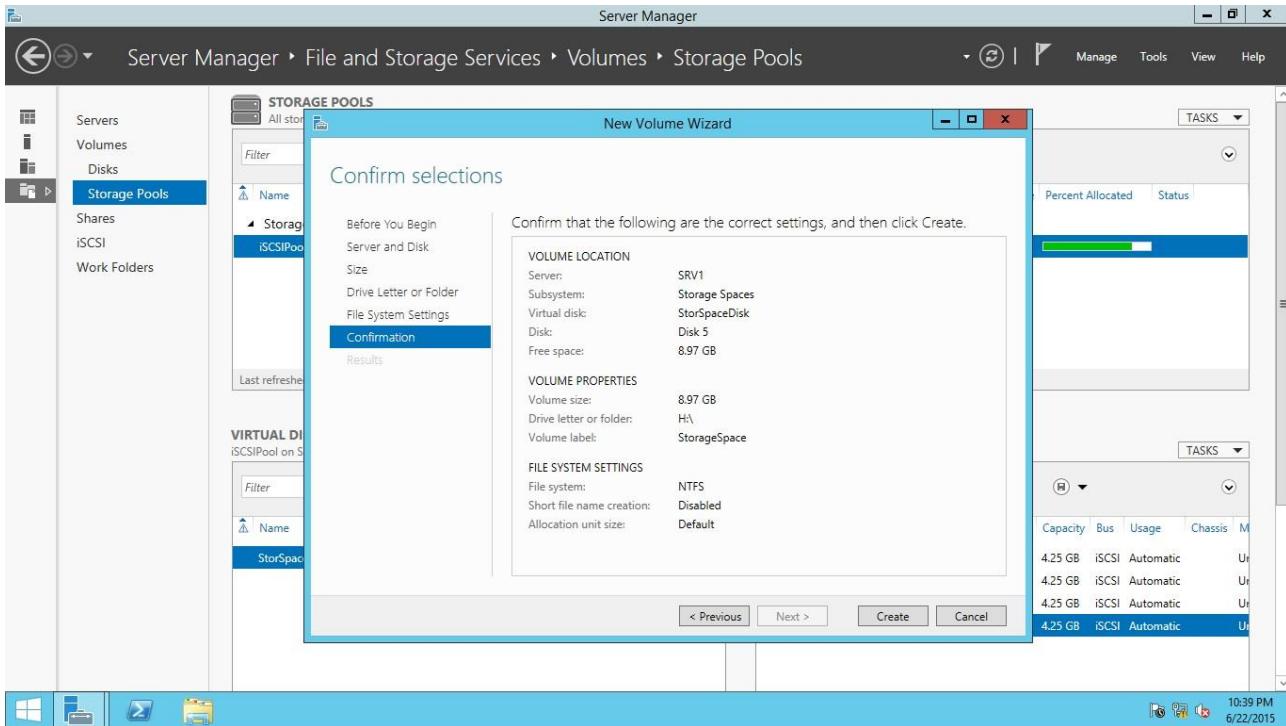


Kada završimo sa fazom kreiranja virtualnog diska, automatski se pokreće „New Volume Wizard“, koji će nam pomoći da na našem virtualnom disku napravimo particiju. Iskoristiti ćemo NTFS datotečni sustav sa labelom „StorageSpace“. Također, iskoristiti ćemo i sav dostupan kapacitet i formatiranu particiju mapirati na H disk. Procedura izgleda ovako:







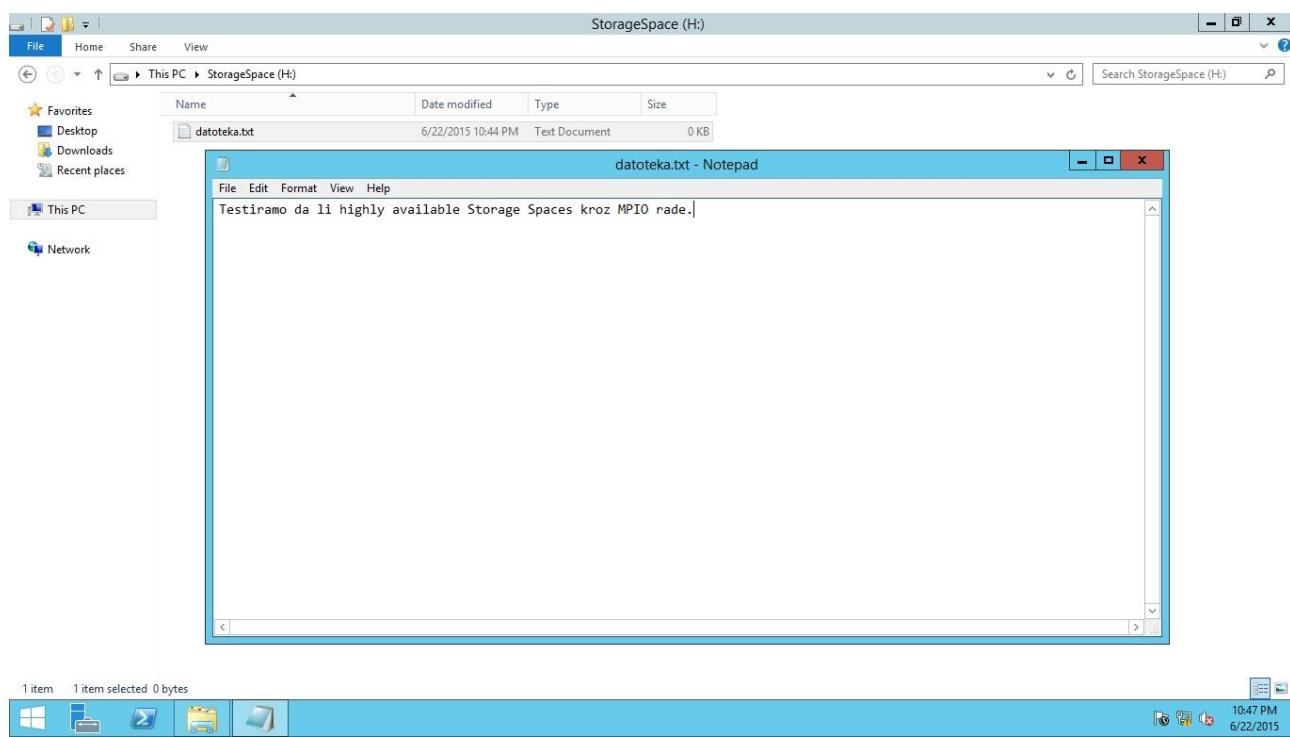
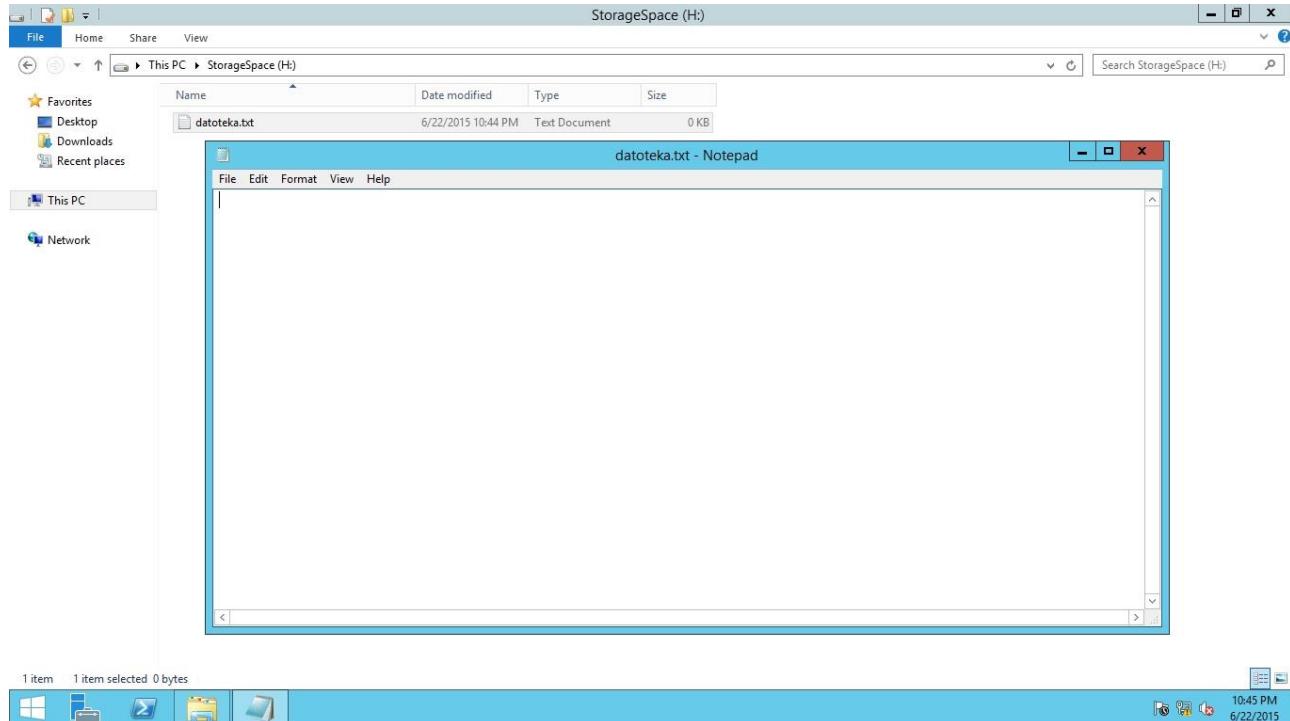


Kreiranje Storage Spaces sustava za pohranu, sa multipathing pristupom iSCSI targetu i LUN-ovima koji nose naš Storage Space volume je završen. Sada možemo testirati da li smo sve napravili kako treba. Iskoristiti ćemo jednostavnu ideju – pokrenuti ćemo neku aplikaciju (npr. Notepad), snimiti nešto na H disk, odspojiti jedan od virtualnih switcheva sa virtualnog poslužitelja SERVER1 (kako bismo simulirali kvar mrežnih kartica, a time i puteva koje prolaze kroz te mrežne kartice u multipathing algoritmu) i pokušati snimiti nešto u datoteku. Ako je sve sa konfiguracijom u redu, nakon odspajanja virtualnog switch-a ne bi se trebalo ništa dogoditi – H disk bi i dalje morao biti vidljiv i moramo moći normalno pohraniti datoteku.



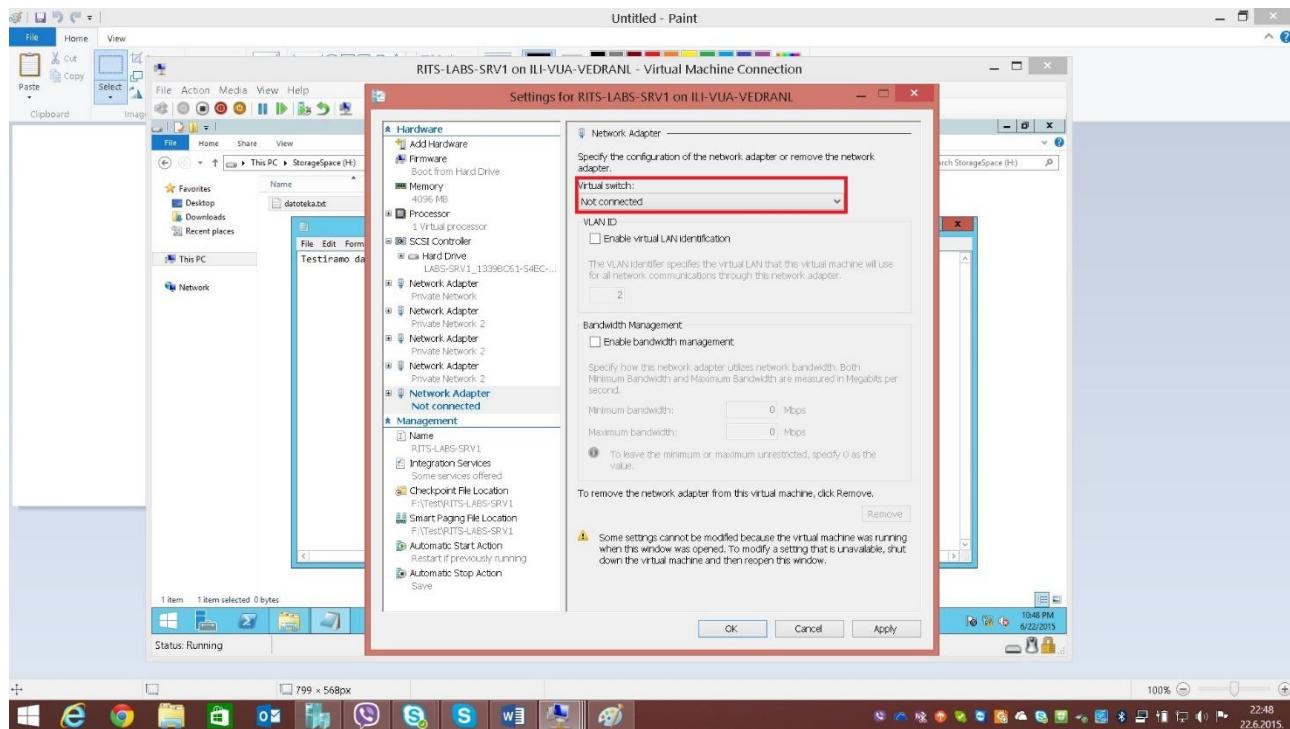
Zadatak 6: Provjera da li visokodostupni Storage Space može tolerirati gubitak mrežnog adaptera

Na virtualnom poslužitelju RITS-EXC-SERVER1 pokrenimo Windows Explorer. Potrebno je kliknuti na H disk i na njemu napraviti novu tekstualnu datoteku (desni klik mišem – nova tekstualna datoteka – imenovati datoteku npr.datoteka.txt). Nakon toga, potrebno je učitati datoteku u Notepad (dupli klik) i držati notepad otvoren, te mu dopisati neki proizvoljni tekst (još nećemo snimiti datoteku), kako je primjerom pokazano na slici:

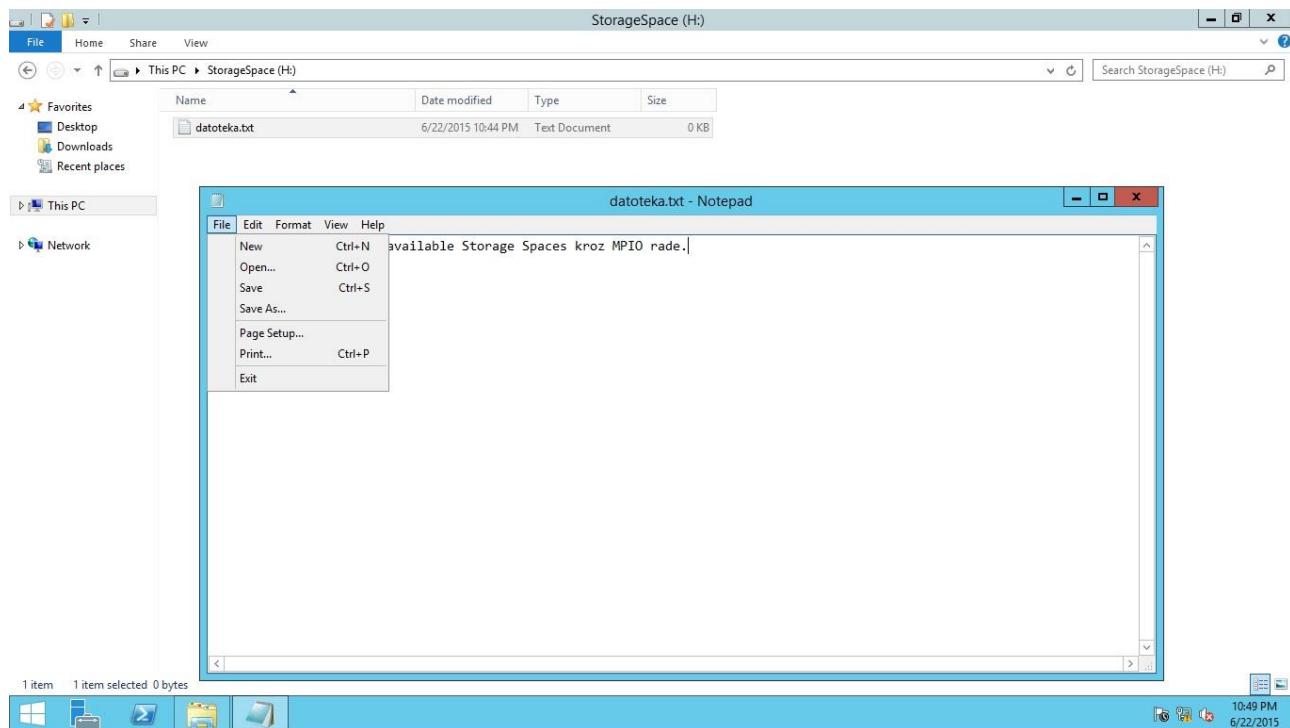


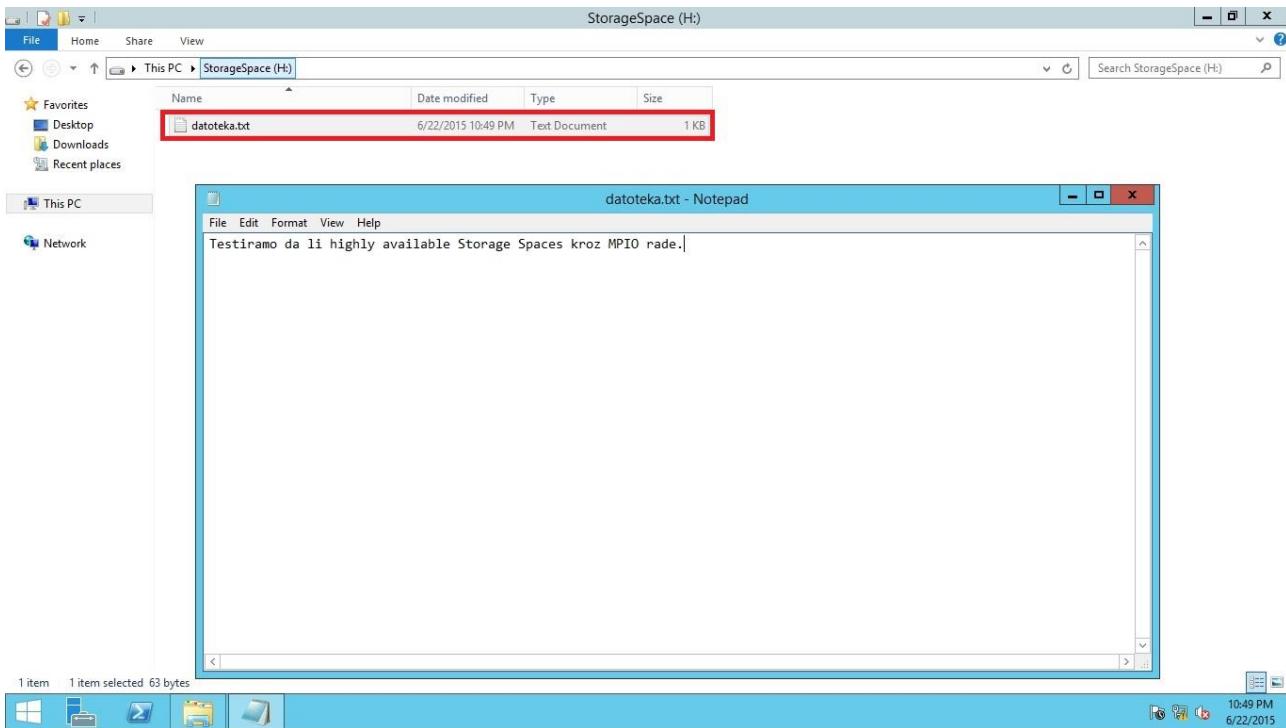


Simulirajmo sada kvar u komunikacijskom sustavu prema našem Storage Spaces podsustavu. Vratimo se u Hyper-V Manager, odaberimo virtualni poslužitelj **RITS-EXC-SERVER1**, i odaberimo **Settings**. U postavkama za RITS-EXC-SERVER1, postavimo se na zadnji mrežni adapter (ovaj je adapter dio iSCSI Team-a „iSCSI Access Team 2“). U „Virtual Switch“ drop-down listi, odaberimo opciju „Not connected“ i kliknimo na „OK“:



Prebacimo se sada u konzolu virtualnog poslužitelja RITS-EXC-SERVER1 i pokušajmo snimiti promijenjenu datoteku koja je učitana u Notepad:





Ako smo sve dobro napravili, datoteka.txt je uspješno snimljena i njena veličina (Size) više nije 0 nego cca 1KB.

Priprema za iduću vježbu

U Hyper-V Manageru, na listi virtualnih poslužitelja, selektirajmo virtualne poslužitelje RITS-EXC-DC, RITS-EXC-SERVER1, RITS-EXC-SERVER2, RITS-EXC-WITNESS, kliknimo desnim klikom miša i odaberimo „Turn Off“. Nakon toga, na svakom pojedinom virtualnom poslužitelju napravimo **Revert** kako bi se stanja svih virtualnih poslužitelja vratila na stanja na početku vježbe.