



## Vježba 2. Visoka dostupnost domenskih kontrolera i DHCP servera

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-LABS-DC**.
3. Kada se virtualni poslužitelj pokrene, desnim klikom miša označite **Connect**.
4. Ulogirajte se koristeći slijedeće podatke:  
User name: **RITS\Administrator**  
Password: **Pa\$\$w0rd**
5. Ponoviti sve ove operacije na virtualnom poslužitelju RITS-LABS-SRV1 Potrebno je pričekati cca 2 minute da se virtualni poslužitelji upale.

### Zadatak 2.1: Modifikacija Default site-a

Potrebno je napraviti modifikaciju Default Site-a kako bi bio spreman za implementaciju dva sitea za Zagreb i Split. Kako bismo to uspješno napravili, moramo:

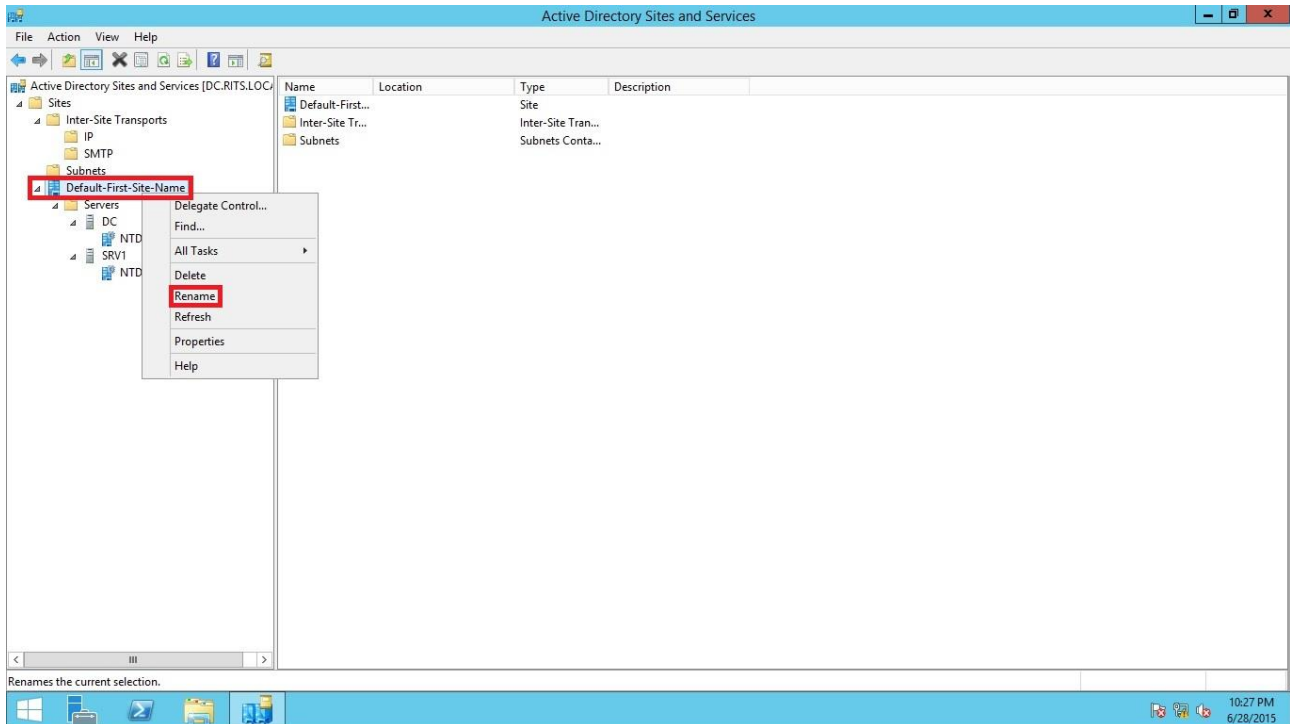
- instalirati domenski kontroler „u Splitu“, koji će nam emulirati splitski domenski kontroler. Njega ćemo kasnije dodati u splitski site.
- preimenovati Default site kako bi cijela procedura imala smisla. Default site ćemo preimenovati u ZagrebHQ kako bismo naglasili geografsku lokaciju pojedinih računala u vježbi.
- konfigurirati IP pod mreže za svaki od pojedinih site-ova. Zagrebački site će tako imati mrežni subnet 172.16.0.0/24, a dva nova splitska 172.16.1.0/24 i 172.16.100.0/24.

#### Zadatak 2.1.1: Instalacija domenskog kontrolera „u Splitu“

1. Na virtualnom poslužitelju RITS-LABS-SRV1, iskoristimo Server Manager kako bismo napravili instalaciju Active Directory Domain Services.
2. Kad se AD DS instalira, napravimo konfiguraciju domenskog kontrolera korištenjem Active Directory Domain Services Configuration Wizard. SRV1 će time postati dodatni domenski kontroler u domeni rits.local.
3. Nakon ponovnog pokretanja poslužitelja, ulogirajmo se kao RITS\Administrator sa lozinkom Pa\$\$w0rd.

#### Zadatak 2.1.2: Preimenovati Default Site

1. NA DC virtualnom poslužitelju, pokrenimo Server Manager.
2. Otvorimo Active Directory Sites and Services konzolu, i preimenujmo Default-First-Site-Name site u ZagrebHQ:



3. Provjerimo da su DC i SRV1 članovi ZagrebHQ site-a.

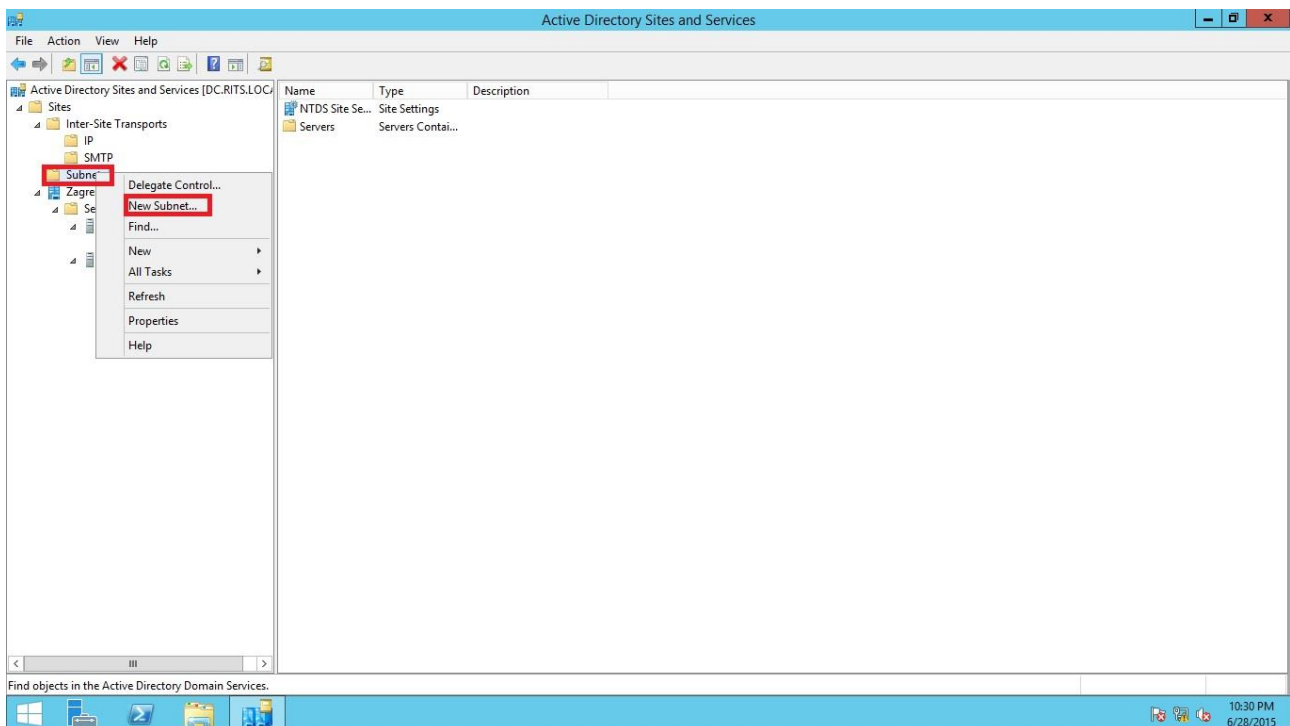
## Zadatak 2.1.3: Konfiguracija IP pod mreža koje su asocirane sa ZagrebHQ

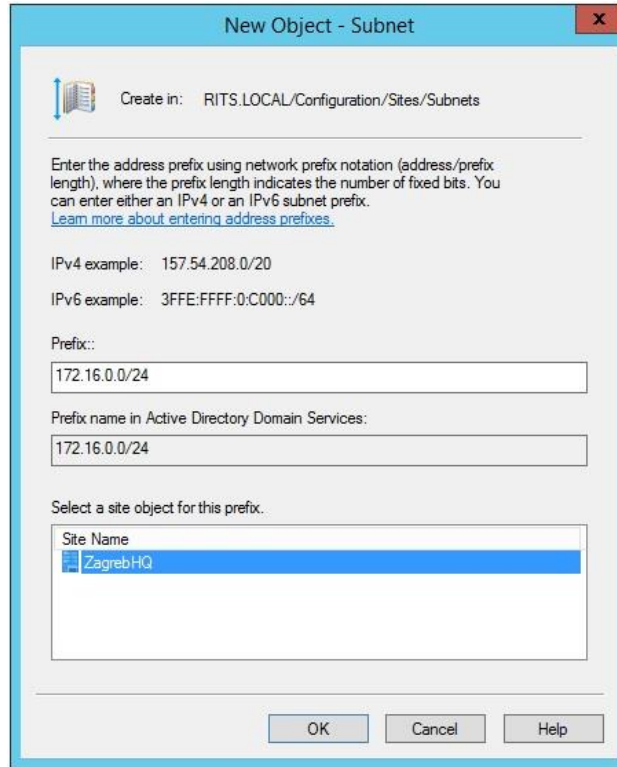
1. Ako je potrebno, ponovno pokrenimo Server Manager i pokrenimo Active Directory Sites and Services konzolu.

2. Kreirajmo novu pod mrežu sa slijedećom konfiguracijom:

- Prefix: 172.16.0.0/24

- Site object: ZagrebHQ





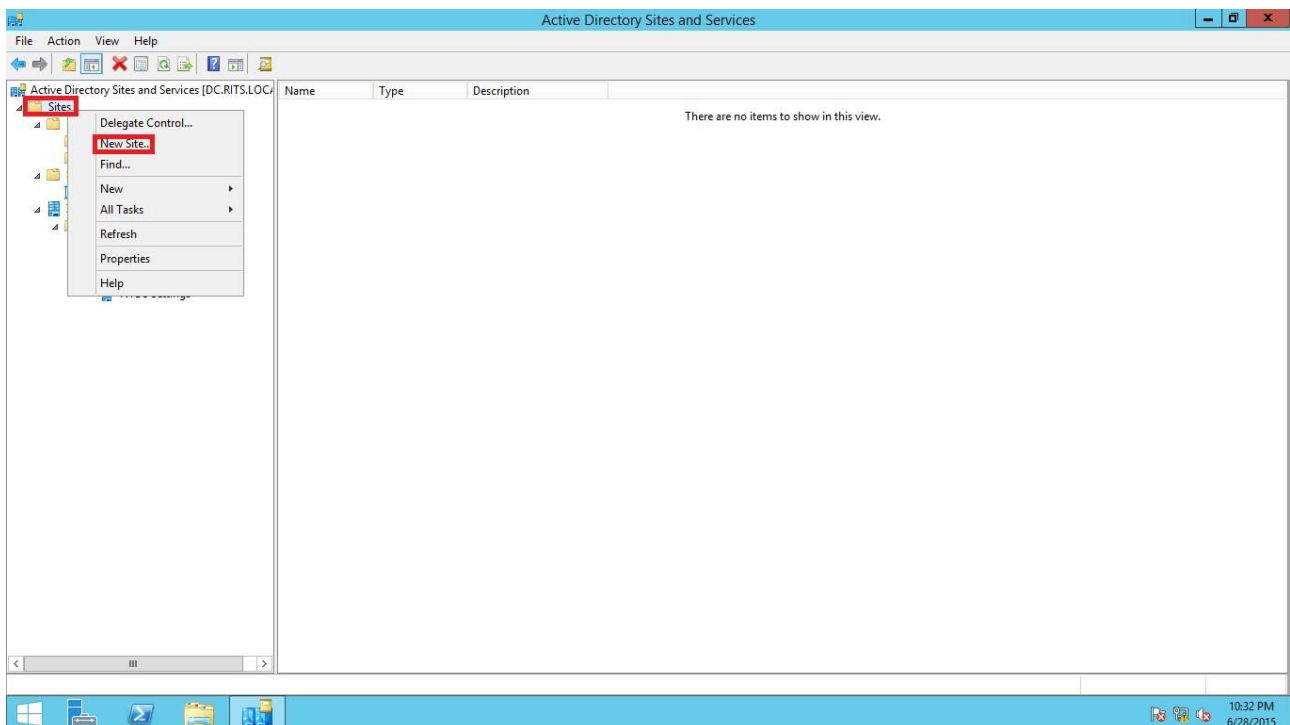
Rezultat: Nakon završetka ovog zadatka, napravili smo rekonfiguraciju default site-a i dodijelili mu IP pod mrežu.

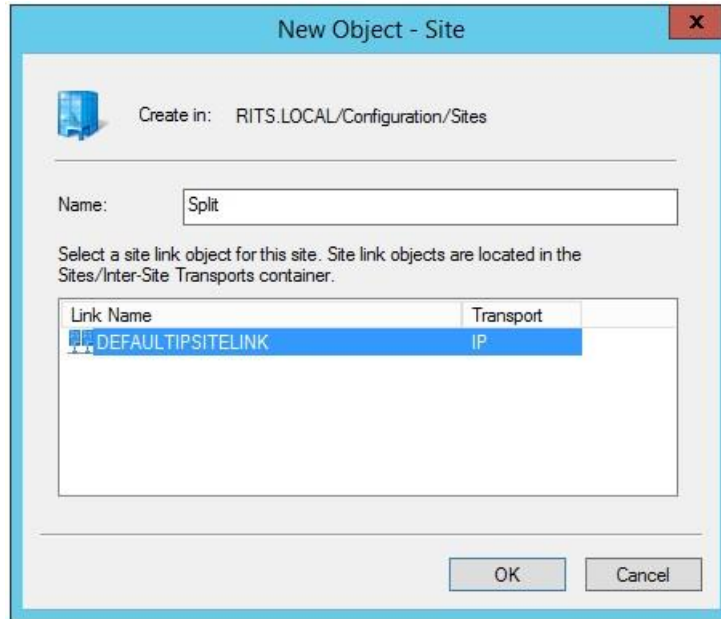
## Zadatak 2.2: Kreiranje dodatnih site-ova i pod mreža

### Zadatak 2.2.1: Kreiranje AD DS site-ova za Split

1. Korištenjem Active Directory Sites and Services konzole, kreirajmo novi site sa slijedećom konfiguracijom:

- Name: Split
- Site link object: DEFAULTIPSITELINK



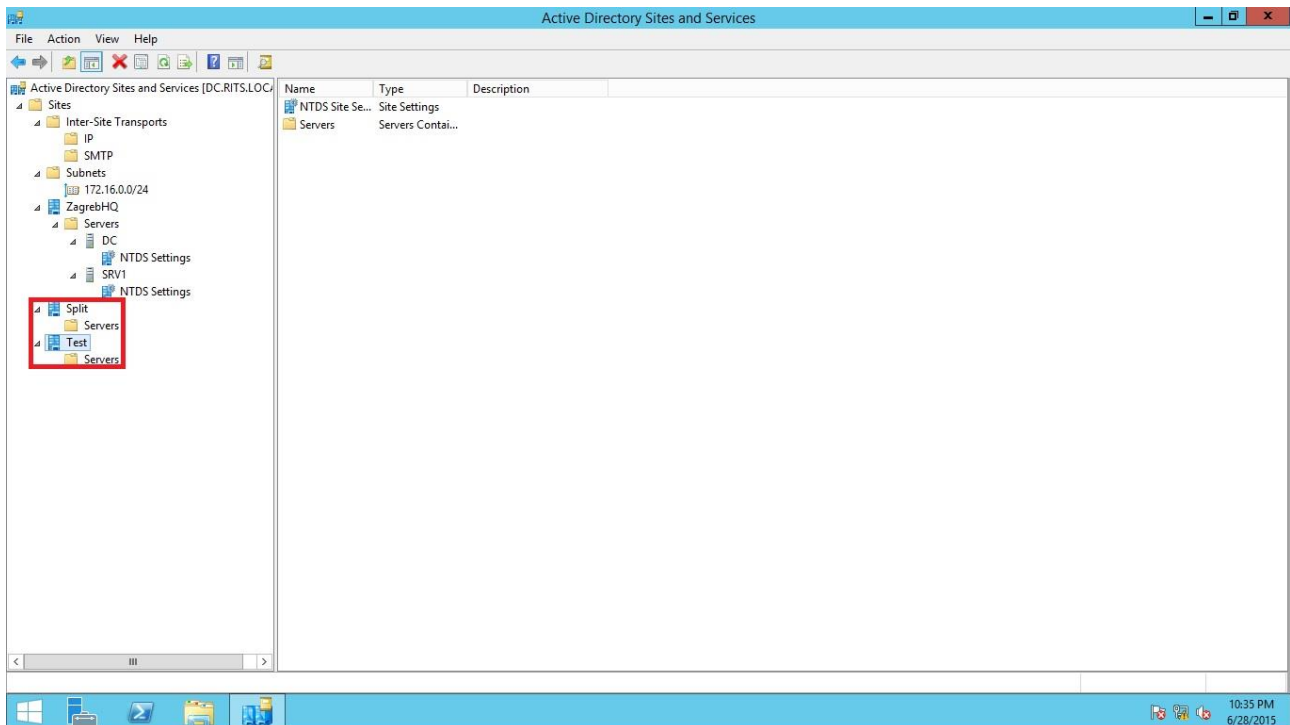


3. Kreirajmo još jedan site sa slijedećom konfiguracijom:

- Name: Test

- Site link object: DEFAULTIPSITELINK

Krajnji rezultat treba izgledati ovako:



### Zadatak 2.2.2: Kreiranje IP pod mreže koje su pridjeljene Split i Test site-ovima

1. Korištenjem Active Directory Sites and Services konzole, kreirajmo novu pod mrežu sa slijedećom konfiguracijom:

- Prefix: 172.16.1.0/24

- Site object: Split

2. Kreirajmo još jednu novu pod mrežu sa slijedećom konfiguracijom:

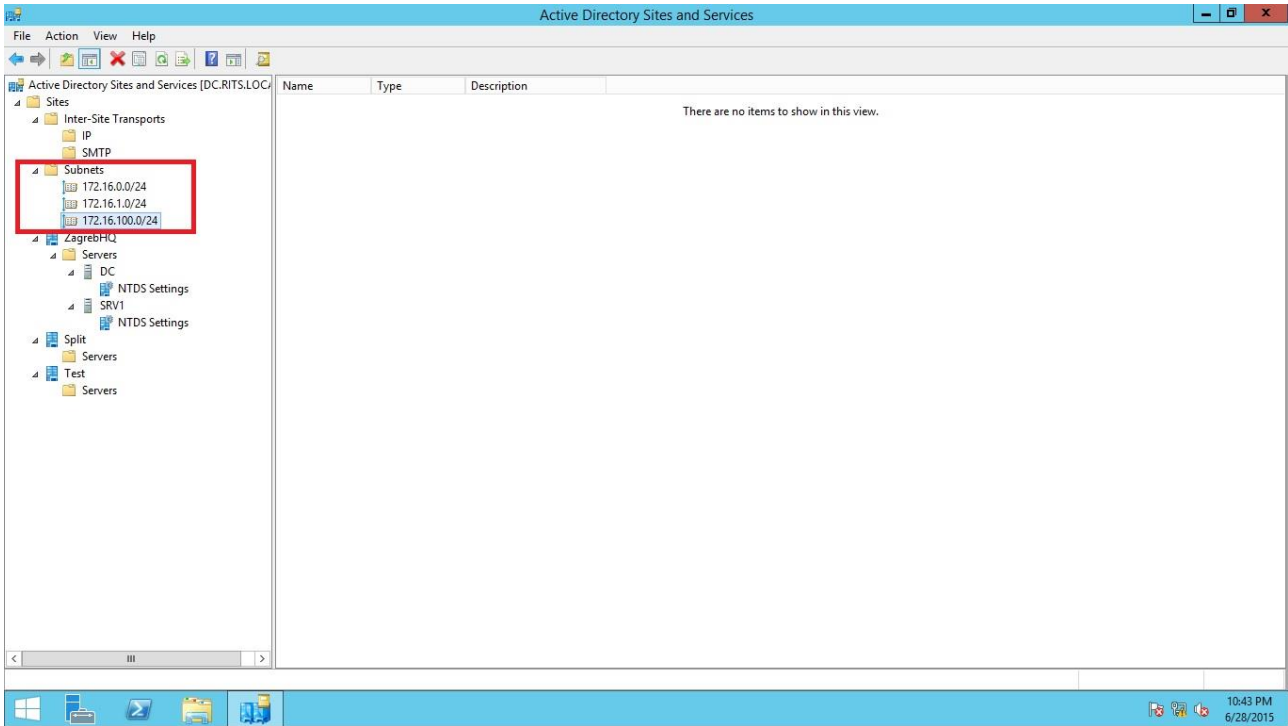
- Prefix: 172.16.100.0/24

- Site object: Test



3. U navigacijskom prozoru, kliknimo na Subnets folder. Provjerimo da li su dvije podmreže kreirane i pridružene adekvatnom site-u.

Napomena: Dodavanje IP podrmeže se radi na identični način kao u zadatku 2.1.3. Krajnji rezultat treba izgledati ovako:



Rezultat: Nakon završetka ovog zadatka, napravili smo još dva site-a i dodijelili im dvije IP podmreže koje ćemo koristiti za Split i Test site.

## Zadatak 2.3: Konfiguracija AD DS replikacije

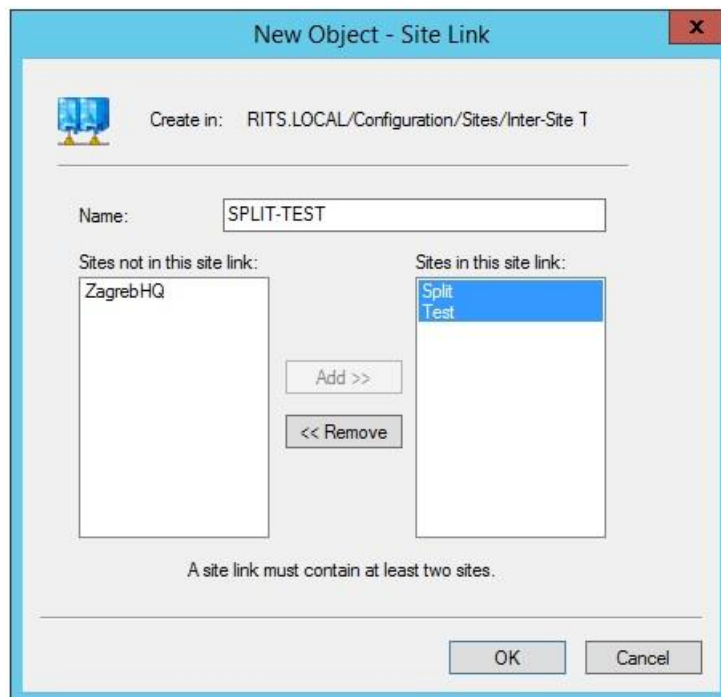
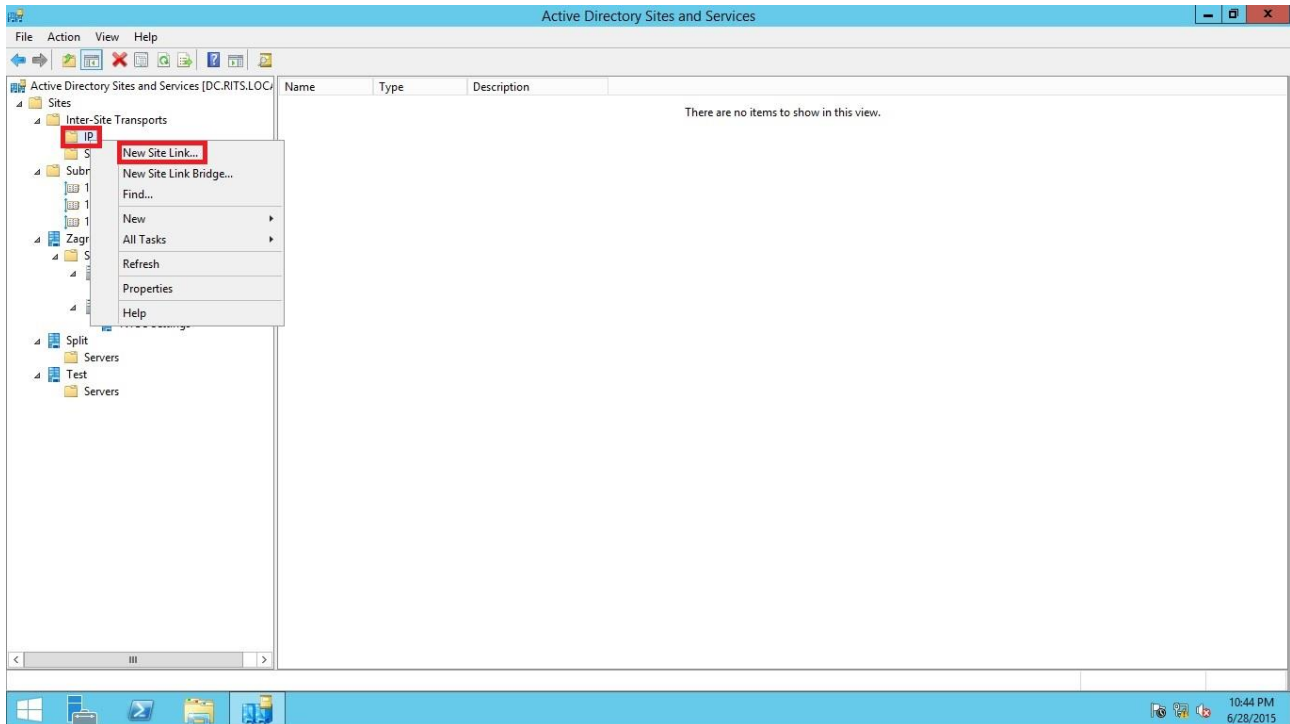
Glavni koraci koje moramo obaviti u ovom zadatku su:

1. Konfigurirati veze između AD DS site-ova
2. Migrirati RITS-LABS-SRV1 u splitski site
3. Napraviti nadgledanje AD DS site replikacije

### Zadatak 2.3.1: Konfiguracija site-linkova između AD DS site-ova

1. Na RITS-LABS-DC, otvorimo Active Directory Sites and Services.
2. Napravimo novi IP-based site link sa slijedećom konfiguracijom:
  - Name: SPLIT-TEST
  - Sites: Split, Test

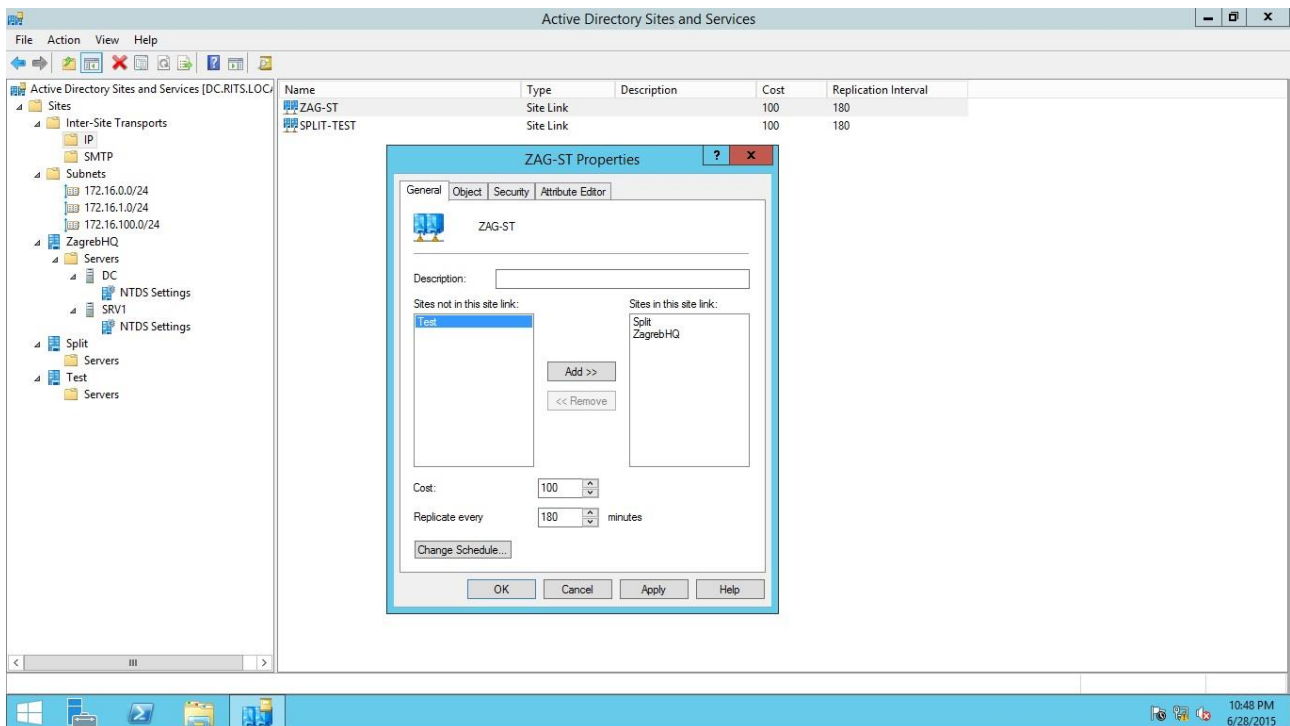
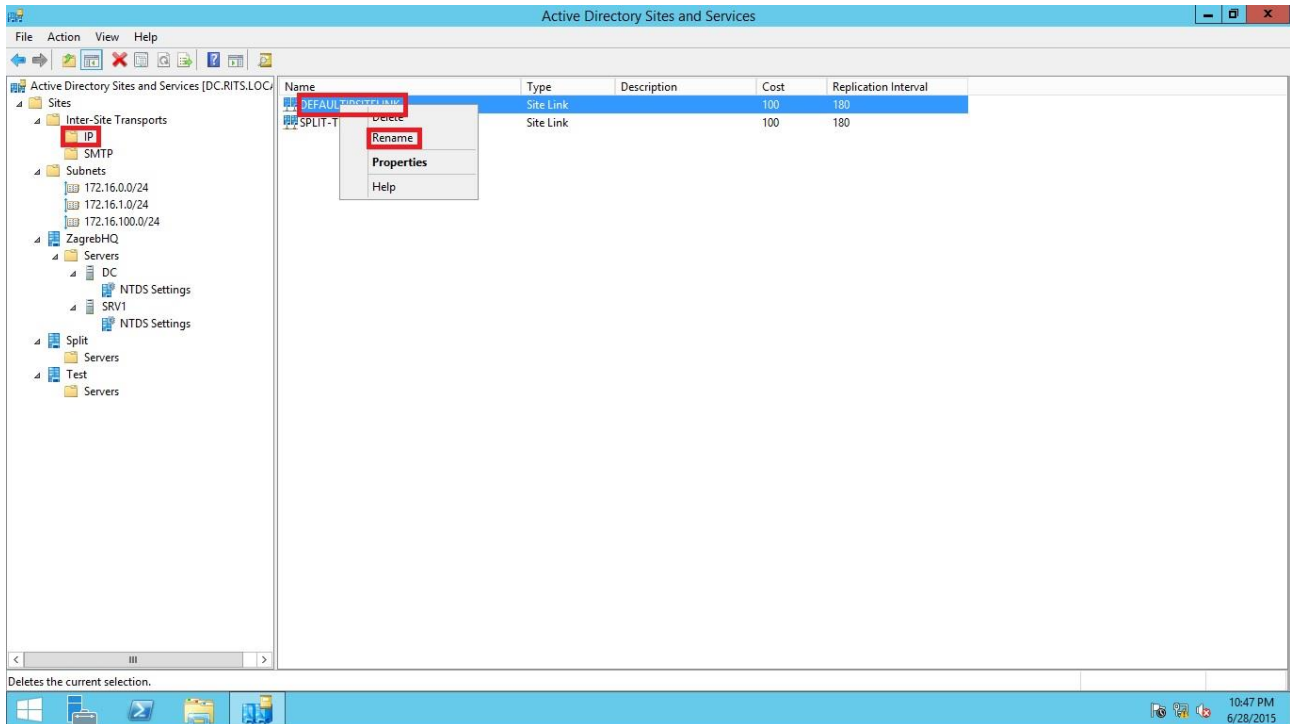
Konfiguracija izgleda ovako:



3. Preimenujmo DEFAULTIPSITELINK koristeći slijedeće postavke:

- Name: ZAG-ST
- Sites: ZagrebHQ, Split

Konfiguracija izgleda ovako:



### Zadatak 2.3.2: Migracija RITS-LABS-SRV1 u Splitski site

1. Na DC, otvorimo Active Directory Sites and Services.
2. Migrirajmo SRV1 iz ZagrebHQ site-a u Split site (desni klik na SRV1-Move-označiti ZagrebHQ site).
3. Provjerite da li je RITS-LABS-SRV1 smješten pod Servers čvorom u Split site-u.

### Zadatak 2.3.3: Nadgledanje AD DS site replikacije

1. Na RITS-LABS-DC taskbar-u, kliknimo na Windows PowerShell ikonu.
2. Iskoristimo slijedeće komande za monitoring AD replikacije:

Repadmin /kcc

Ova komanda radi rekalkulaciju dolazne replikacijske topologije za server.



Repadmin /showrepl

Ova komanda radi verifikaciju uspješnosti zadnje replikacije sa RITS-LABS-SRV1.

Repadmin /bridgeheads

Ova komanda prikazuje bridgehead servere za topologiju.

Repadmin /replsummary

Ova komanda pokazuje summary replikacijskih zadataka

DCDiag /test:replications

Kod korištenja ove komande svi testovi trebaju biti završeni uspješno.

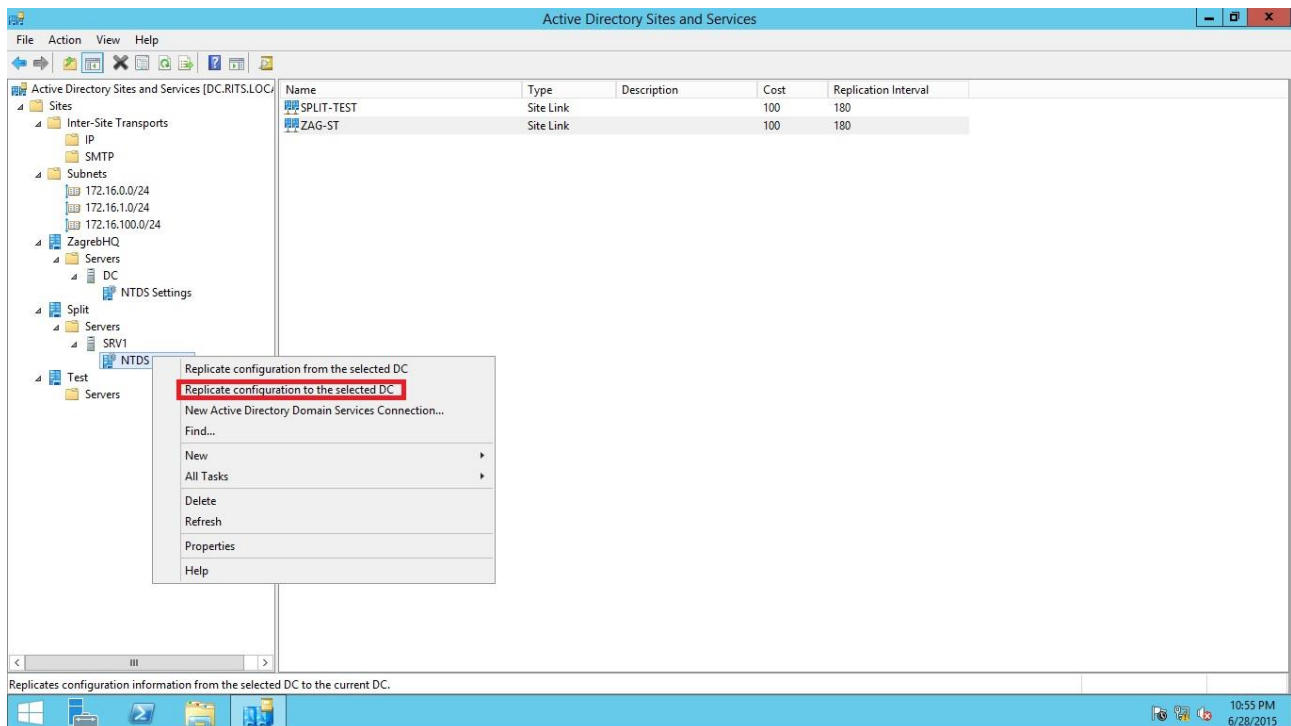
Repadmin /syncall (izvršimo ovu komandu 3-4 puta).

3. Prebacimo se na RITS-LABS-SRV1, iskoristimo ponovo sve komande iz perspektive RITS-LABS-SRV1.

## Zadatak 2.4: Monitoring i Troubleshooting AD DS replikacije

### Zadatak 2.4.1: Stvaranje namjerne pogreške u replikaciji

1. Na virtualnom poslužitelju RITS-LABS-DC, u Active Directory Sites and Services konzoli, replicirajte SRV1 sa DC iz ZagrebHQ site-a:



2. Pokrenimo Windows PowerShell, i startajmo slijedeću komandu:

```
Get-ADReplicationUpToDateenessVectorTable -Target "rits.local"
```

3. Pogledajmo rezultate i primjetimo datum i vrijeme zadnjeg replikacijskog događaja.

4. U RITS-LABS-SRV1, pokrenite u Windows PowerShell-u slijedeće komande:

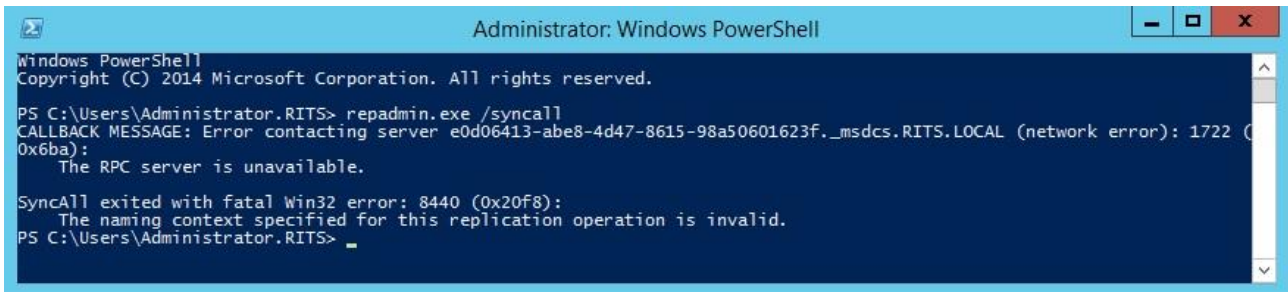
```
Set-ExecutionPolicy -ExecutionPolicy Bypass (i prihvatimo ponuđeni odabir sa y)  
\\DC\C$\Skripte\BrisanjePostavki.ps1
```





## Zadatak 2.4.2: Monitor AD DS site replication

1. Na RITS-LABS-SRV1, podignimo Windows Powershell i pokrenimo: Repadmin /syncall. Trebali bismo dobiti ovakvu pogrešku:



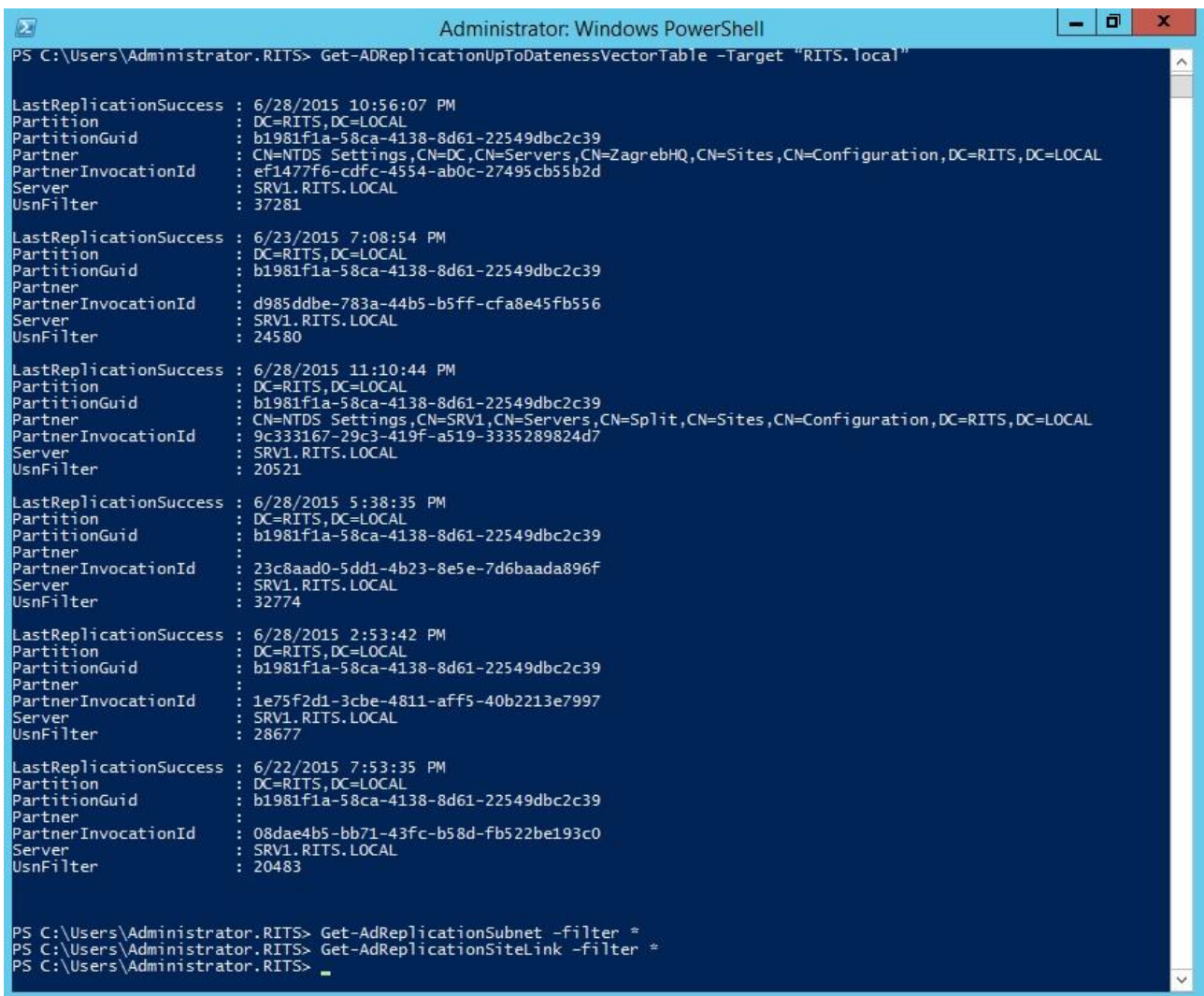
```
Administrator: Windows PowerShell
Windows PowerShell
Copyright (C) 2014 Microsoft Corporation. All rights reserved.

PS C:\Users\Administrator.RITS> repadmin.exe /syncall
CALLBACK MESSAGE: Error contacting server e0d06413-abe8-4d47-8615-98a50601623f._msdcs.RITS.LOCAL (network error): 1722 (0x6ba):
The RPC server is unavailable.

SyncAll exited with fatal Win32 error: 8440 (0x20f8):
The naming context specified for this replication operation is invalid.
PS C:\Users\Administrator.RITS>
```

2. Pokrenimo u Windows PowerShellu slijedeće cmdlete i pratimo rezultate:  
Get-ADReplicationUpToDateVectorTable -Target "RITS.local"  
Get-ADReplicationSubnet -filter \*  
Get-ADReplicationSiteLink -filter \*

Rezultat bi trebao izgledati ovako:



```
Administrator: Windows PowerShell
PS C:\Users\Administrator.RITS> Get-ADReplicationUpToDateVectorTable -Target "RITS.local"

LastReplicationSuccess : 6/28/2015 10:56:07 PM
Partition               : DC=RITS,DC=LOCAL
PartitionGuid           : b1981f1a-58ca-4138-8d61-22549dbc2c39
Partner                 : CN=NTDS Settings,CN=DC,CN=Servers,CN=ZagrebHQ,CN=Sites,CN=Configuration,DC=RITS,DC=LOCAL
PartnerInvocationId     : ef1477f6-cdfc-4554-ab0c-27495cb55b2d
Server                  : SRV1. RITS. LOCAL
UsnFilter                : 37281

LastReplicationSuccess : 6/23/2015 7:08:54 PM
Partition               : DC=RITS,DC=LOCAL
PartitionGuid           : b1981f1a-58ca-4138-8d61-22549dbc2c39
Partner                 :
PartnerInvocationId     : d985ddbe-783a-44b5-b5ff-cfa8e45fb556
Server                  : SRV1. RITS. LOCAL
UsnFilter                : 24580

LastReplicationSuccess : 6/28/2015 11:10:44 PM
Partition               : DC=RITS,DC=LOCAL
PartitionGuid           : b1981f1a-58ca-4138-8d61-22549dbc2c39
Partner                 : CN=NTDS Settings,CN=SRV1,CN=Servers,CN=Split,CN=Sites,CN=Configuration,DC=RITS,DC=LOCAL
PartnerInvocationId     : 9c333167-29c3-419f-a519-3335289824d7
Server                  : SRV1. RITS. LOCAL
UsnFilter                : 20521

LastReplicationSuccess : 6/28/2015 5:38:35 PM
Partition               : DC=RITS,DC=LOCAL
PartitionGuid           : b1981f1a-58ca-4138-8d61-22549dbc2c39
Partner                 :
PartnerInvocationId     : 23c8aad0-5dd1-4b23-8e5e-7d6baada896f
Server                  : SRV1. RITS. LOCAL
UsnFilter                : 32774

LastReplicationSuccess : 6/28/2015 2:53:42 PM
Partition               : DC=RITS,DC=LOCAL
PartitionGuid           : b1981f1a-58ca-4138-8d61-22549dbc2c39
Partner                 :
PartnerInvocationId     : 1e75f2d1-3cbe-4811-aff5-40b2213e7997
Server                  : SRV1. RITS. LOCAL
UsnFilter                : 28677

LastReplicationSuccess : 6/22/2015 7:53:35 PM
Partition               : DC=RITS,DC=LOCAL
PartitionGuid           : b1981f1a-58ca-4138-8d61-22549dbc2c39
Partner                 :
PartnerInvocationId     : 08dae4b5-bb71-43fc-b58d-fb522be193c0
Server                  : SRV1. RITS. LOCAL
UsnFilter                : 20483

PS C:\Users\Administrator.RITS> Get-ADReplicationSubnet -filter *
PS C:\Users\Administrator.RITS> Get-ADReplicationSiteLink -filter *
PS C:\Users\Administrator.RITS>
```

Kao što je vidljivo, ne postoji niti replication subnet, niti replication site link (pobrisala ih je PowerShell skripta). Popravimo nastali problem.



### Zadatak 2.4.3: Troubleshoot AD DS replication

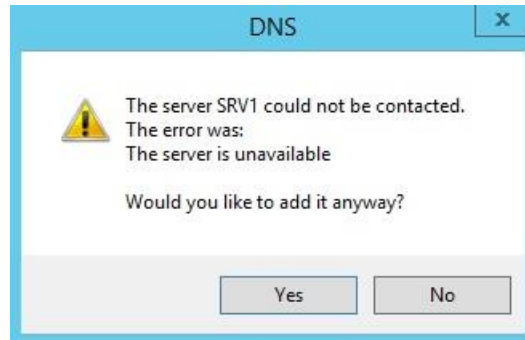
1. Na RITS-LABS-SRV1, pokrenimo Windows PowerShell, provjerimo IP adresu i postavke računala, i pokrenite slijedeći cmdlet:

```
Get-DnsClient | Set-DnsClientServerAddress -ServerAddresses ("172.16.0.1","172.16.0.25")
```

2. U Windows PowerShellu, pokrenimo ponovno komandu:

```
Repadmin.exe /syncall
```

3. Pokušajmo otvoriti DNS konzolu (privatimo sve eventualne pogreške na pokretanju konzole). Trebali bismo pri pokušaju spajanja na lokalni DNS server (na SRV1) dobiti poruku kao:



4. Korištenjem Windows PowerShella, provjerimo da li je DNS Server servis pokrenut (možemo iskoristiti Get-Service cmdlet). Ako nije, pokrenimo ga sa Start-Service cmdletom.

5. Pokrenimo ponovo Active Directory Sites and Services, i napravimo replikaciju korištenjem repadmin komande repadmin /syncall. Pogreška bi sada trebala nestati.

6. Sa RITS-LABS-SRV1, otvorimo skriptu [\\DC\CS\Skripte\VracanjePostavki.ps1](#) u Windows PowerShell ISE.

7. Pokrenimo dio „recreate Site Links“ i „recreate subnets“ iz skripte (ne cijelu skriptu!)

8. Vratimo se natrag u Active Directory Sites and Services, i provjerimo da li je sve u redu.

9. Zatvorimo sve prozore, i odlogirajmo se sa RITS-LABS-DC and RITS-LABS-SRV1.

### Zadatak 2.4.4: Priprema za iduću vježbu

U Hyper-V Manageru, na listi virtualnih poslužitelja, selektirajmo virtualne poslužitelje RITS-LABS-DC, RITS-LABS-SRV1, RITS-LABS-SRV2, RITS-LABS-SRV3, 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.



## Zadatak 2.5: Visoka dostupnost DHCP servisa

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-LABS-DC**.
3. Kada se virtualni poslužitelj pokrene, desnim klikom miša označite **Connect**.
4. Ulogirajte se koristeći slijedeće podatke:  
User name: **RITS\Administrator**  
Password: **Pa\$\$w0rd**
5. Ponoviti sve ove operacije na virtualnom poslužitelju RITS-LABS-SRV1 i SRV2. Na početku vježbe ne startati SRV3. Potrebno je pričekati cca 3-4 minute da se virtualni poslužitelji upale.

Da bismo napravili ovu vježbu, trebamo:

1. Konfigurirati DHCP superscope.
2. Konfigurirati DHCP name protection.
3. Konfigurirati i provjeriti da li radi DHCP failover.

### Zadatak 2.5.1: Konfiguracija DHCP superscope-a

1. Na RITS-LABS-DC, napravimo DHCP scope imena Scope1, sa rasponom IP adresa od 192.168.0.50 – 192.168.0.100 i slijedećim dodatnim postavkama:
  - Subnet mask: 255.255.255.0
  - Router: 192.168.0.1
  - DNS Suffix: rits.local
  - Odaberimo „activate the scope later“.
2. Napravimo drugi DHCP scope imena Scope2 sa rasponom IP adresa od 192.168.1.50 – 192.168.1.100 i slijedećim dodatnim postavkama:
  - Subnet mask: 255.255.255.0
  - Router: 192.168.1.1
  - DNS Suffix: ritsl.ocal
  - Odaberimo „activate the scope later“.
3. Sada napravimo superscope imena RitsSuper koji sadrži i Scope1 i Scope2 kao članove.
4. Aktivirajmo RitsSuper superscope.

### Zadatak 2.5.2: Konfiguracija DHCP name protection

- Na RITS-LABS-DC, korištenjem DHCP konzole, i uključimo DHCP Name Protection (na DNS tabu IPv4 postavki).

### Zadatak 2.5.3: Konfiguracija i provjera DHCP failover-a

1. Na RITS-LABS-SVR1, pokrenimo DHCP konzolu. Primjetimo da je server autoriziran, ali da nema niti jednog konfiguriranog scope-a.
2. Na RITS-LABS-DC, u DHCP konzoli, pokrenimo Configure Failover Wizard.
3. Konfigurirajmo failover replikaciju sa slijedećim postavkama:
  - Partner server: 172.16.0.31
  - Relationship Name: Rits
  - Maximum Client Lead Time: 15 minutes
  - Mode: Load balance
  - Load Balance Percentage: 50%
  - State Switchover Interval: 60 minutes
  - Message authentication shared secret: Pa\$\$w0rd
4. Završimo Configure Failover Wizard.
5. Na RITS-LABS-SVR1, napravimo refresh na IPv4 čvoru. Primjetimo da je IPv4 čvor aktivan, i da je scope Rits konfiguriran.



6. Sada pokrenimo RITS-LABS-SVR3, i ulogirajmo se kao `rits\Administrator`.
7. Konfigurirajte RITS-LABS-SVR3 da zatraži IP adresu od DHCP servera.
8. Otvorimo u prozoru `command prompt` i provjerimo trenutnu IP adresu.
9. Prebacimo se na RITS-LABS-DC, i zaustavimo DHCP server servis.
10. Prebacimo se natrag na RITS-LABS-SVR3, i obnovimo IP adresu.
11. Na RITS-LABS-DC, u `Services konzoli`, pokrenimo DHCP server servis.
12. Zatvorimo `Services konzolu`.