



## Vježba 1.2. Implementacija Scale-Out file servera - priprema

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**.
3. Kada se virtualni poslužitelj pokrene, desnim klikom miša označite **Connect**.
4. Ulogirajte se koristeći sljedeće podatke:

User name: **RITS\Administrator**

Password: **RitsAdmin##**

5. Na virtualnoj mašini SERVER1 dodati još 4 mrežne kartice sa Private Network profilom. Podesiti ih tako da ne diramo domensku mrežu (prva mrežna kartica sa subnetom 10.10.10.X), a na ostale tri mrežne kartice 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).
6. Na server WITNESS dodajte još 4 virtualna hard diska veličine 1GB. 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.
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.



## Vježba 1.2.: Implementacija Scale-Out file servera

Prije nego što krenemo raditi vježbu, trebamo:

1. Provjeriti da li smo napravili revert virtualnih poslužitelja DC, SERVER1, SERVER2 i WITNESS. Ako nismo, ugasiti ih i napraviti revert.
2. Pokrenuti **Hyper-V Manager**.
3. U Hyper-V Manageru, pokrenuti virtualni poslužitelj **RITS-DC**.
4. Kada se virtualni poslužitelj pokrene, desnim klikom miša označite **Connect**.
5. Ulogirajte se koristeći slijedeće podatke:

User name: **RITS\Administrator**

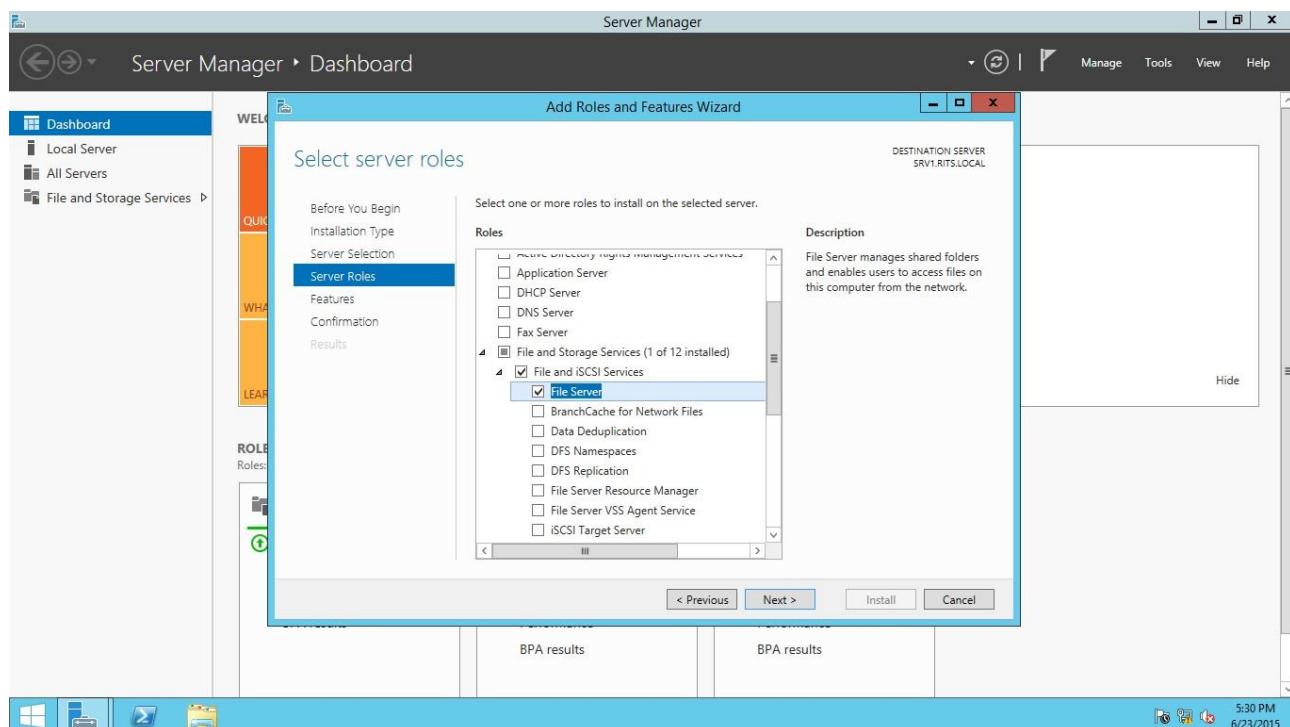
Password: **RitsAdmin##**

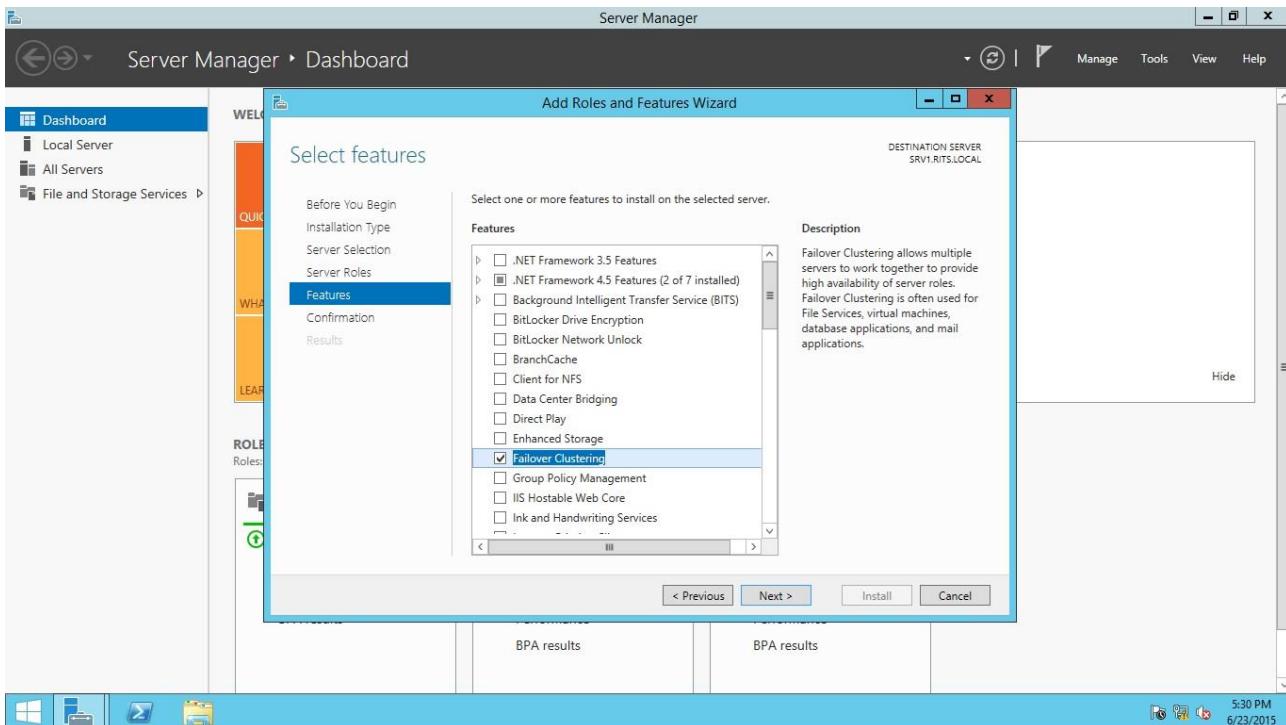
6. Ponoviti sve ove operacije na preostalim virtualnim poslužiteljima (SERVER1, SERVER2, WITNESS).
7. Ponoviti konfiguraciju iz vježbe 1.2, dio koji se odnosi na Zadatak 3 (konfiguracija iSCSI LUN-ova).

### Zadatak 1: Instalacija file server role i failover clustering na RITS-EXC-SERVER1 i RITS-EXC-SERVER2

Da bismo mogli napraviti scale-out file server pod Windows Server 2012 R2, moramo prvo instalirati potrebne uloge i opcije. Na RITS-EXC-SERVER1, u Server Manageru, kliknimo na **Add roles and features**. Slijedimo wizard i kada dođemo do **Select server roles** stranice, otvorimo **File and Storage Services (Installed)**, otvorimo **File and iSCSI Services (Installed)**, i provjerimo da je **File Server** označen kao instaliran. Ako nije, označimo ga i kliknimo **Next**. Na stranici **Select features**, označimo **Failover Clustering**, u popup-prozoru kliknimo na **Add Features**, i onda na **Next**. Na stranici **Confirm installation selections**, kliknimo na **Install**. Kada se instalacija završi, kliknimo na **Close**.

Procedura ukratko izgleda ovako:

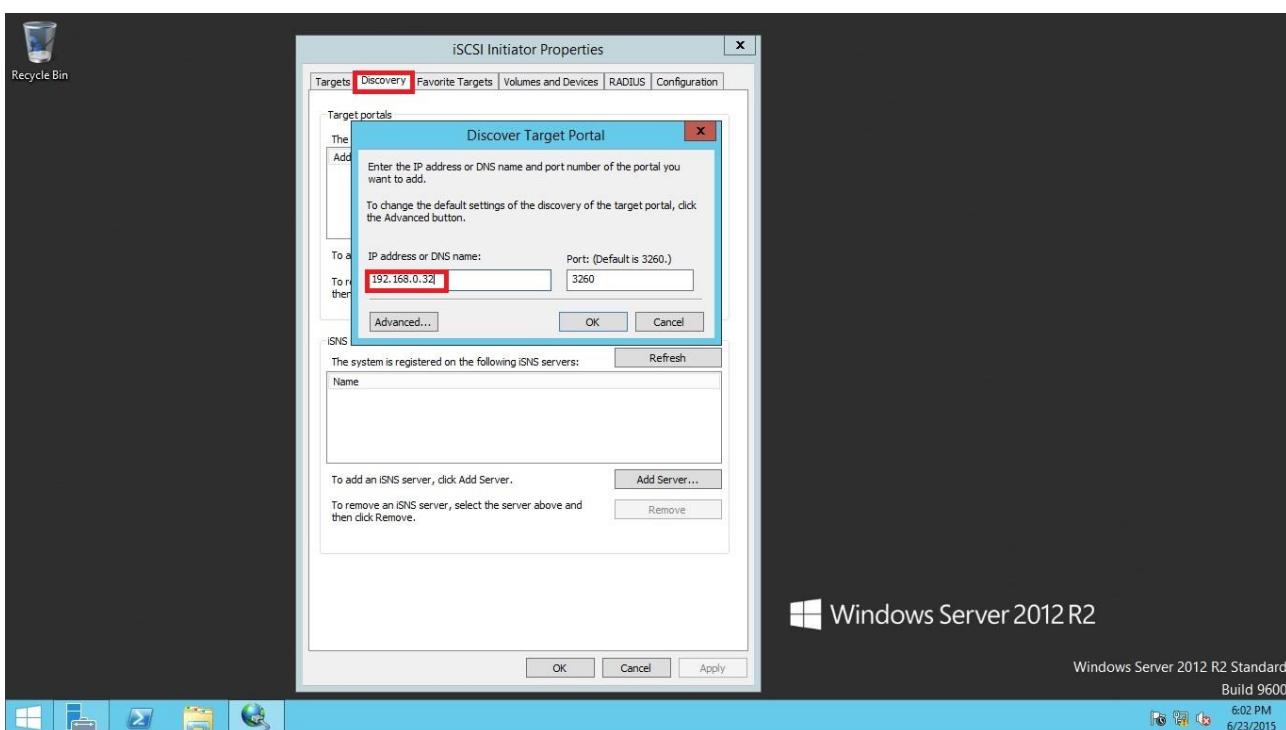




Sve ove korake potrebno je ponoviti i na virtualnom poslužitelju RITS-EXC-SERVER2.

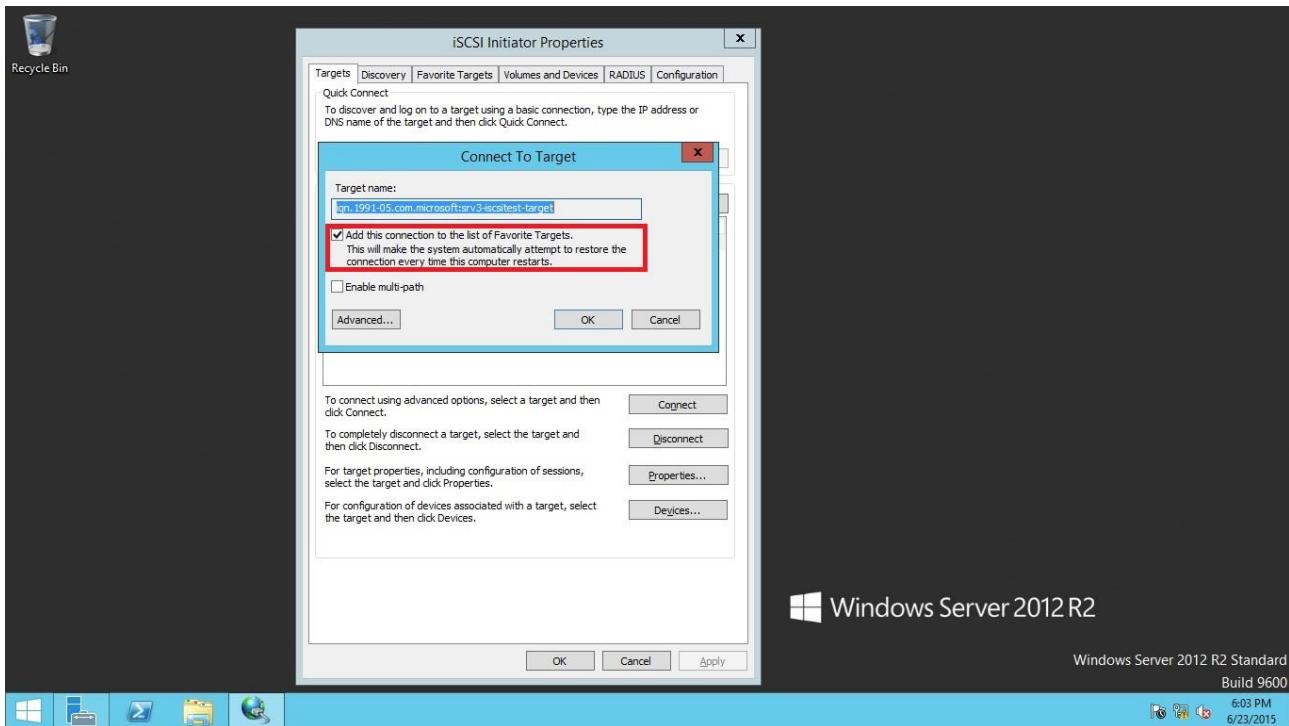
## Zadatak 2: Spajanje na iSCSI targete sa oba čvora budućeg file server klastera

Na virtualnom poslužitelju RITS-EXC-SERVER1, otvorimo **Server Manager**, kliknimo na **Tools**, i onda na **iSCSI Initiator**. Kako iSCSI initiator pokrećemo prvi put, kada se otvori **Microsoft iSCSI** prompt, kliknimo na **Yes**. Kada se otvori iSCSI prozor, kliknimo na **Discovery tab**. Pod **Discover Portal**, u polje **IP address or DNS name**, upišimo **192.168.0.32**, i onda kliknimo na **OK**. To je IP adresa WITNESS poslužitelja na kojem već postoje iSCSI target i diskovi za potrebe vježbe (kako smo napomenuli u pripremi za ovu vježbu, potrebno je napraviti ponovo Zadatak 3 iz vježbe 1.1).



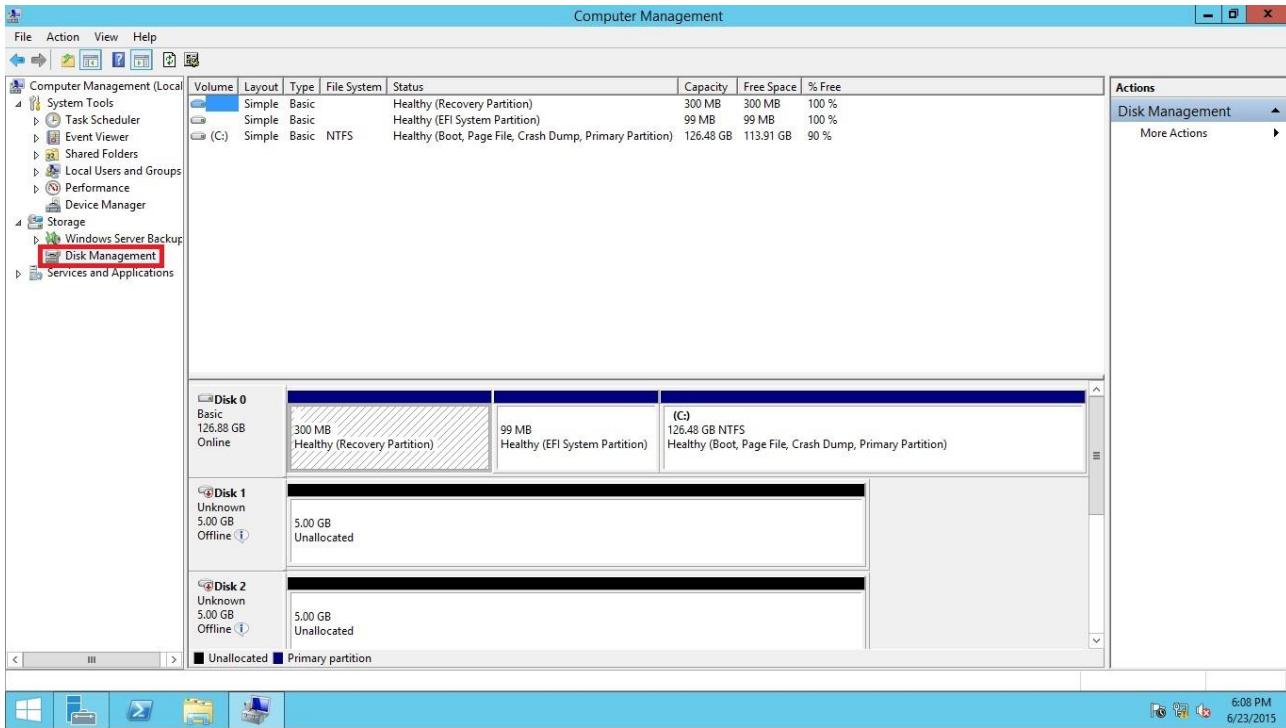


Nakon toga, kliknimo na **Targets** tab. Na listi **Targets**, označimo **iqn.1991-05.com.microsoft:WITNESS-iscsitest-target**, i onda kliknimo na **Connect**. Na taj način ćemo se spojiti na iSCSI target portal i dobiti pristup na diskove koje nam iSCSI target daje na raspolaganje. Također, kako bi cijelokupna procedura bila trajnog karaktera (tj. kako bi radila i nakon restartanja poslužitelja), kliknimo na **Add this connection to the list of Favorite Targets**, i onda kliknimo na **OK**. Nakon toga, kliknimo na **OK** da zatvorimo prozor iSCSI Initiator Properties:

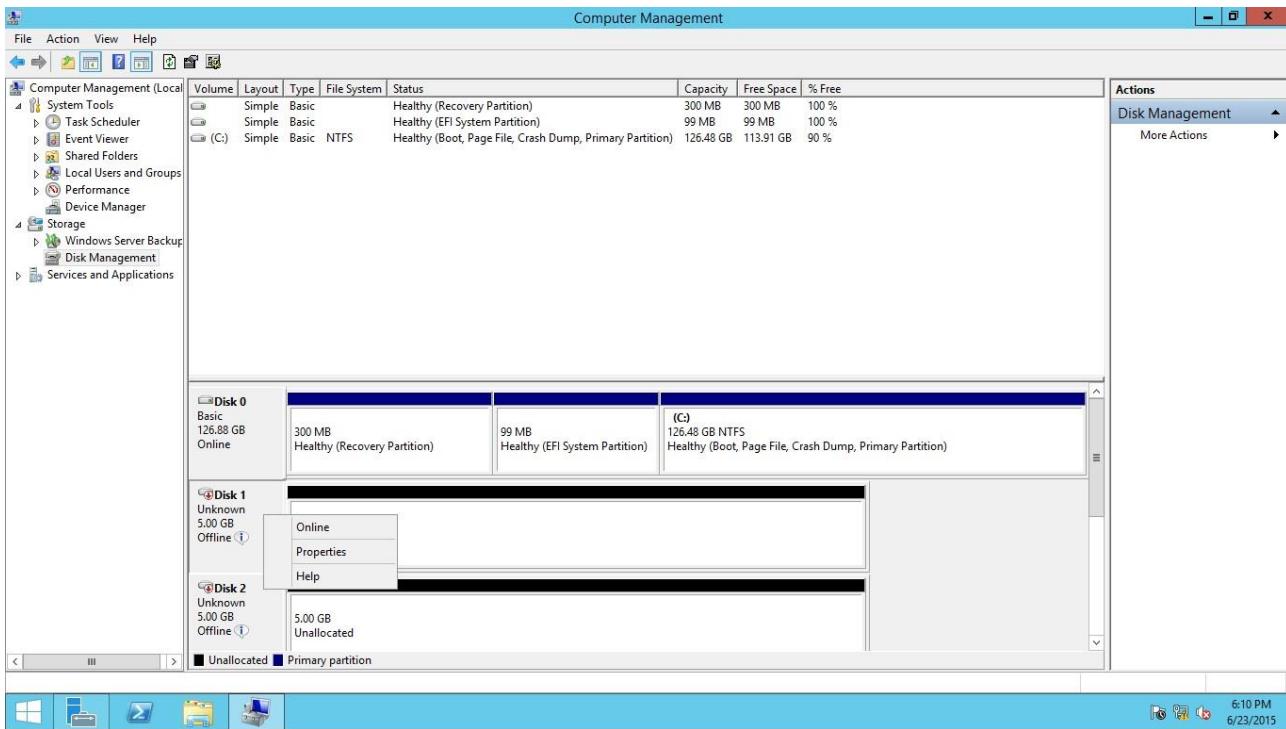


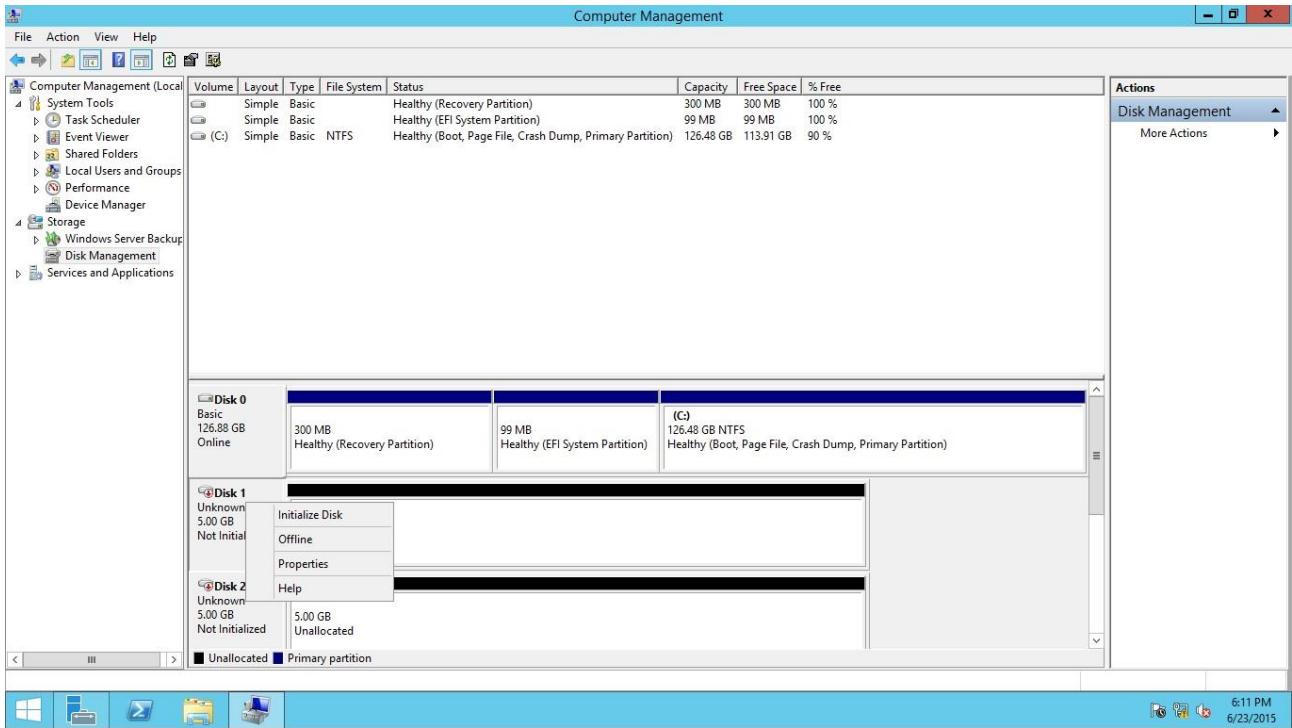
### Istu proceduru ponovimo i na virtualnom poslužitelju RITS-EXC-SERVER2.

Slijedeći je korak napraviti inicijalizaciju i formatiranje dva dodana diska kako bismo od njih kasnije mogli napraviti clustered disk i quorum disk. Na RITS-EXC-SERVER2, u Server Manager prozoru, kliknimo na **Computer Management**. Proširimo **Storage**, i onda kliknimo na **Disk Management**:

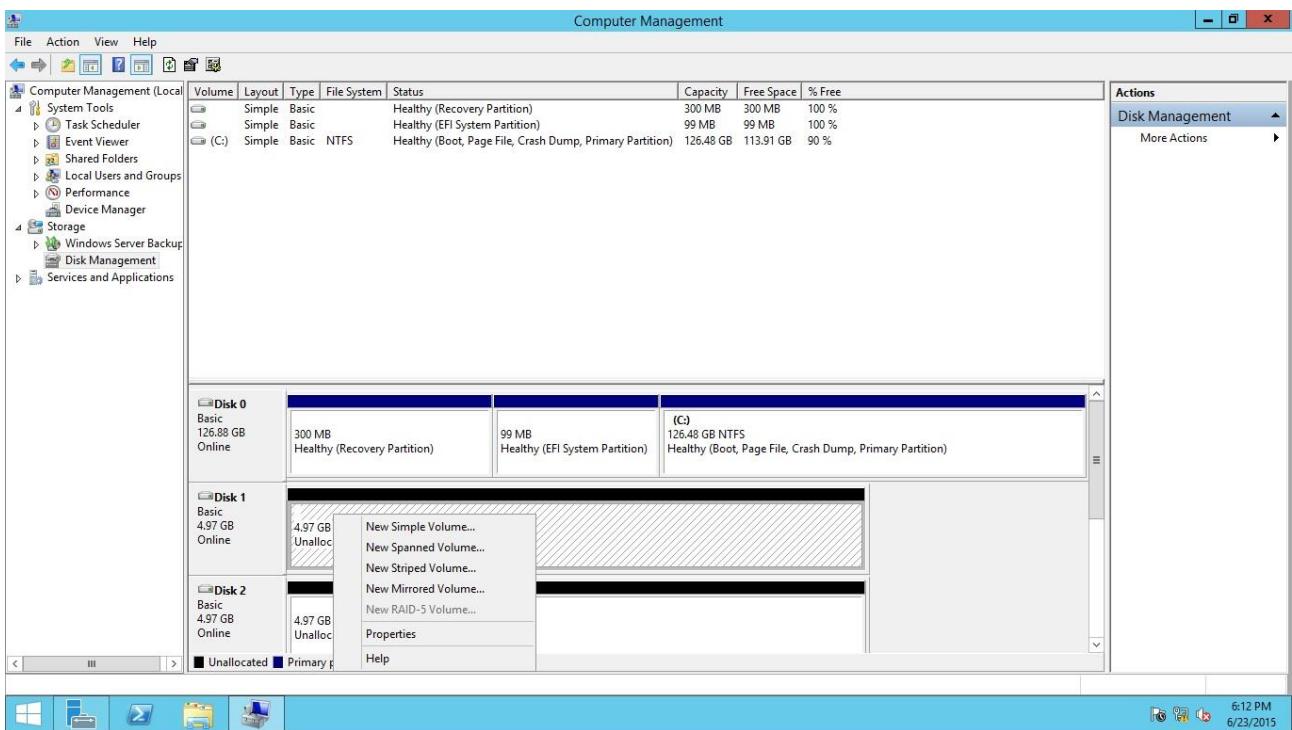


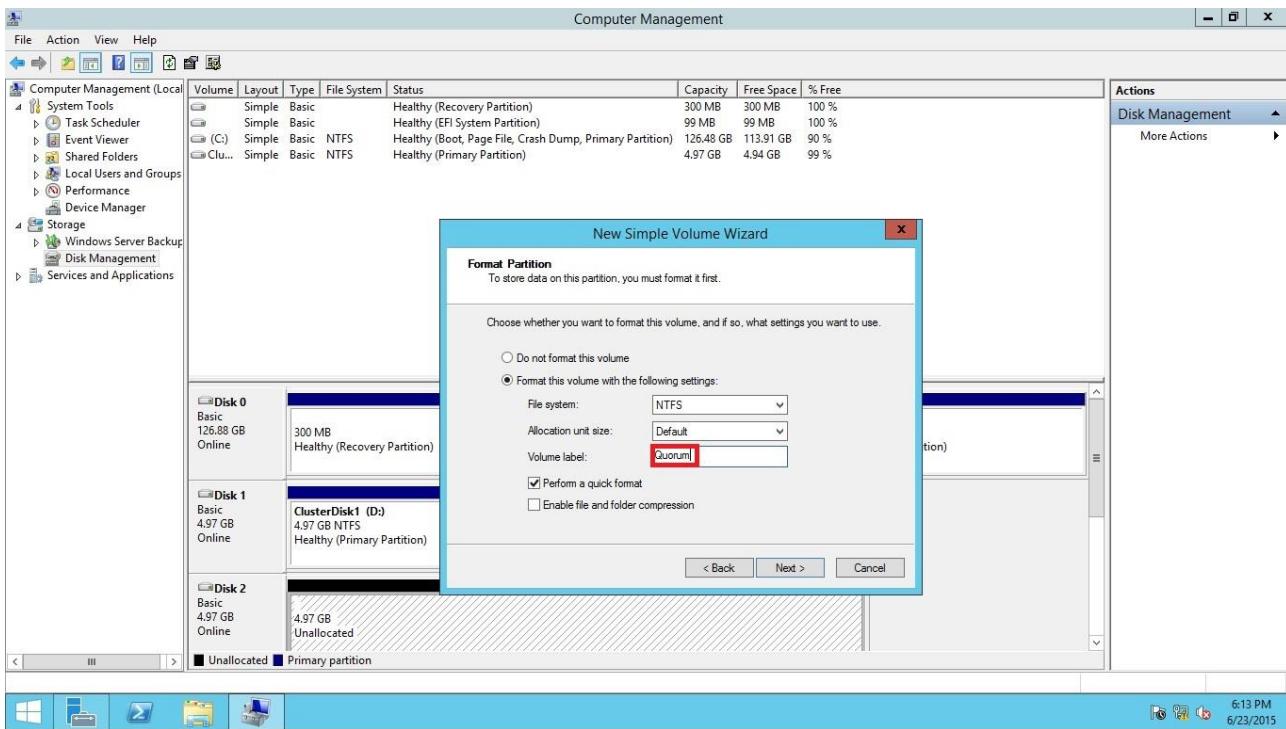
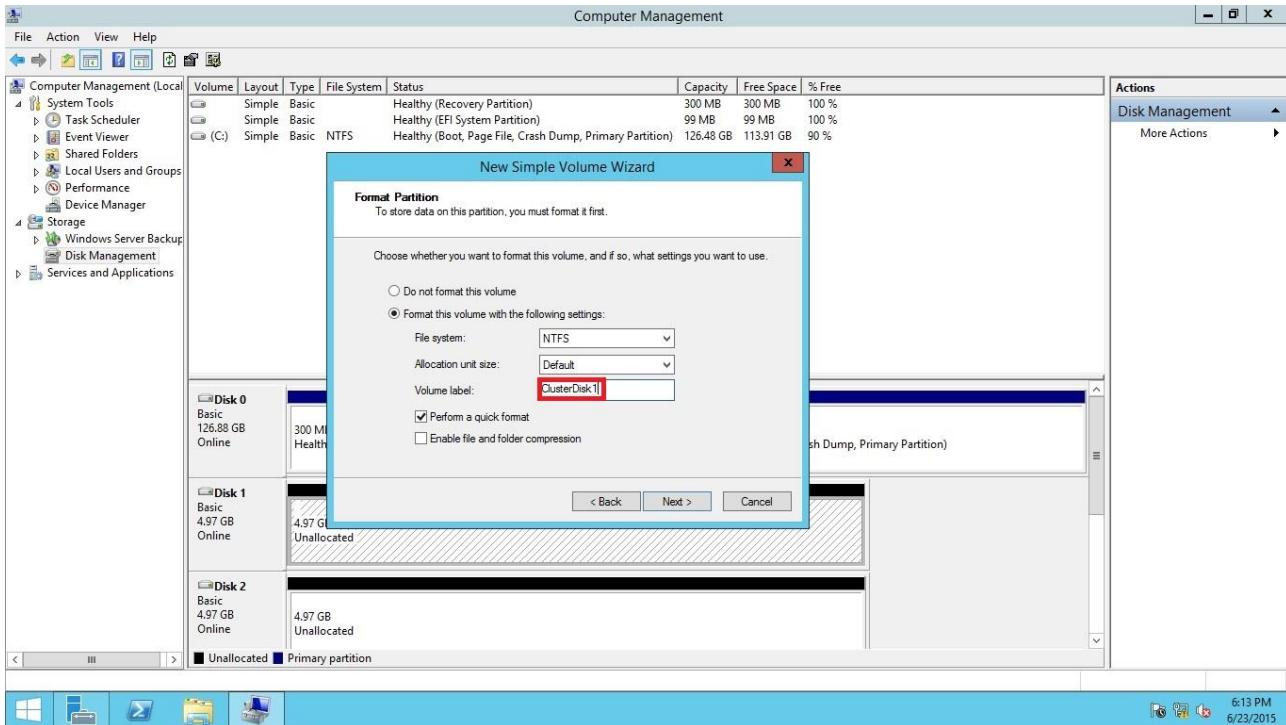
Potrebno je desno kliknuti pored „Disk 1“ (ne na dio gdje je nacrtan disk, označen sa „Unallocated“, i onda označiti opciju Online. Isto to možemo odmah napraviti i na Disk 2. Slijedeći je korak inicijalizacija diska, kako bismo napravili adekvatnu partijsku tabelu. Odmah će nam ponuditi inicijalizaciju Disk 1 i Disk 2, što možemo prihvati jer ćemo si tako uštediti jedan dodatni korak.



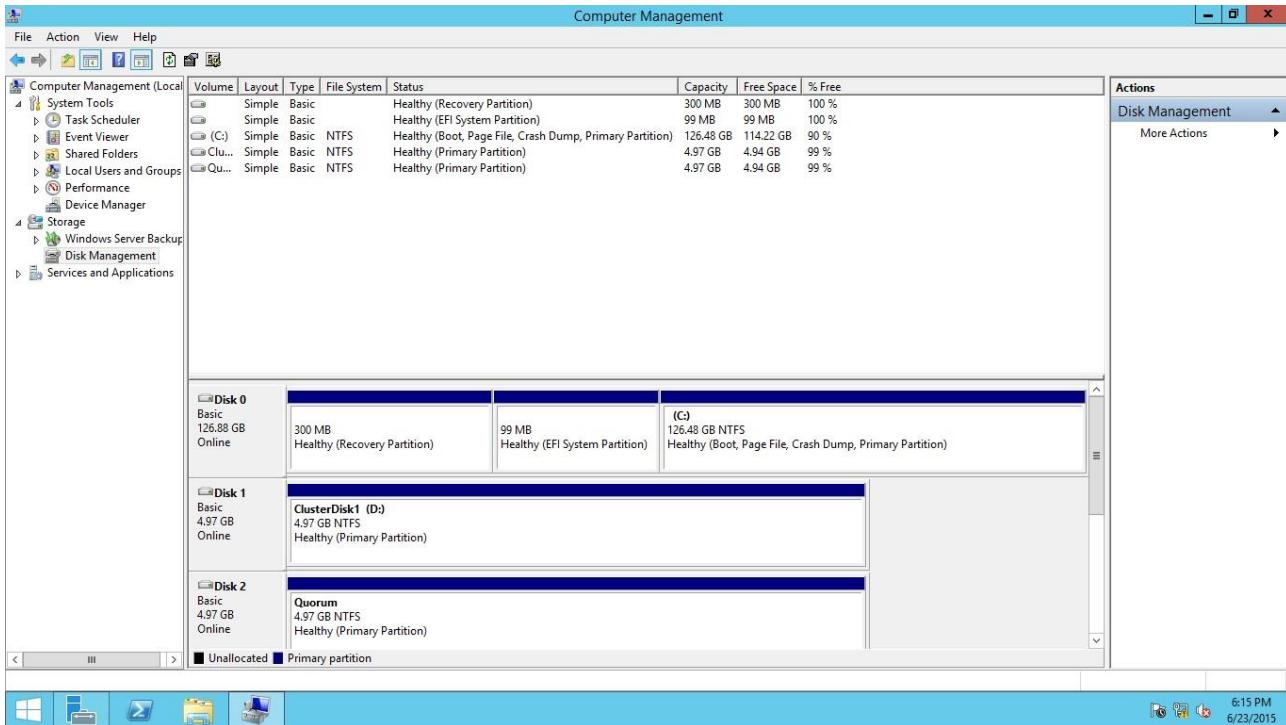


Kako bismo diskove formatirali, potrebno je proći kroz wizard. Desnim klikom označimo Disk 1 slobodni prostor, i odaberemo „New Simple Volume“, te prođemo kroz wizard. Na mjestu kada nas pita za labelu na datotečnom sustavu, stavimo „ClusterDisk1“. Istu proceduru ponovimo i na Disk 2, ali za labelu iskoristimo Quorum:





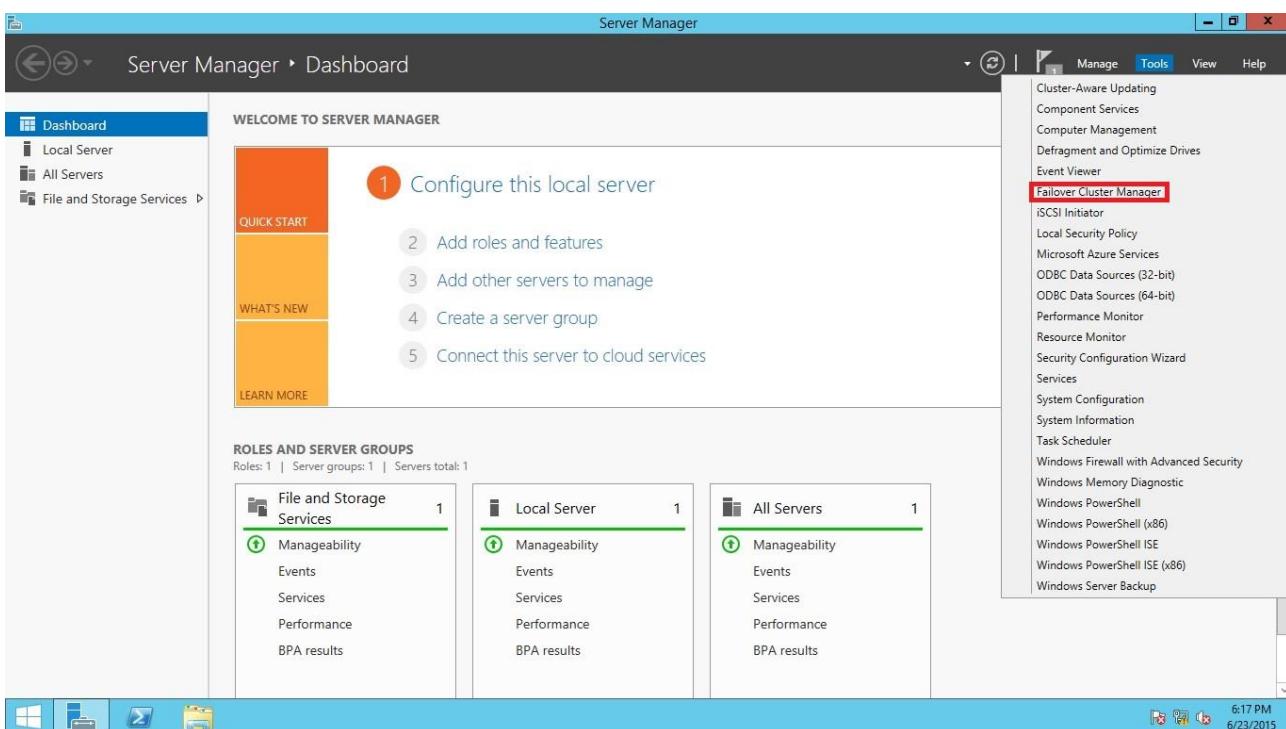
Na virtualnom poslužitelju RITS-EXC-SERVER1, u Server Manageru, kliknimo na **Tools**, i onda na **Computer Management**. Proširimo **Storage**, i onda kliknimo na **Disk Management**. Desno kliknimo na **Disk Management**, i onda kliknimo na **Refresh**. Desno kliknimo na **Disk 1**, i onda na **Online**, i istu tu proceduru ponovimo i za **Disk 2**.



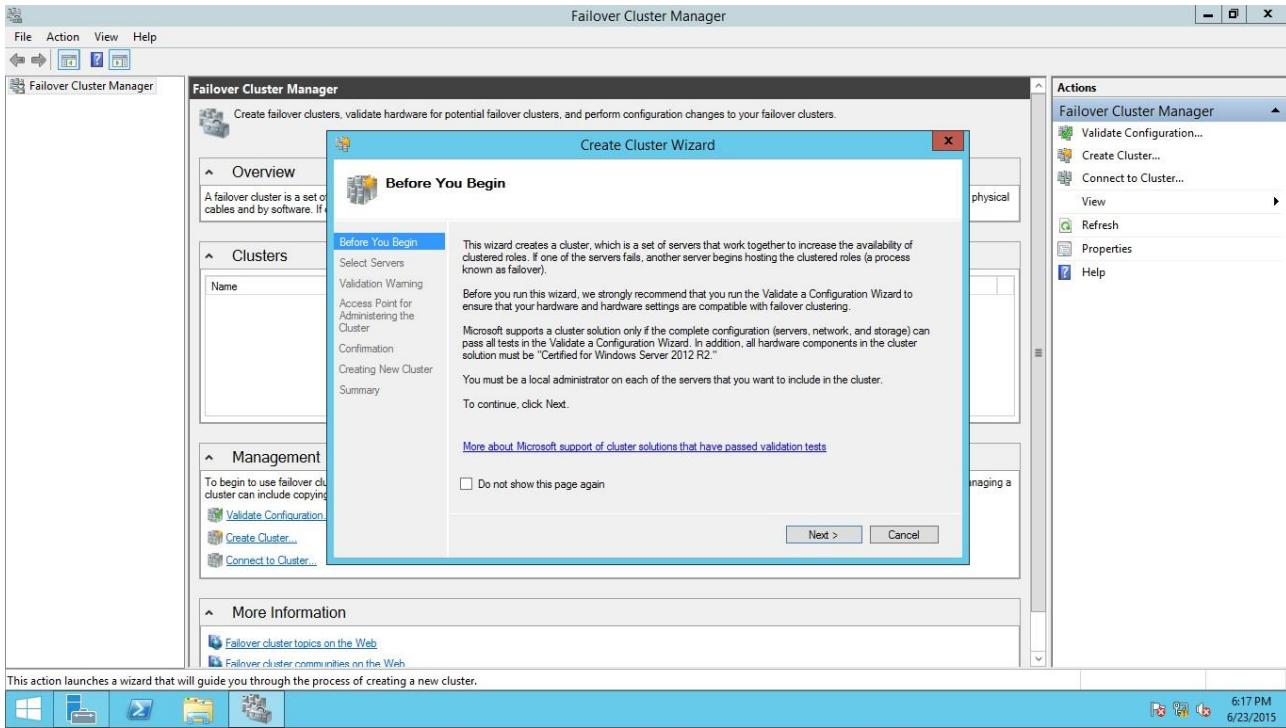
Kada smo završili i imamo Disk 1 mapiran kao D: disk i Disk 2 mapiran kao E disk na oba servera, zatvorimo Computer Management i krenimo konfigurirati Failover Cluster opciju kako bismo podigli Scale-Out File Server.

## Zadatak 3: Konfiguracija Scale-Out File Servera

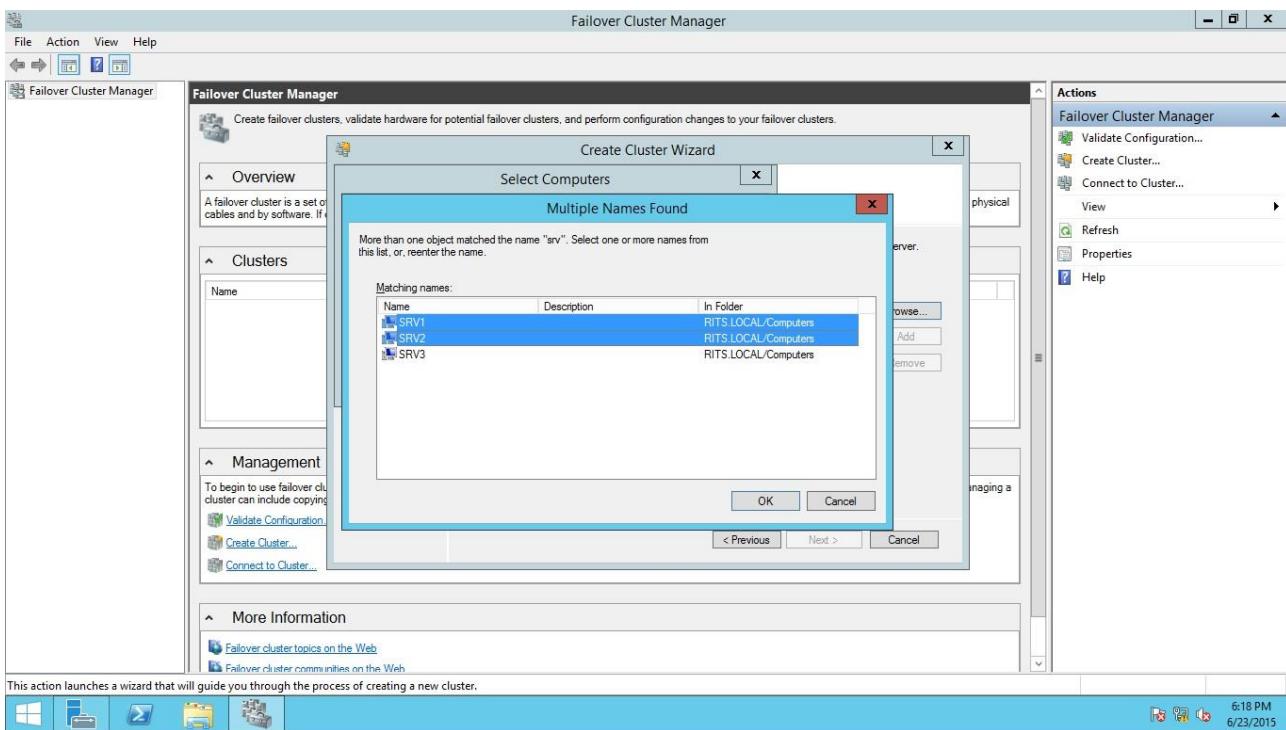
Predzadnji korak u formiranju našeg visoko dostupnog File Servera je podešavanje Scale-Out File servera korištenjem Failover Clustering opcije. Na virtualnom poslužitelju RITS-EXC-SERVER1, u Server Manager konzoli, kliknimo na **Tools**, i onda na **Failover Cluster Manager**:

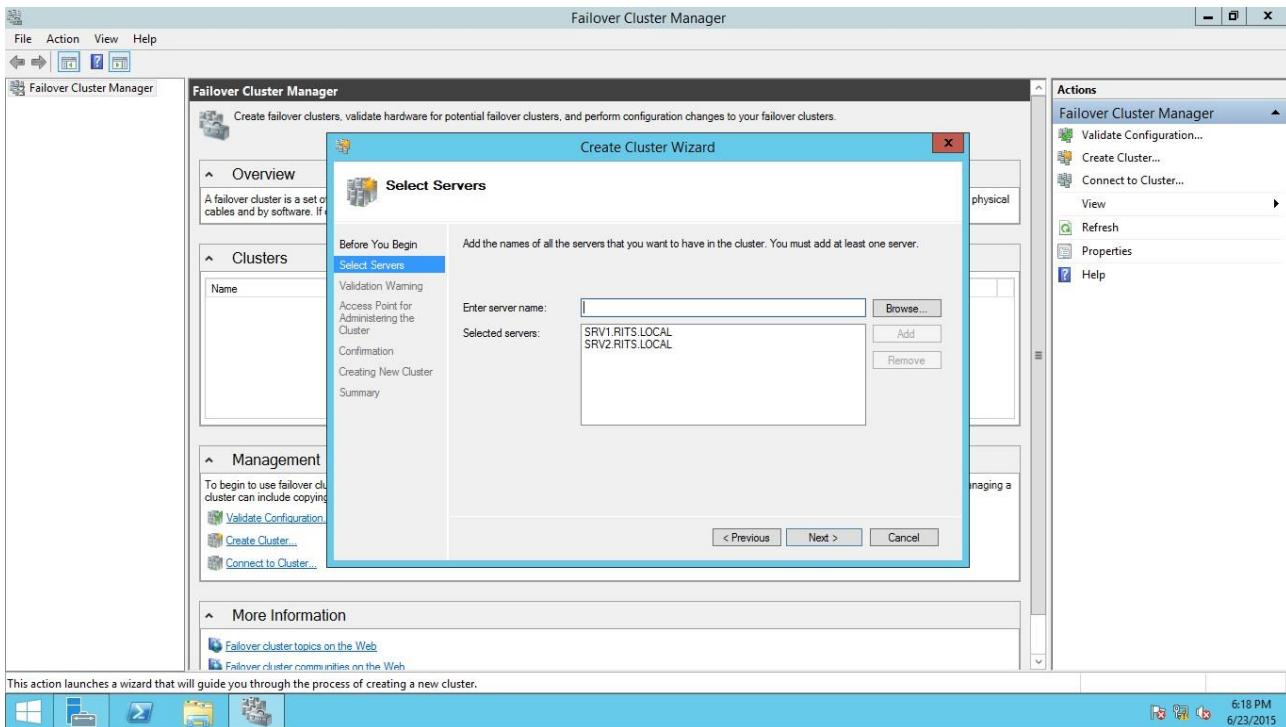


U Failover Cluster Manageru, u centralnom dijelu konzole, pod **Management**, kliknimo na **Create Cluster**. U Create Cluster Wizardu, preskočimo **Before You Begin** stranicu tako da kliknemo na **Next**:

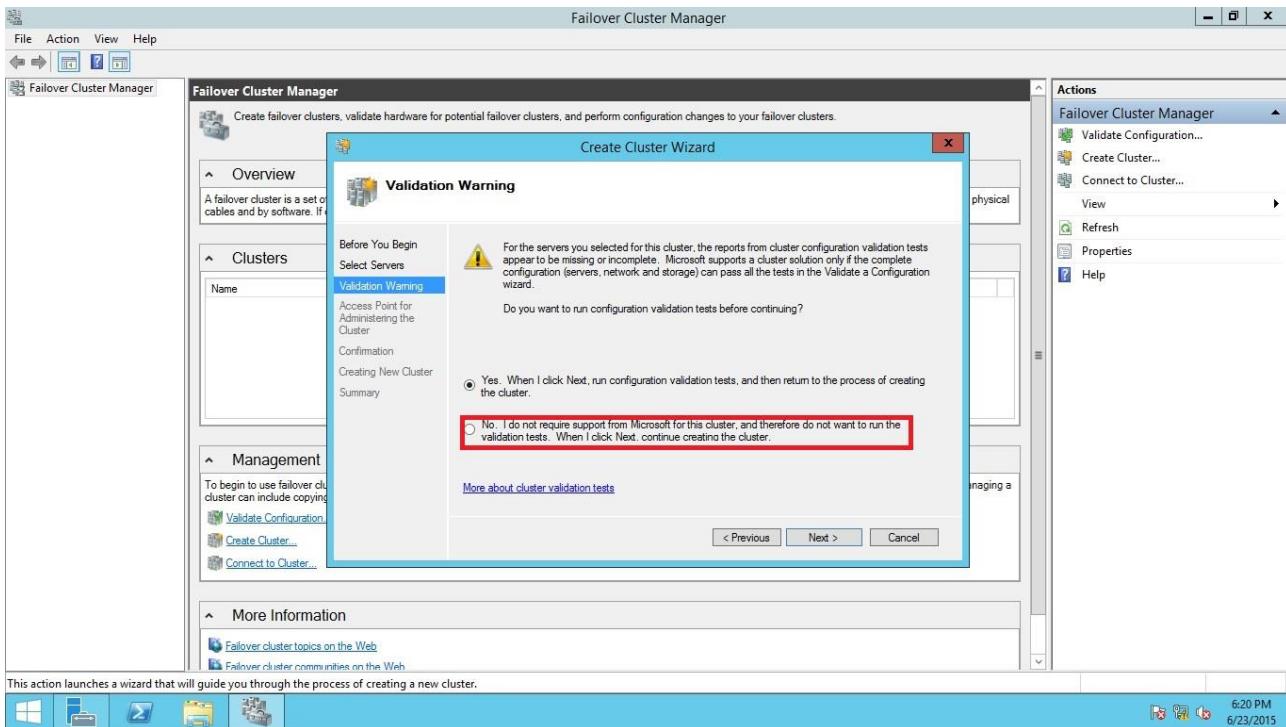


U Enter server name boxu, napišimo SERVER1, i kliknimo na **Add**. Nakon toga, napišimo SERVER2, i kliknimo na **Add**. Time smo naša dva virtualna poslužitelja (SERVER1 i SERVER2) pripremili za dodavanje u failover cluster kojeg će oni biti članovi:

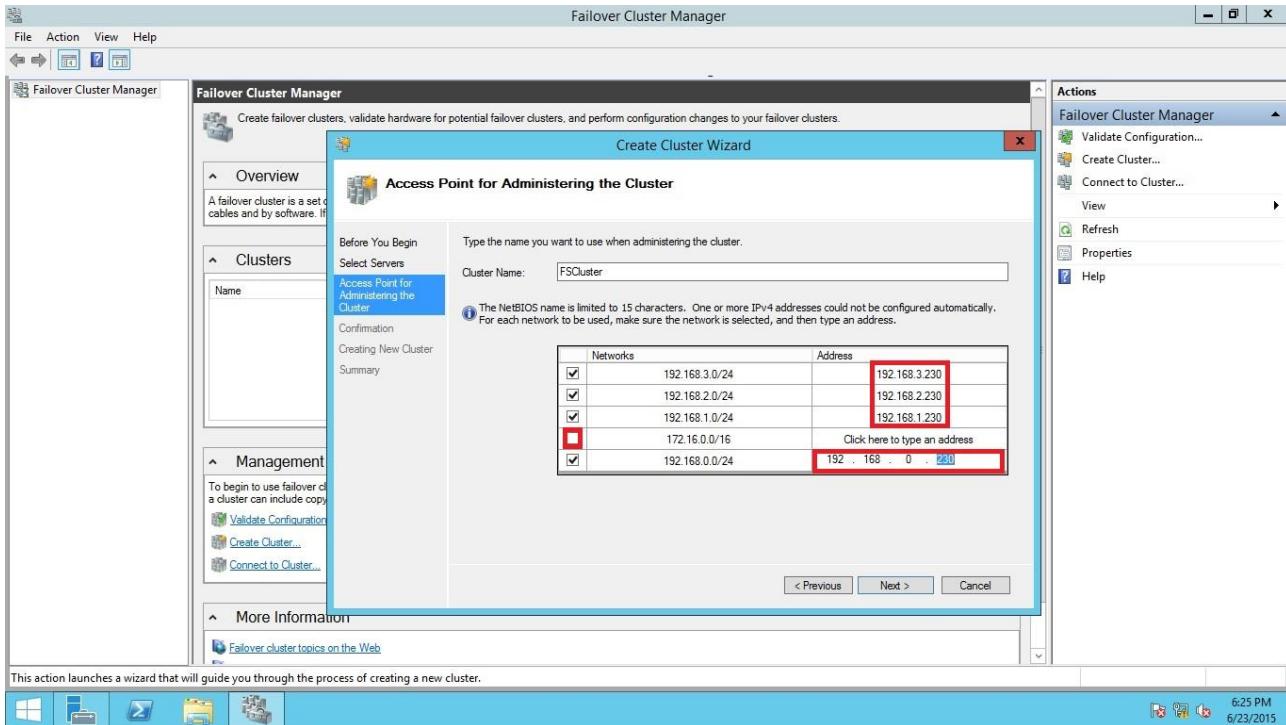




Na stranici **Validation Warning**, kliknimo na **No, I do not require support from Microsoft for this cluster**, i onda na **Next**. Preskočiti ćemo dio failover clustering testova kako bismo podigli File Server zbog čega će – ukoliko odaberemo opciju Yes, serveri SERVER1 i SERVER2 pasti na testu. Ovako ćemo to izbjegći:



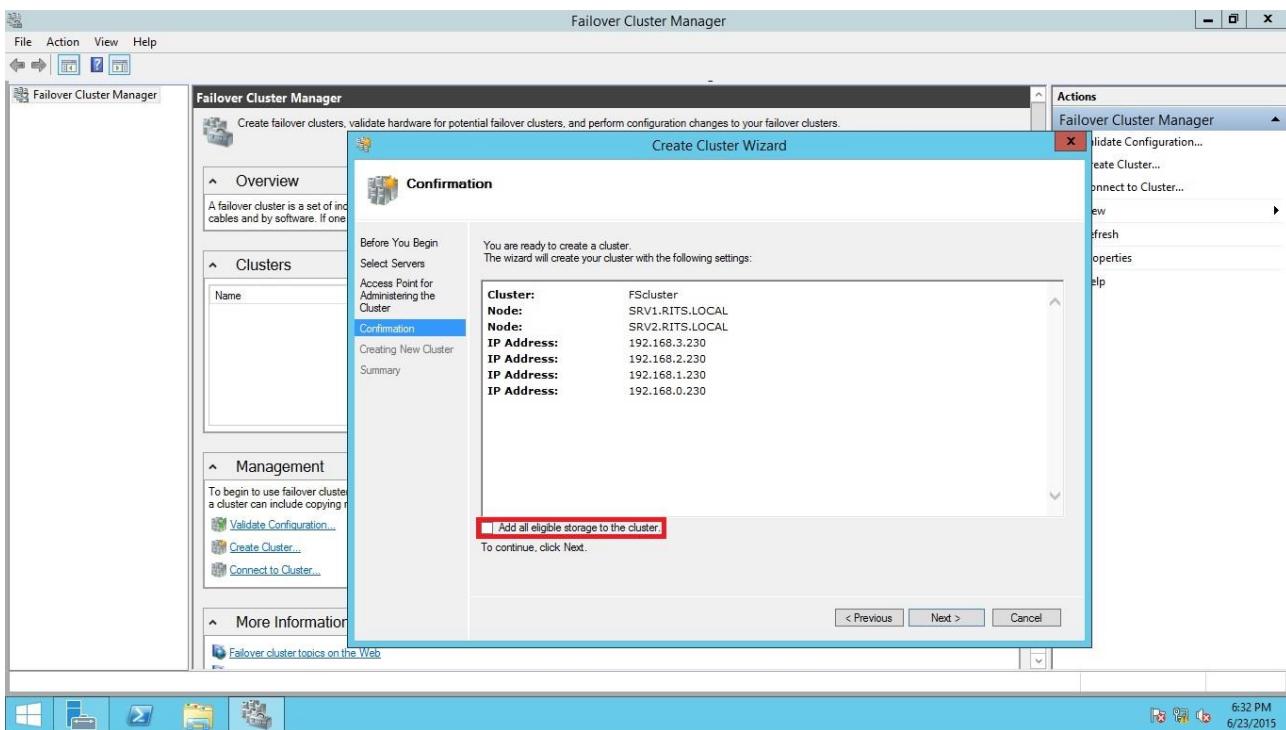
Na **Access Point for Administering the Cluster** stranici, u **Cluster Name** boxu, napišimo **FSCluster**. To će biti ime našeg clustera. Također, pod **Address**, napišimo **192.168.0.230, 192.168.1.230, 192.168.2.230, 192.168.3.230**, isključimo oznaku na 172.16.0 mreži, i kliknimo na **Next**:



This action launches a wizard that will guide you through the process of creating a new cluster.

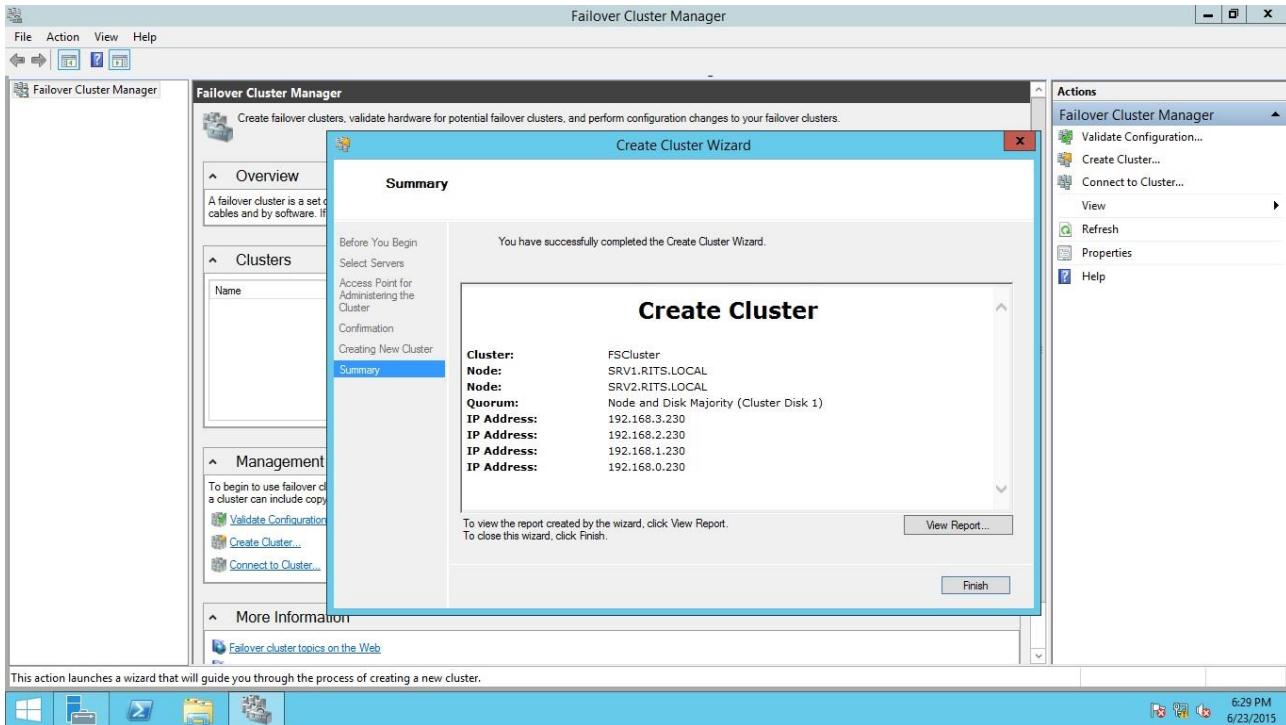
6:25 PM  
6/23/2015

U dialog boxu **Confirmation**, provjerimo informacije, obrišimo oznaku kod **Add all eligible storage to the cluster**, i kliknimo na **Next**:

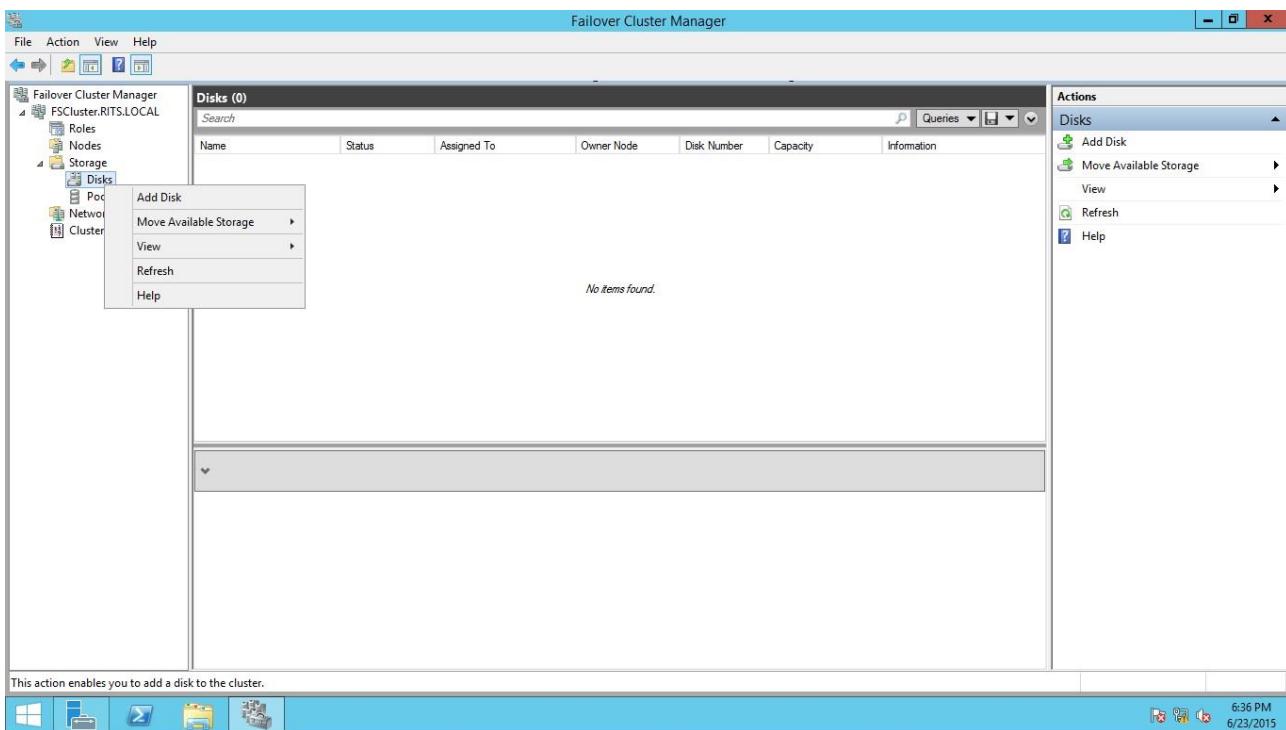


6:32 PM  
6/23/2015

Na stranici **Create Cluster Wizard Summary**, kliknimo na **Finish**:

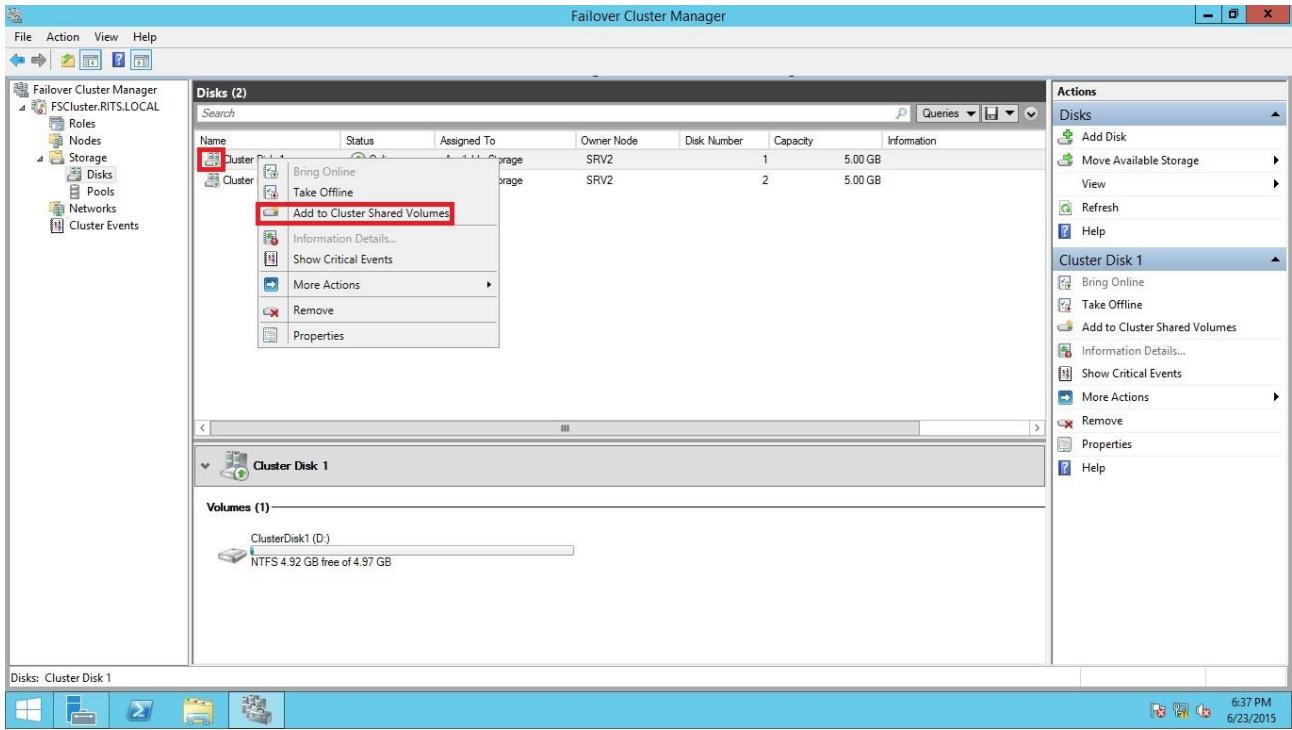


U Failover Cluster Manageru, proširimo **FSCluster.RITS.com**, proširimo **Storage**, i onda kliknimo sa desnom tipkom miša na **Disk** te odaberimo **Add Disk**:

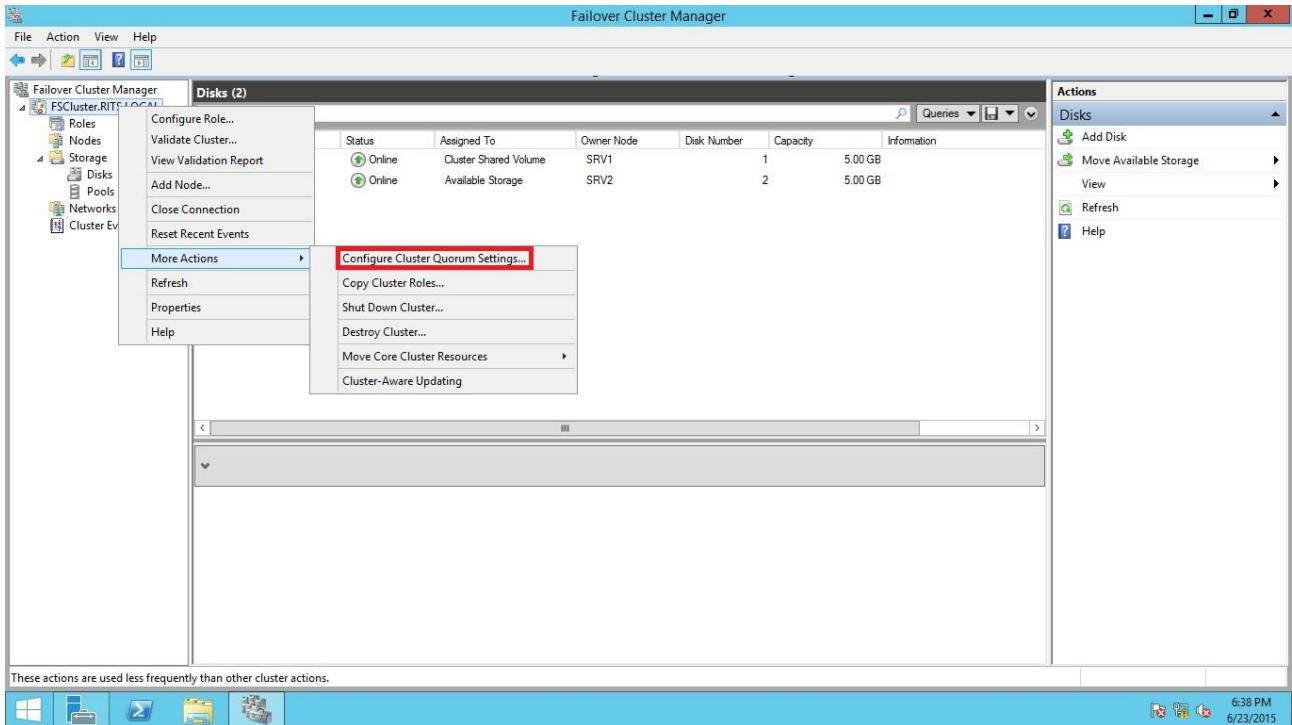


U dialog boxu **Add Disks to a Cluster**, provjerimo da su **Cluster Disk 1** i **Cluster Disk 2** označeni, i onda kliknimo na **OK**. Provjerimo da se ova dva diska pojavljuju na listi dostupnih sustava za pohranu u **Failover Cluster Manageru**.

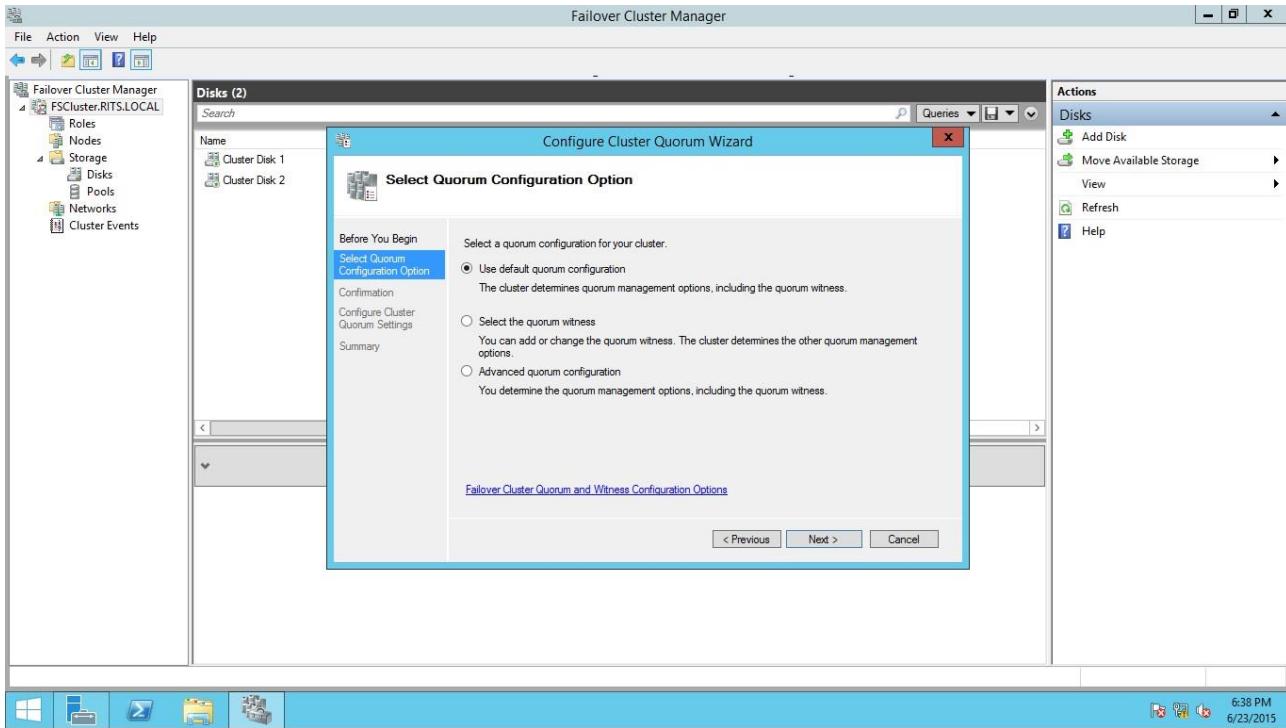
Kako bi cluster mogao normalno raditi, na barem jednom disku moramo napraviti Cluster Shared Volume. Desnom tipkom miša kliknimo na **Cluster Disk 1**, i označimo **Add to Cluster Shared Volumes**:



Desnom tipkom miša kliknimo na **FSCluster.RITS.com**, označimo **More Actions**, i onda kliknimo na **Configure Cluster Quorum Settings**, pa Next:

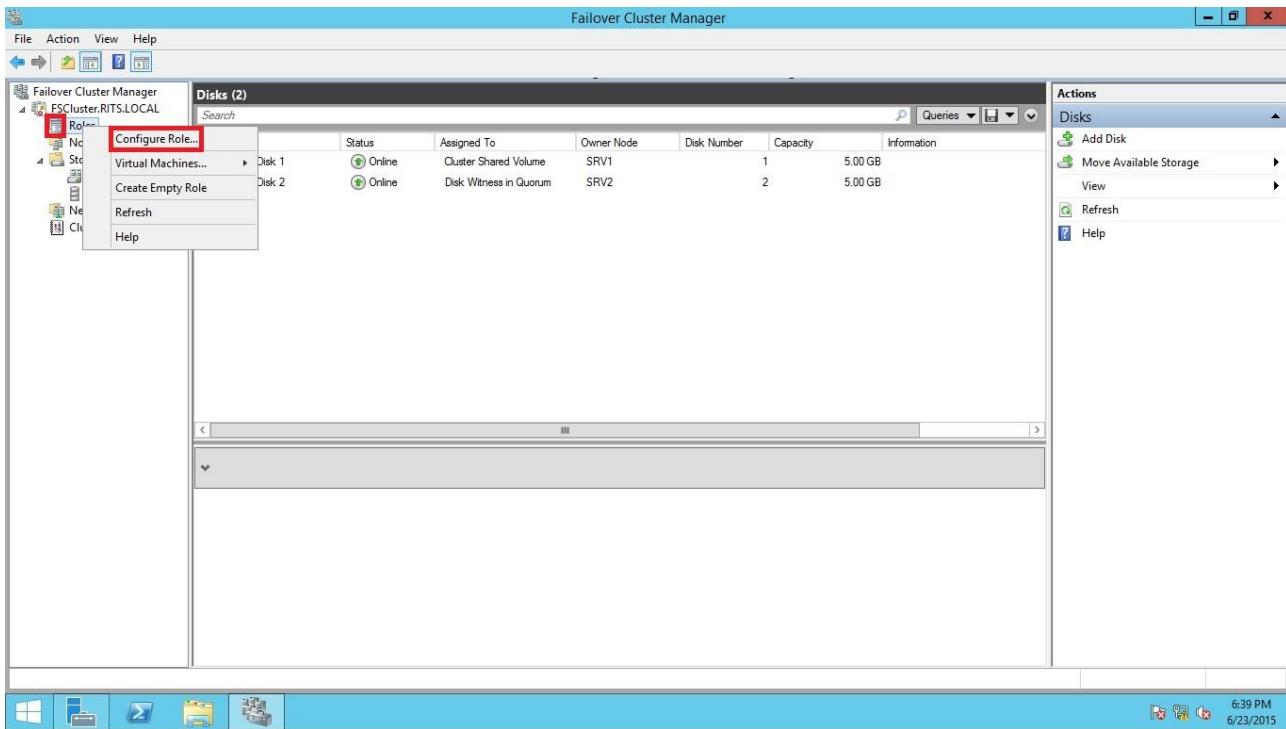


Na stranici **Select Quorum Configuration Option**, označimo **Use default quorum configuration**, pa Next:

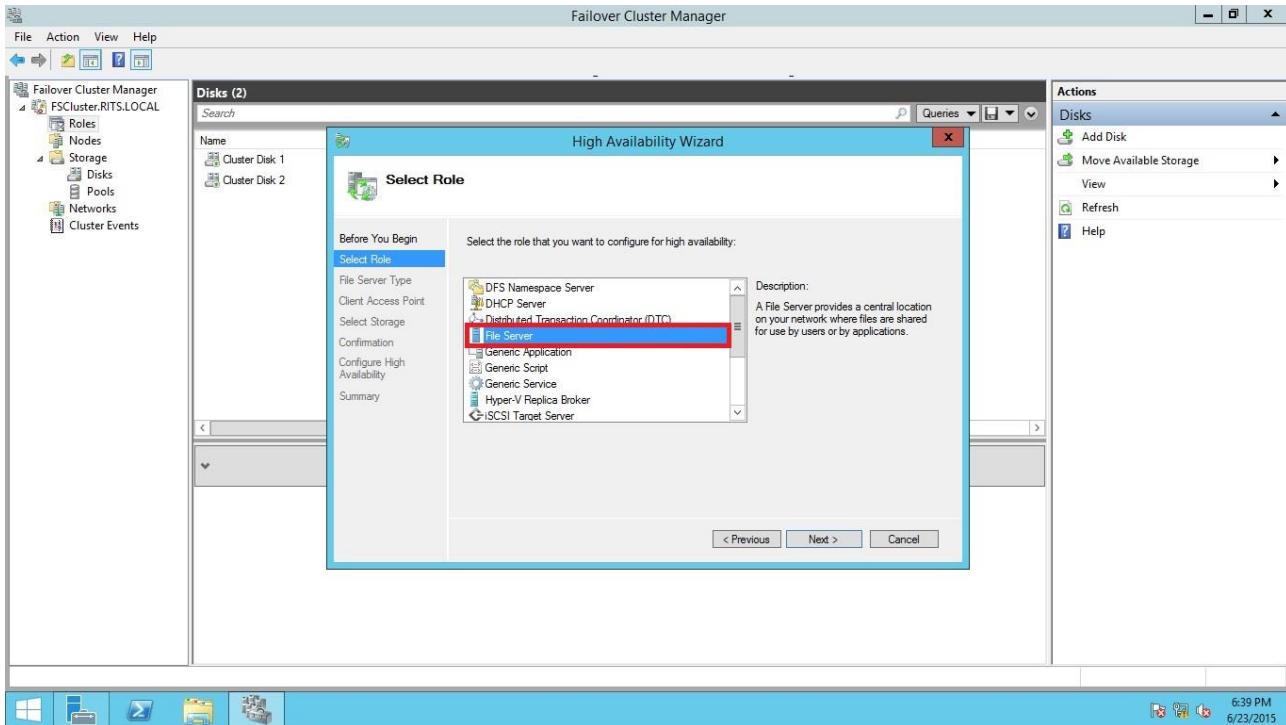


Na stranici **Confirmation**, kliknimo na **Next**. Nakon toga, na stranici **Summary**, kliknimo na **Finish**.

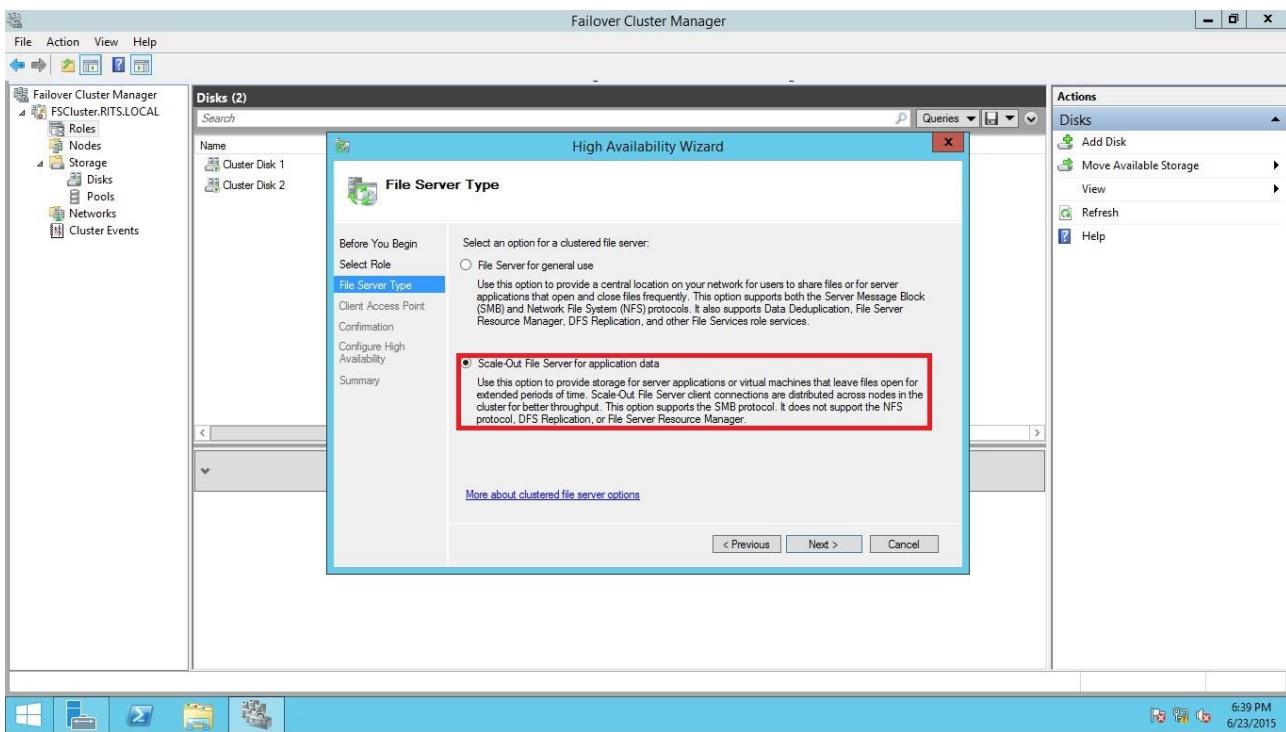
Desnom tipkom miša kliknimo na **Roles**, i označimo **Configure Role**:



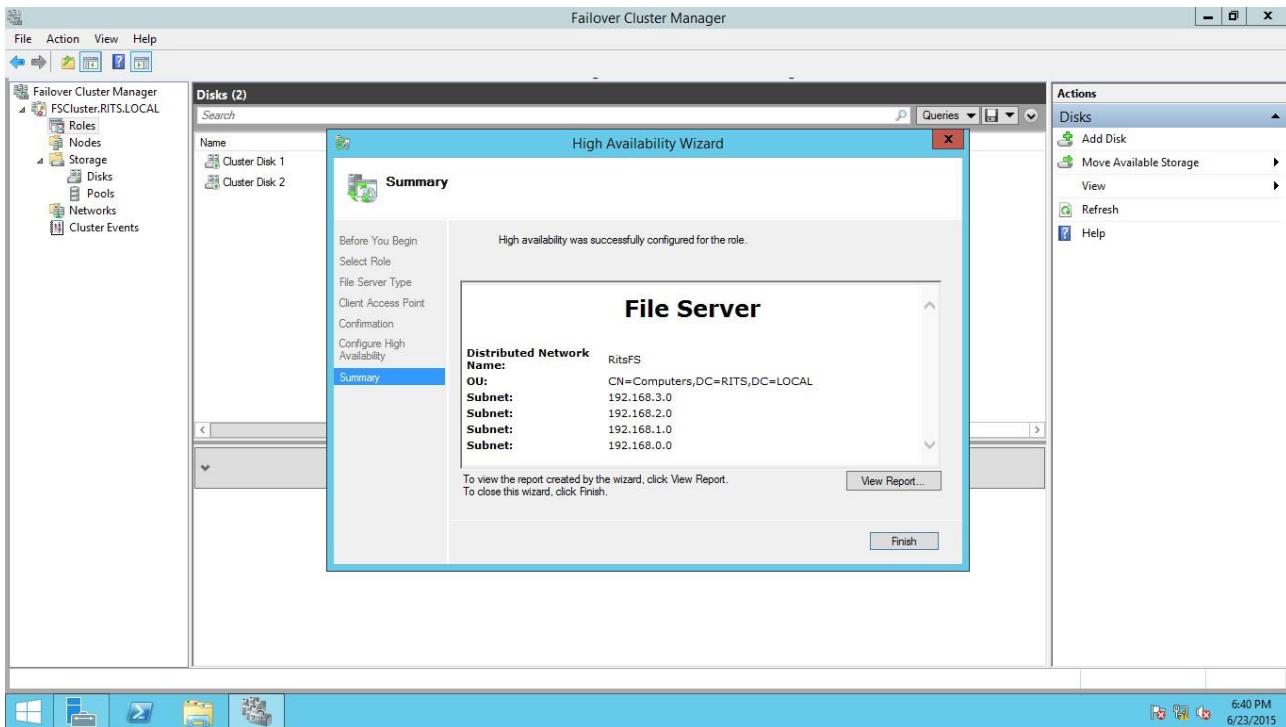
Na stranici **Before You Begin**, kliknimo na **Next**. Nakon toga, na stranici **Select Role**, oznalimo **File Server** i kliknimo na **Next**:



Na stranici **File Server Type**, označimo **Scale-Out File Server for application data** i kliknimo na **Next**:



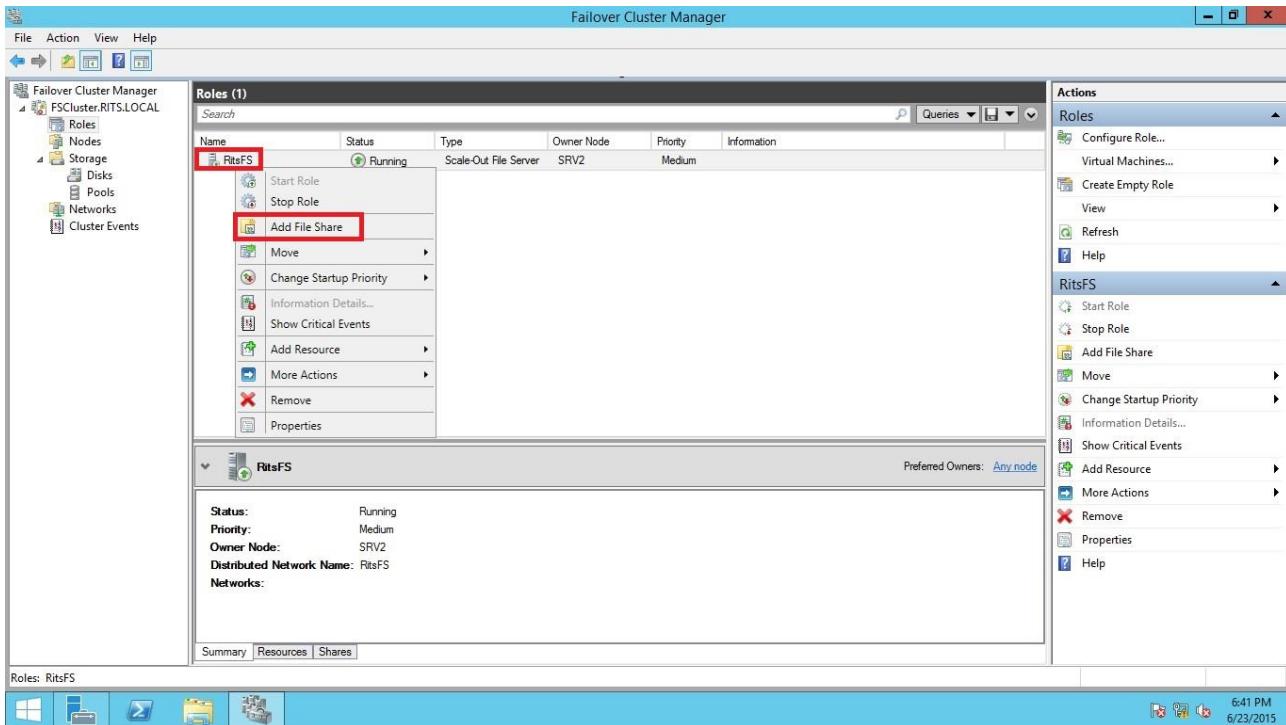
Na stranici **Client Access Point**, u boxu **Name**, napišimo **RitsFS** i kliknimo na **Next**. Nakon toga, na stranici **Confirmation**, kliknimo na **Next** i na stranici **Summary**, kliknimo na **Finish**:



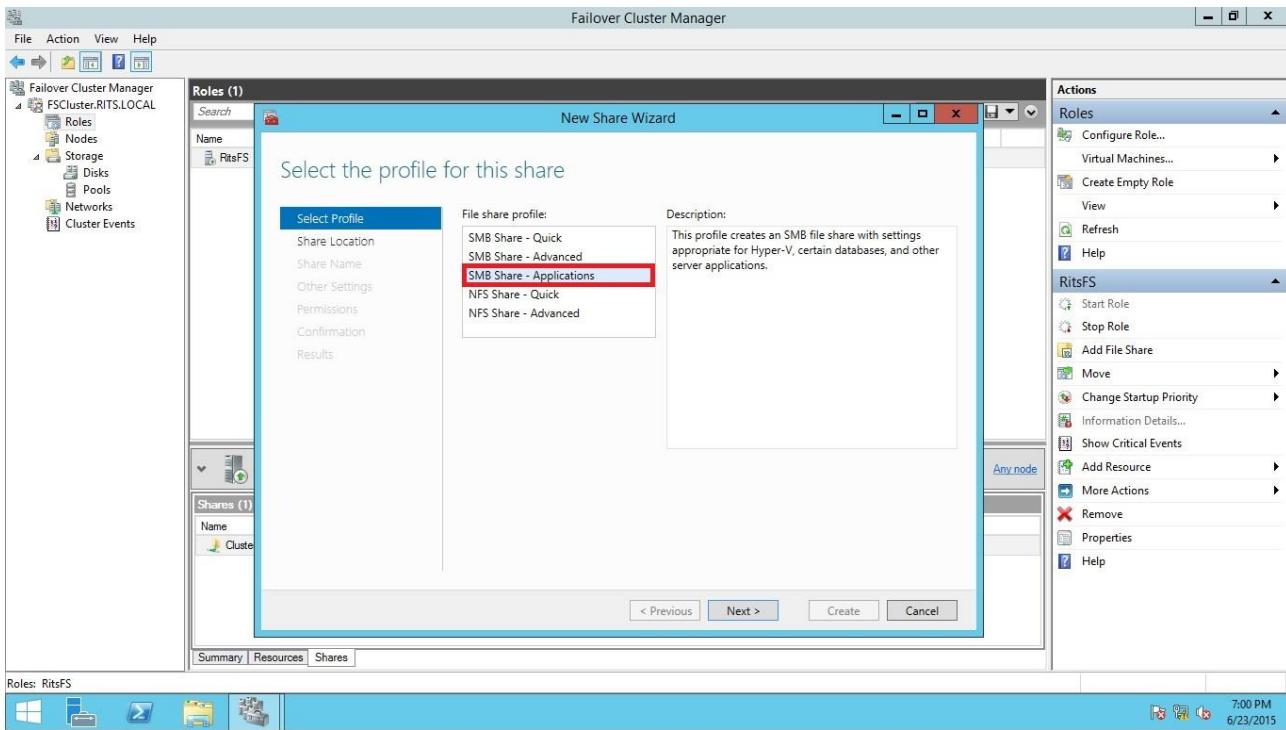
Time je konfiguracija Scale-Out File Servera završena. Još moramo na našem Scale-Out File Serveru napraviti kontinuirano dostupni *share* i naš je zadatak završen.

## Zadatak 4: Konfiguracija kontinuirano dostupnog file share-a

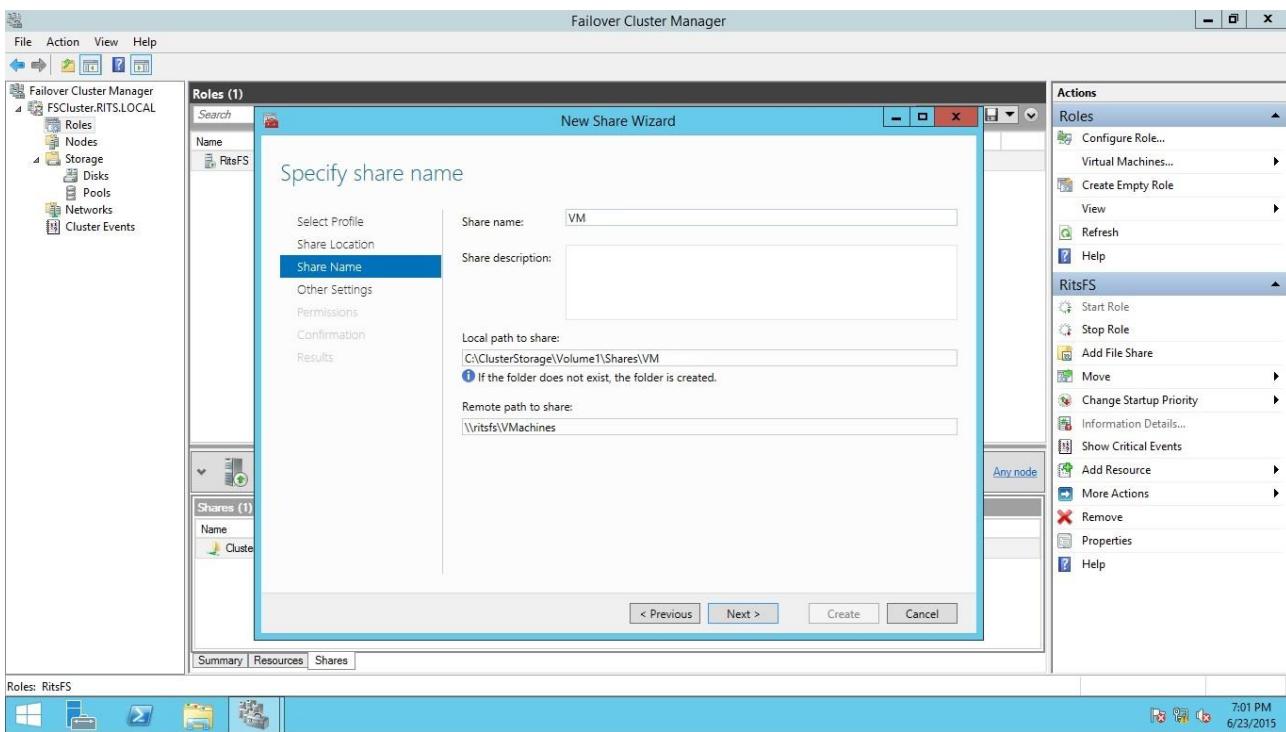
Na RITS-EXC-SERVER1, u Failover Cluster Manageru, kliknimo na **Roles**, i u središnjem dijelu ekrana desnom tipkom miša kliknimo na **RitsFS** i odaberimo **Add File Share**. Ako dobijemo poruku da je Client Access Point not ready, onda ove sve korake napravimo na RITS-EXC-SERVER2:



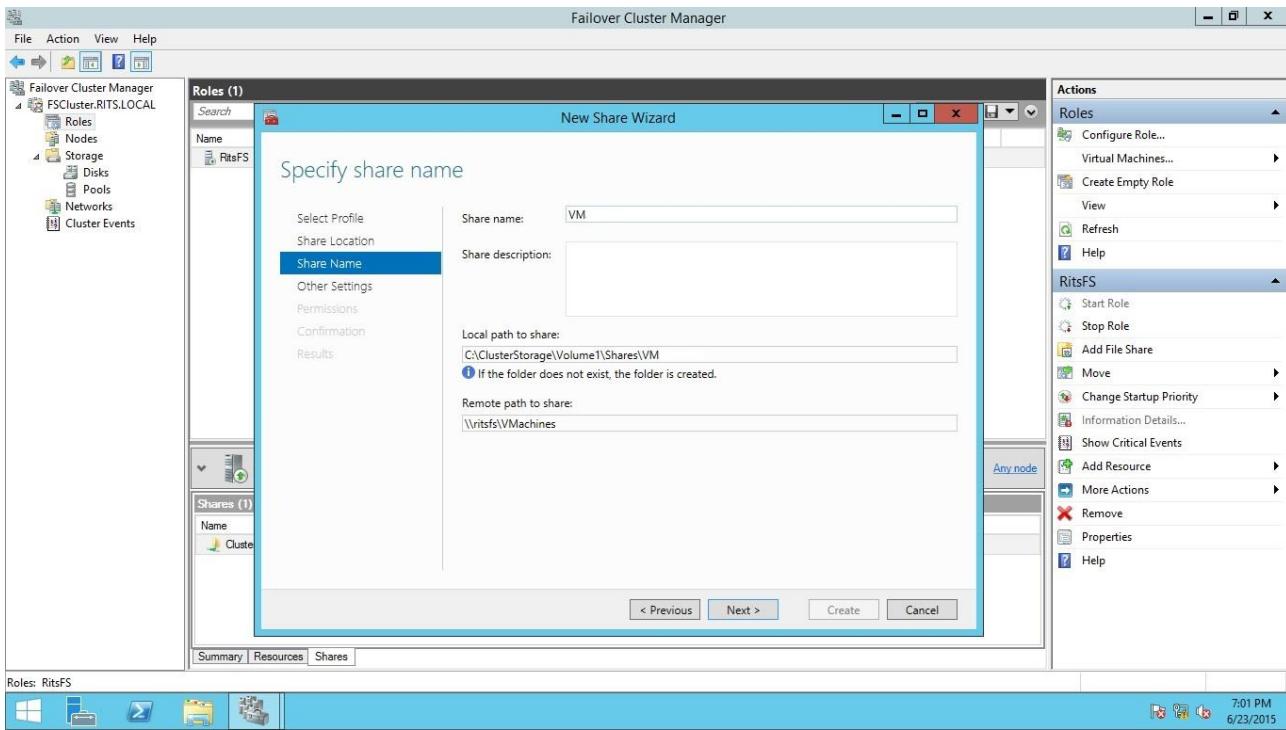
U wizardu New Share Wizard, na stranici **Select the profile for this share**, označimo **SMB Share Applications**, i kliknimo na **Next**:



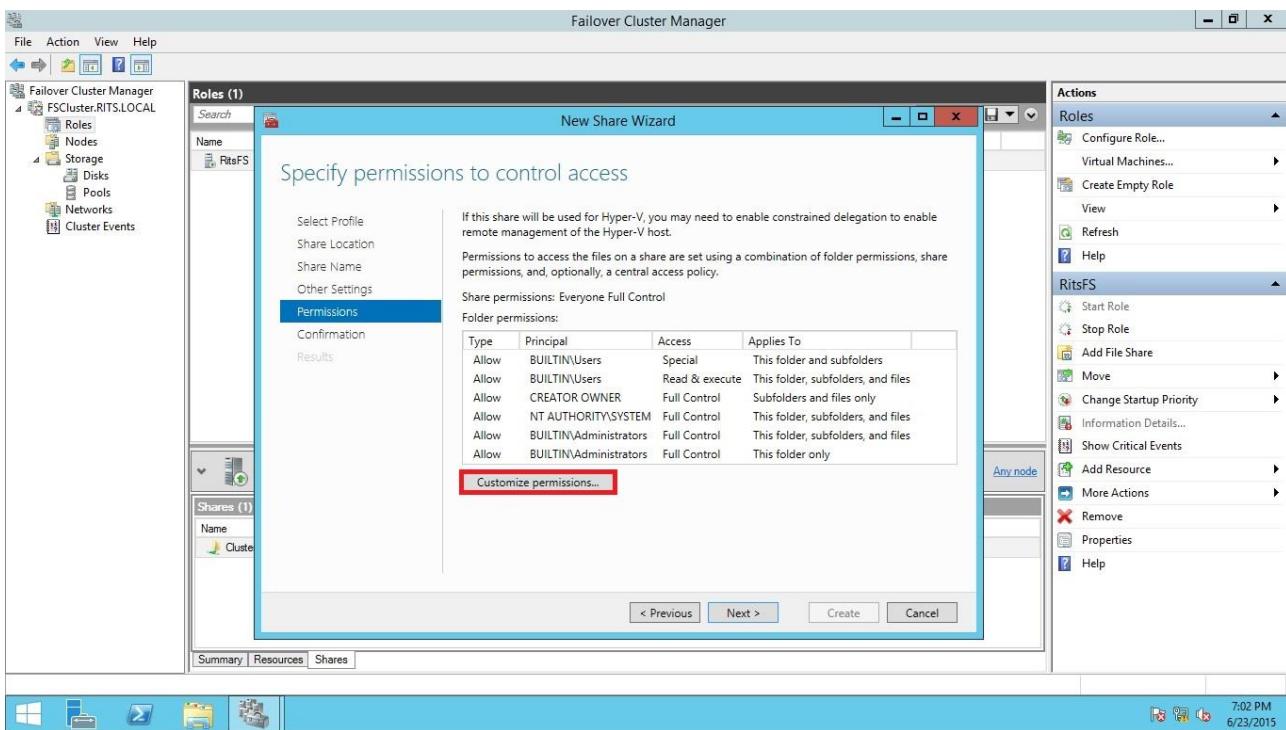
Na stranici **Select the server and path for this share**, kliknimo na **Select by volume**, pa na **Next**:



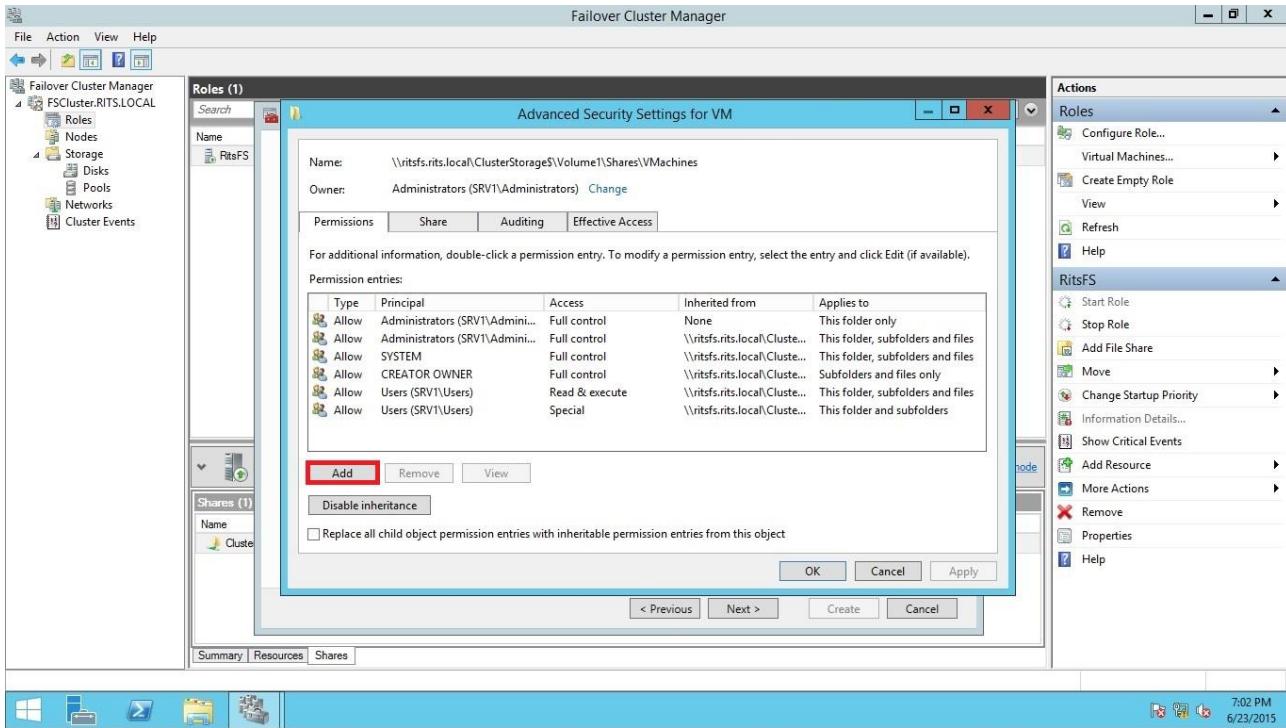
Na stranici **Specify share name**, u text boxu **Share name**, napišimo **VM**, i kliknimo na **Next**:



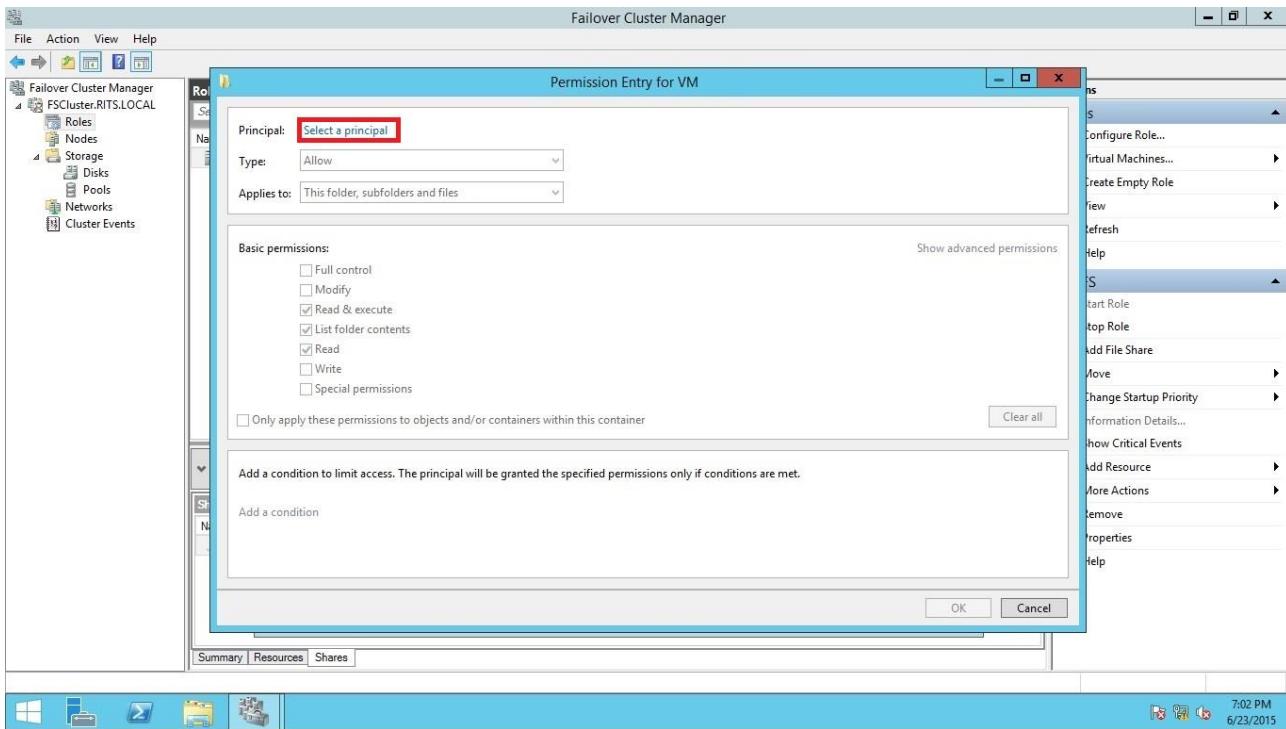
Na stranici **Configure share settings**, kliknimo na **Next**. Nakon toga, na stranici **Specify permissions to control access**, kliknimo na **Customize permissions**. Kako bi virtualni poslužitelj SERVER1 i SERVER2 imali pravo pristupa na ovaj share, moramo dodati njihove computer accounte na listu objekata koji imaju dozvolu pristupa:



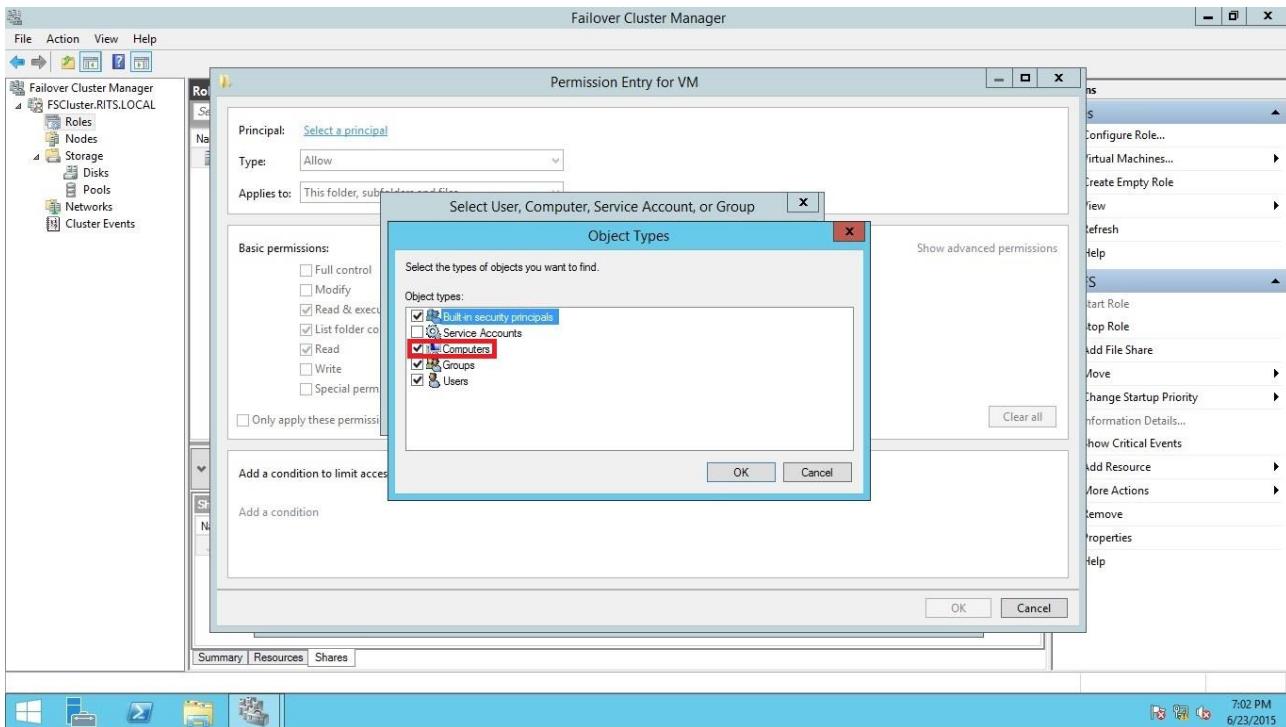
U prozoru **Advanced Security Settings for VM**, kliknimo na **Add**:



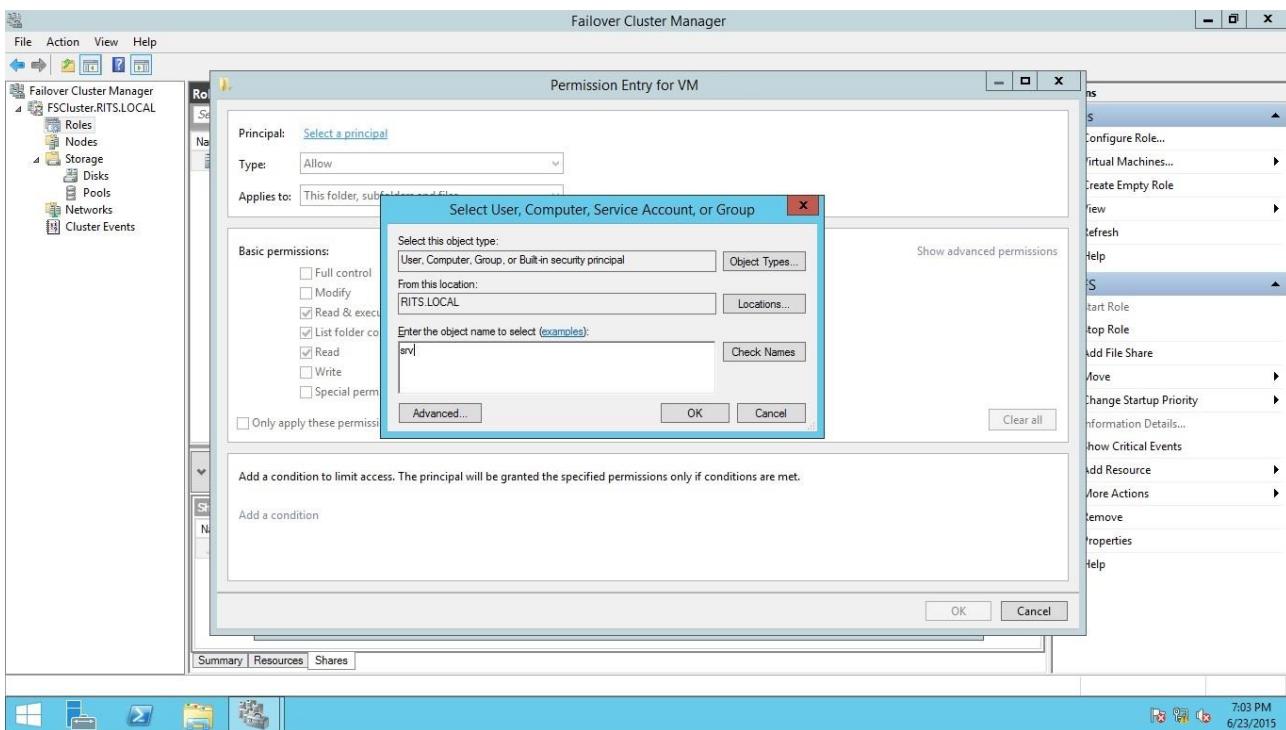
U prozoru Permission Entry for VM, kliknimo na **Select a principal**:



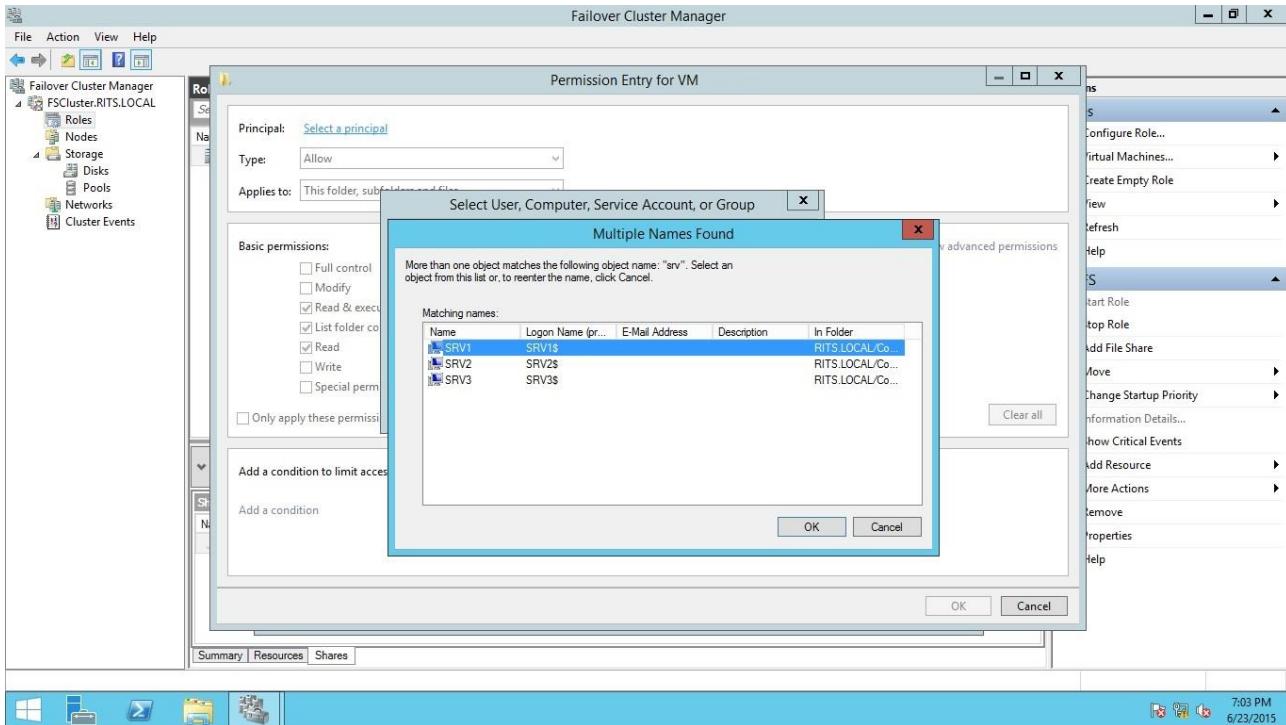
U prozoru Select User, Computer, Service Account, or Group, kliknimo na **Object Types**. U prozoru Object Types, označimo **Computers** i kliknimo na **OK**:



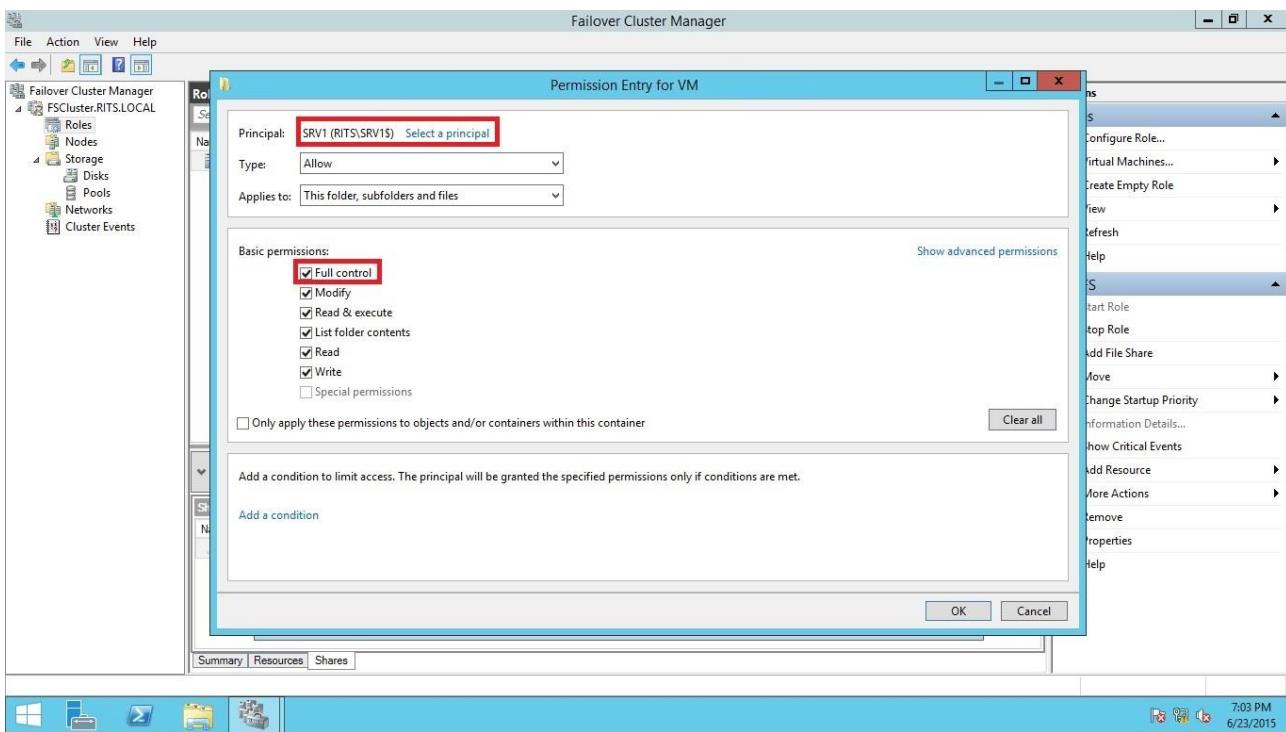
U text box napišimo SRV i kliknimo na **Check Names**, pa na **OK**:



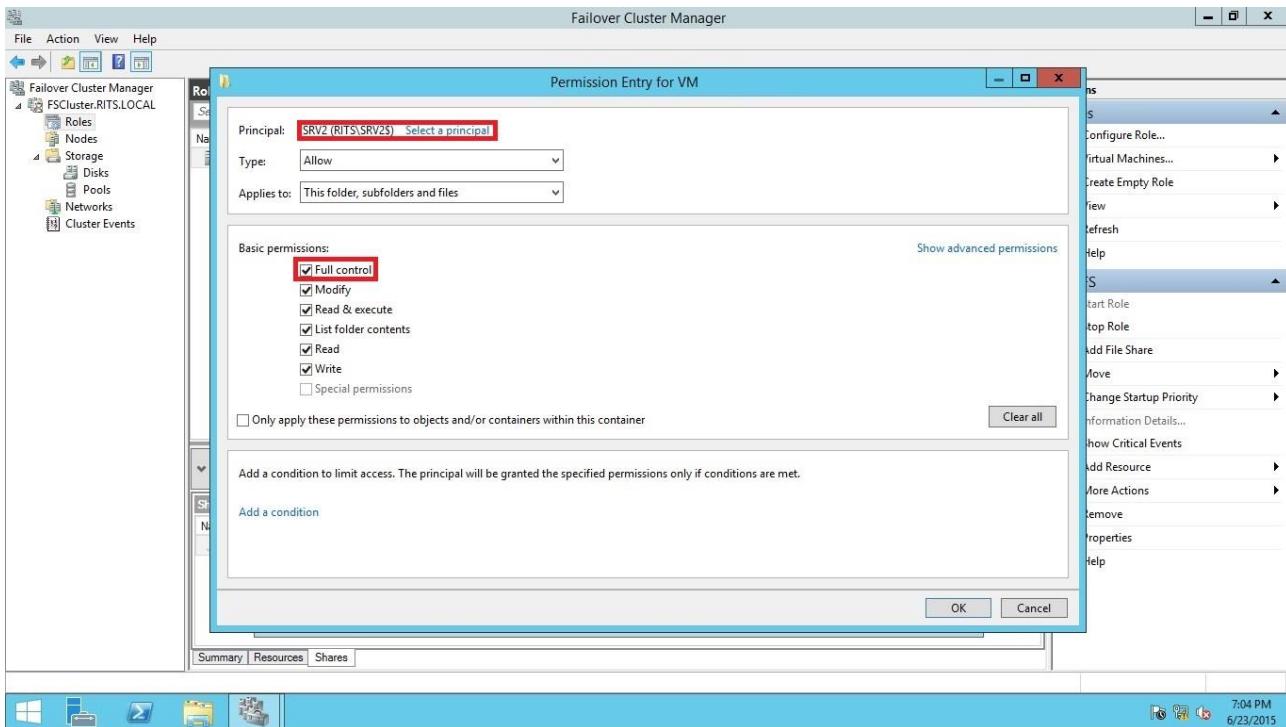
Označimo SERVER1 pa kliknimo na **OK**:



U dijelu **Basic Permissions**, označimo **Full Control**, pa kliknimo na **OK**:

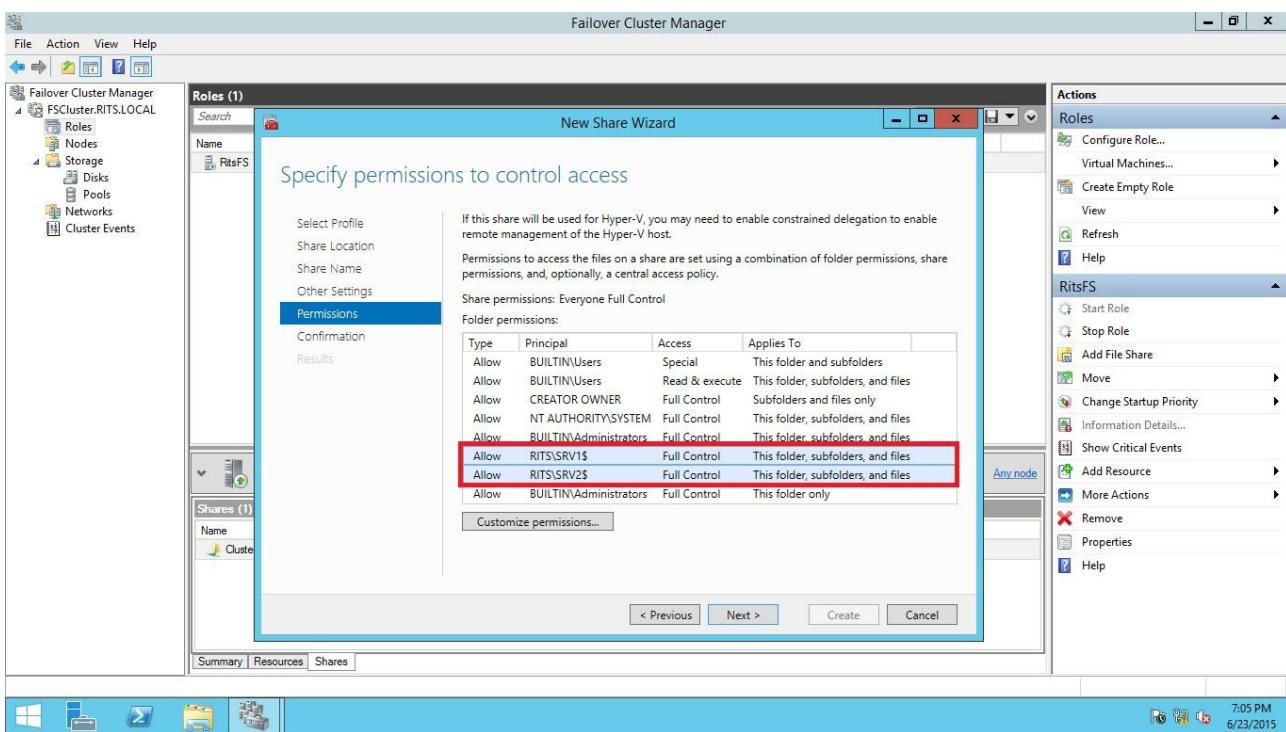


Nakon toga, ponovimo istu proceduru i za SERVER2:

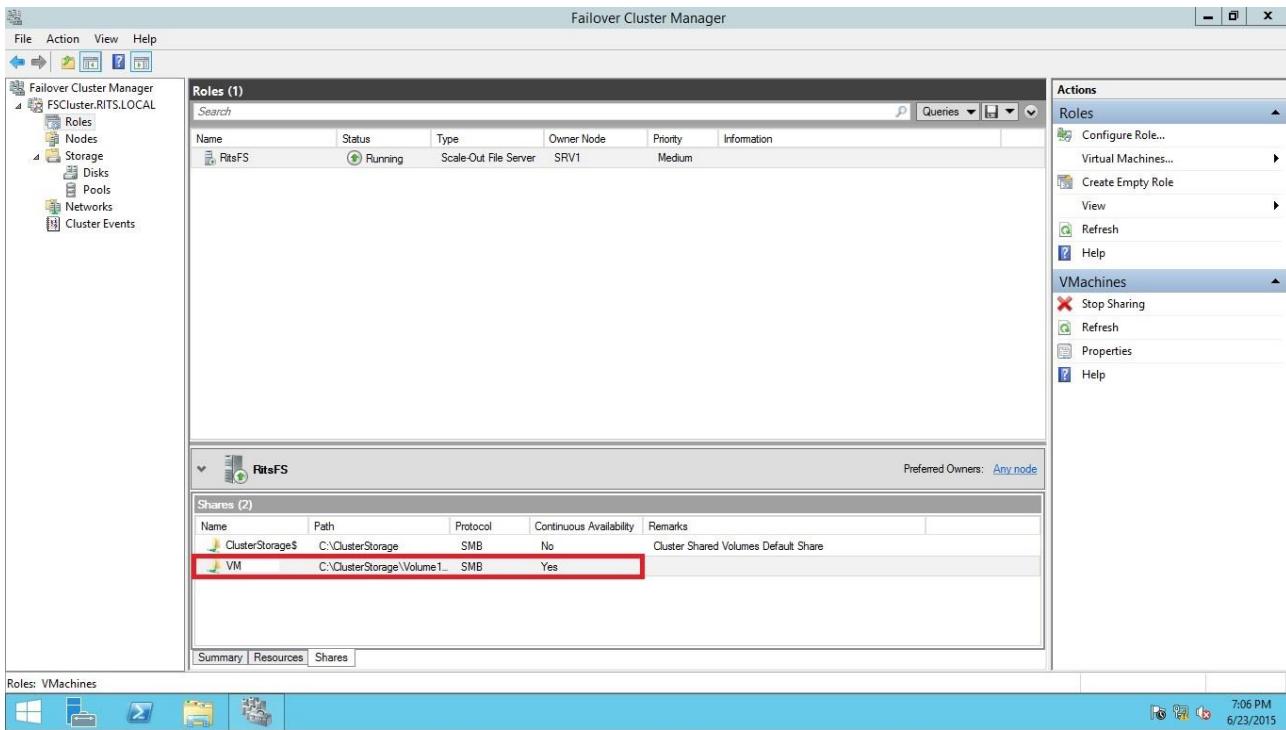


Kada smo završili sa dodavanjem dozvola, kliknimo na **OK** kako bismo zatvorili Advanced Security Settings for VM.

Na stranici **Specify permissions to control access**, provjerimo da li su **RITS\SERVER1\$** and **RITS\SERVER2\$** prisutni na listi sa Full Control pravima, i onda kliknimo na **Next**:



Na stranici **Confirm selections**, kliknimo na **Create**, i onda na **Close**. Ako smo sve dobro napravili, dobivamo ovakav status:



Time smo završili sa konfiguracijom kontinuirano dostupnog sharea imena VM, koji je ostvaren korištenjem Failover Clustera na SERVER1/2, uz korištenje Scale-Out File Servera kao klasterirane role.

## 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.