

## Windows Nano Server - mali server za velike planove



Duboko u sjeni Windowsa 10 raste, ako je vjerovati glasnogovornicima Microsofta, "the future of Windows Server". Predstavimo tu budućnost manirom Jamesa Bonda: **My name is Nano, Nano Server**. Nano je uistinu minimalistička inačica Windows servera, bez lokalne GUI i komandnolinijske konzole, izrazito skromnih hardverskih potreba; specijaliziran je za obnašanje uloge virtualizacijskog hosta ili gosta (virtualne mašine) u datacentrima, treba postati visokoraspoloživa i portabilna osnovica za aplikacije (čitaj: *cloud* usluge) nove generacije.

Rečeno možemo dalje razrađivati po različitim kriterijima, ali to nije tema ovog članka. Kronično zaraženi profesionalnom znatiželjom, dodatno motivirani zvučnim izjavama poput navedenog citata, mi se želimo suočiti s tom budućnošću ovdje-i-sada! Stoga slijedi par informacija na temu „Kako instalirati Nano server i pristupiti mu s admin stanice“. Budimo realni, priprema je to za ono što će neizbježno doći, Nano server je zaista jedna od strateških tehnoloških komponenti Microsoftove razvojno-poslovne strategije.

Instaliranje Nano Servera metodom „**keep it simple**“

Microsoft preporuča Windows 10 kao admin stanicu, no postoji alternativa - na Windows Server 2012 R2 Hyper-V hostu imam par virtualki s Nano serverom koje administriram iz virtualke s full-GUI Windows Serverom 2016 TP3. Tako se upoznajem s obje edicije novih serverskih windowa.

Prvo moramo na svoj Hyper-V host skinuti potreban softver. Podsjećam, Windows 8.x ili Desetka mogu biti Hyper-V host, ne mora to biti serverska edicija.

\* ISO paket sa Windows Server 2016 Technical Preview 3; paket je na adresi <https://technet.microsoft.com/en-gb/evalcenter/dn781243.aspx> [1];

\* instalacijske skripte **New-NanoServerVHD.ps1** (<https://gallery.technet.microsoft.com/scriptcenter/Create-a-New-Nano-Server-61f674f1> [2]) i **Convert-WindowsImage.ps1** (<https://gallery.technet.microsoft.com/scriptcenter/Convert-WindowsImageps1-0fe23a8f> [3]).

Skripte moramo smjestiti u isti direktorij, ISO paket može i ne mora biti s njima.

Postoji nekoliko instalacijskih skripti (naći ćete ih i u spomenutoj ISO datoteci), ali **New-NanoServerVHD.ps1** pravi je izbor za ekspresno podizanje Nano servera. Naime, dovoljna su svega 3 *inputa* pa da skripta kreira virtualni dinamički disk imena *Nanoserver.vhd*. U tom disku je *Nanoserver01* sa podrškom za Hyper-V virtualizator, sa uključenim servisom WinRM za udaljeno administriranje servera, te mrežnom karticom podešenom za preuzimanje IP parametara od DHCP servera. Dakako, skripta je opremljena i svakojakim opcijama, ali nama su ovog časa nebitne.

Na narednoj slici upravo kreiram VHD s Nano serverom, koristeći gore opisani najjednostavniji način. Skripta je u *rootu* diska D (zajedno s *Convert-WindowsImage.ps1*); ISO paket s Windows 2016 TP3, u kojem je Nano server, smješten je u *rootu* diska F. Dakle, otvorite *Windows PowerShell* (dalje: *PShell*) u administrativnom modu, pridržavajući se koraka sa slike i začas ćete imati *Nanoserver.vhd*.

```
Select Administrator: Windows PowerShell

PS D:\> . .\New-NanoServerVHD.ps1

cmdlet New-NanoServerVHD.ps1 at command pipeline position 1
Supply values for the following parameters:
(Type !? for Help.)
ServerISO: f:\win2016tp3.iso
DestVHD: d:\Nanosrv
AdministratorPassword: Passw0rd

Directory: C:\Users\ADMINI~1\COR\AppData\Local\Temp\NanoServer

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d----             3.9.2015.         12:49         DISM

Windows(R) Image to Virtual Hard Disk Converter for Windows(R) 10
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.
Version 10.0.9000.0.amd64fre.fbl_core1_hyp_dev(mikekol).141224-3000 Beta

INFO : Image 1 selected (...
INFO : Creating sparse disk...
INFO : Attaching VHD...
INFO : Disk initialized with MBR...
INFO : Disk partitioned...
```

Sada taj VHD moramo ugniježditi u Hyper-V. To je, srećom, uistinu jednostavno, samo pripazimo da tijekom kreiranja nove virtualne mašine za Nano uključimo opciju Generation 1 (jer je disk VHD a ne VHDX), također, u koraku *Connect virtual hard disk* moramo odabrati opciju *Use an existing virtual hard disk* i odabrati maloprije kreirani vhd.

Administriranje Nano Servera metodom „keep it simple“

Ako je na mreži DHCP, Nano će pokupiti od njega TCP/IP parametre. Prijavit će se i u DNS, ukoliko je to omogućeno na DNS-u.

Na djelatnu Nano instancu možemo se lokalno ulogirati, ali tada su nam na raspolaganju samo naredbe Restart, Shutdown, Logoff, uključiti/isključiti mrežnu karticu i uvid u aktualne TCP/IP postavke. Tako da slobodno možemo zaključiti kako sve administrativne aktivnosti moramo odrađivati *remotely*, s admin stanice (Desetka ili WinServer 2016).

Admin konzola, kako je to zamislio Microsoft, treba biti PShell. Pa hajde da se spojimo na tek podignut (znači, nedomenski) Nano Server. Pokrenemo PShell u admin modu i potom zadamo niže navedene naredbe. Izraz <Nano server> može biti IP adresa ili ime; ime može biti NetBIOS ili FQDN. Mislim da se razumijemo – sve ovisi o značajkama LAN infrastrukture u kojoj radimo.

a) zadati samo jednom na admin stanici:

```
set-item wsman:\\localhost\client\trustedhosts * -force
```

b) ulogirati se na Nano:

```
enter-pssession -computername <Nano-Server> -credential <administrator>
```

c) PShell prompt pokazuje da smo na Nano serveru; sada možemo rabiti izvorne PShell naredbe ili CMD naredbe. PShell ne prepoznaje neke CMD naredbe, ali tome doskočimo tako da iz njegove ljuske pozovemo CMD interpreter i direktno njemu zadamo naredbu.

Nižom slikom ilustriramo gornje točke, posebno točku c) – spojeni smo na Nano server, želimo na njegov disk spremiti evidenciju o svim izvršnim datotekama tipa .exe, ali PShell ne prepoznaje opcije naredbe DIR pa smo naredbu kao cjelinu predali CMD-u na izvršenje.

```
Administrator: Windows PowerShell

[1.1.201.70]: PS C:\> dir /s/o/a *.exe > c:\all-exe.log
dir : Cannot find path 'C:\s\o\*' because it does not exist.
At line:1 char:1
+ dir /s/o/a *.exe > c:\all-exe.log
+ ~~~~~
+ CategoryInfo          : ObjectNotFound: (C:\s\o\*:String) [Get-ChildItem],
+ FullyQualifiedErrorId : PathNotFound,Microsoft.PowerShell.Commands.GetChildItemCommand

[1.1.201.70]: PS C:\> cmd /c dir /s/o/a *.exe > c:\all-exe.log
[1.1.201.70]: PS C:\> dir

Directory: C:\

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          8/8/2015 10:08 PM                Program Files
d-----          8/8/2015 10:08 PM                Program Files (x86)
d-r---          9/3/2015  6:13 AM                 Users
d-----          9/3/2015  1:52 PM                 Windows
-a----          9/3/2015 11:18 PM             55968 all-exe.log
-a----          9/3/2015  3:50 AM              282 Convert-WindowsImageInfo.txt

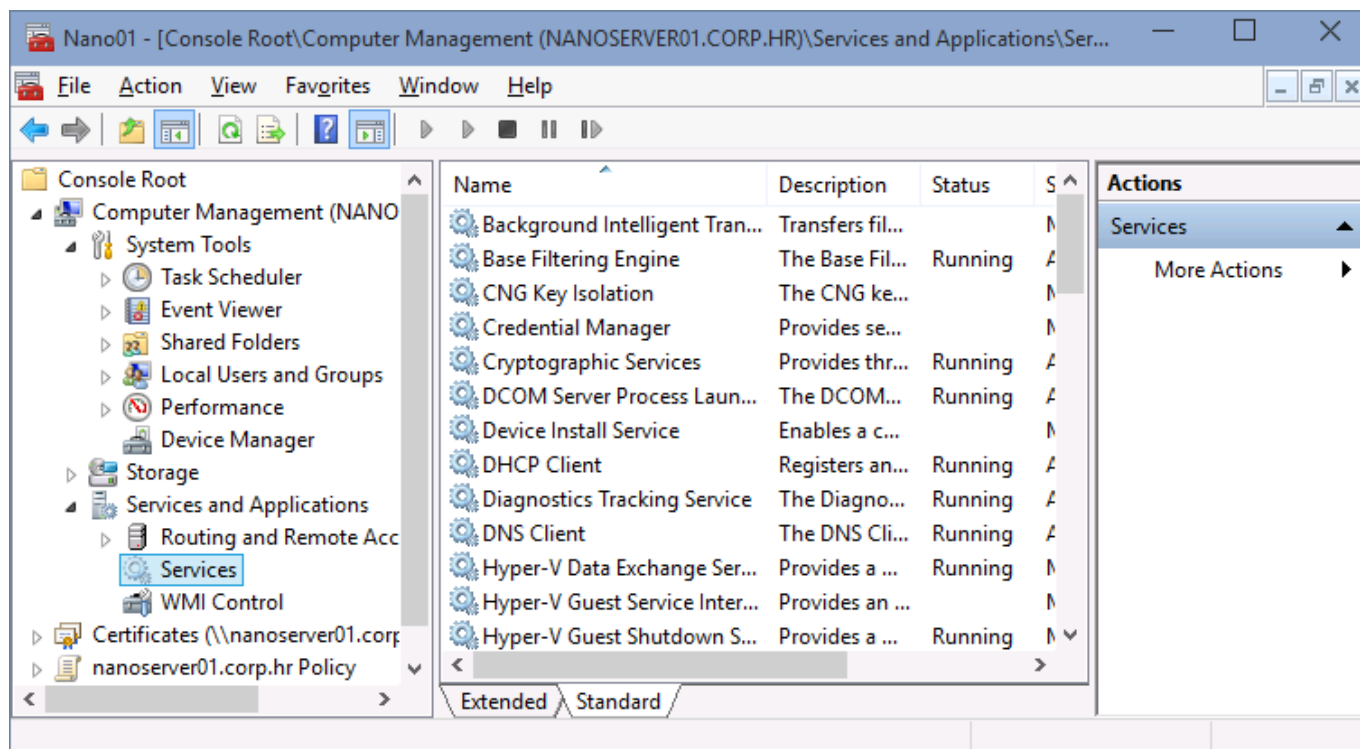
[1.1.201.70]: PS C:\>
```

Brzopotezno ćemo skinuti firewall na Nano serveru kako bismo imali što veću slobodu pristupanja i dijagnostike, naime, sve dok je njegov FW podignut ne možemo Nano niti pingati:

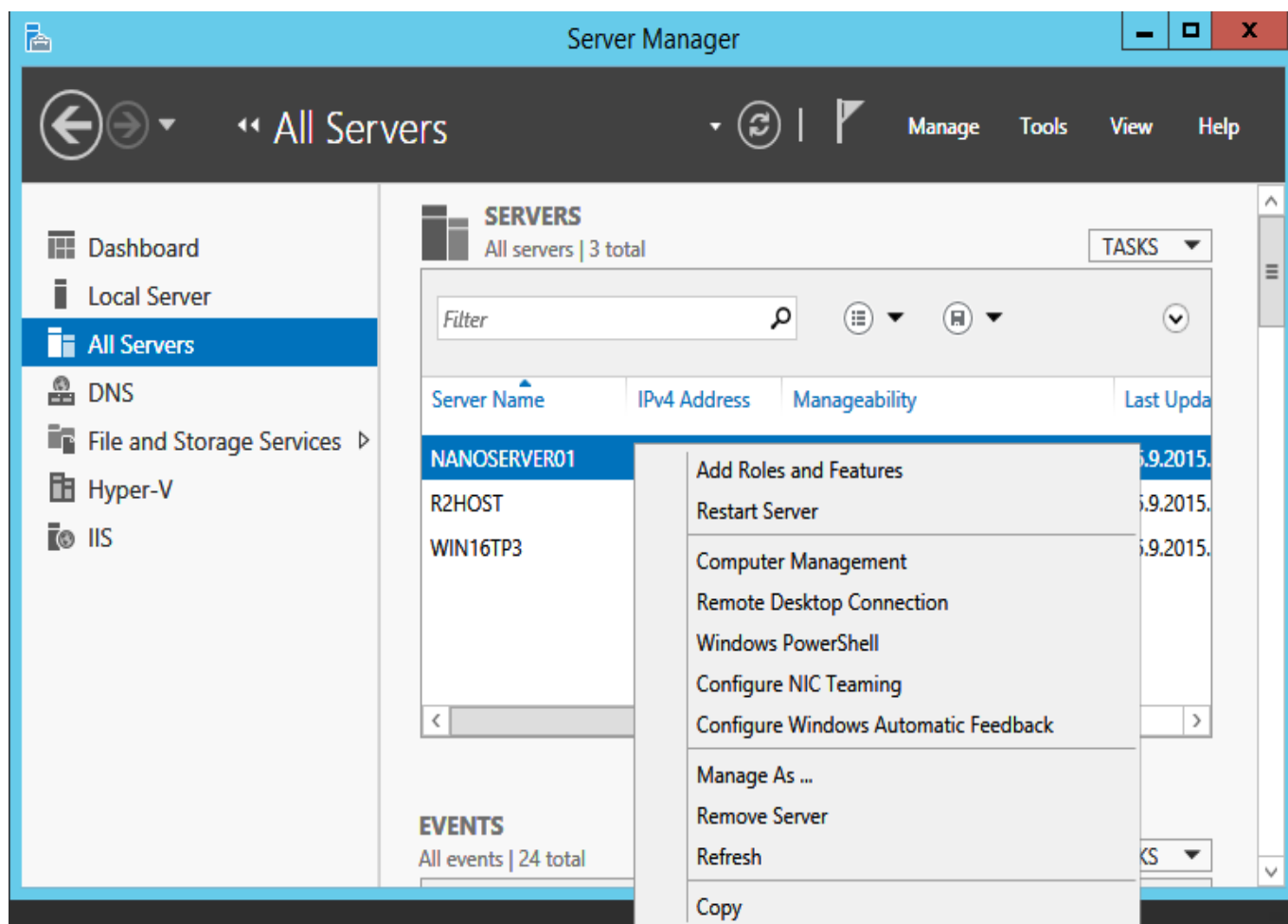
```
netsh advfirewall set allprofiles state off
```

Nevičnima nije lako raditi u komandnoj liniji, zato je dobra vijest da puno toga već sada možemo odrađivati kroz GUI. Trenutno su nam na raspolaganju:

\* MMC konzole – složimo li si na admin stanici radnu ploču poput ove na nižoj slici, imat ćemo vrlo moćan alat za administriranje Nano servera.



\* Server Manager – „učlanimo“ li Nano server u Server Manager Windows Servera 2012 ili 2016, možemo njime upravljati rabeći naredbe prikazane na nižoj slici.



\* Windows Explorer – spojimo se na C\$ Nano servera i cijeli disk nam je „na dlanu“.

\* Regedit, Event Viewer, System Information i slični im sistemski alati koji se dadu fokusirati na udaljeno Windows računalo.

Sve gore spomenute GUI alate možemo usmjeriti na nedomenski Nano i radit će, samo što ćemo neprekidno moramo voditi računa o autentikaciji. Mnogo je lakše administrirati Nano, kao i svake druge windoze, u domenskom prostoru, ta zato i postoji Windows domena (iliti Active Directory).

Učlanjenje Nano servera u domen u trenutno je začuđujuće neintuitivan postupak. Zašto, ne znam. Anyway, ajmo i to odraditi, učlaniti Nano2 u domen Corp.hr.

a) na Windows Server 2016 ili Desetki, već učlanjenima u domen corp.hr, zadati generiranje datoteke odjblob:

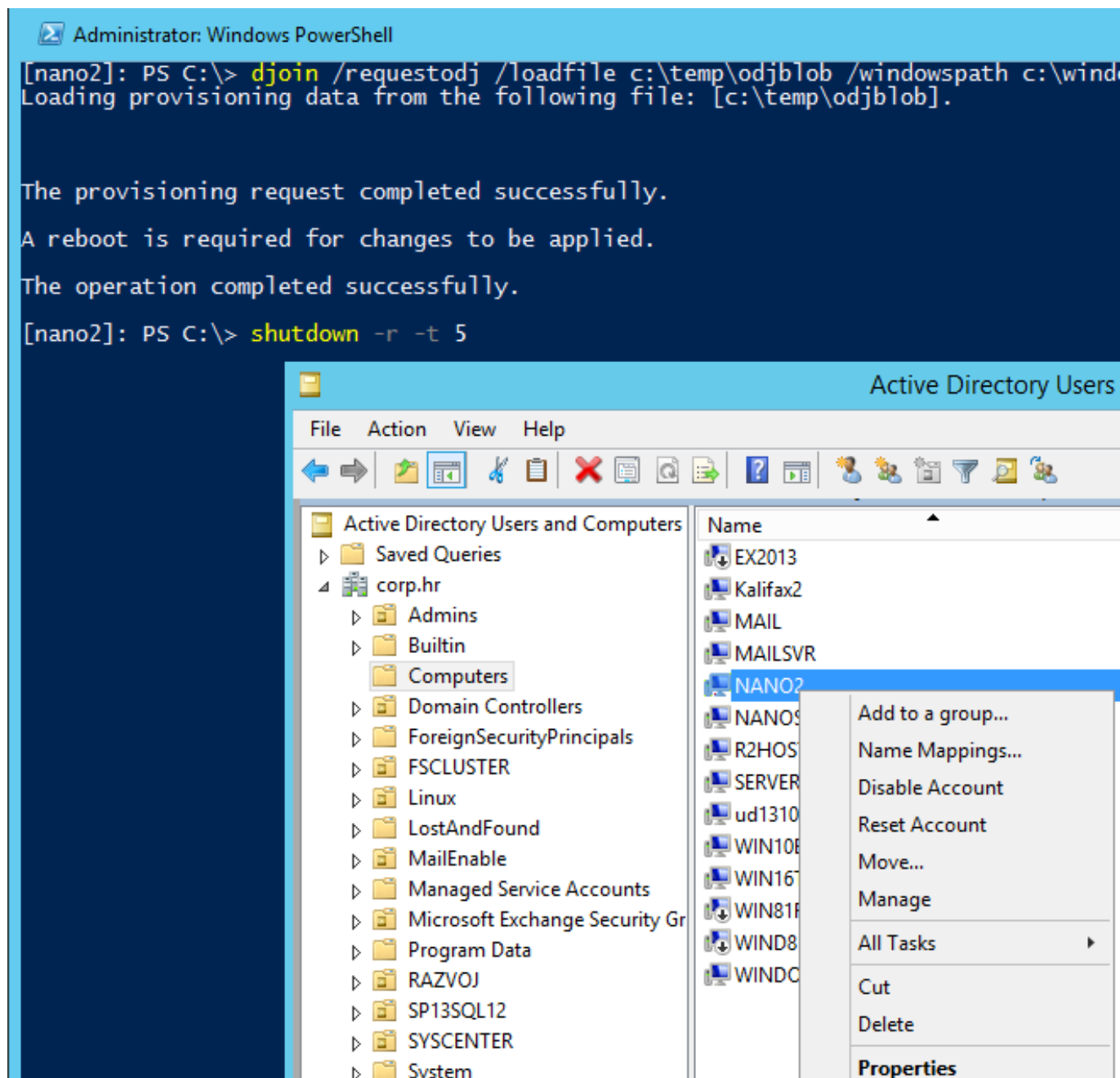
```
djoin /provision /domain corp.hr /machine nano2 /savefile .\odjblob
```

b) datoteku kopiramo Windows Explorerom ili PShellom na Nano2 server u, recimo, folder c:\Temp

c) spojimo se PShellom na Nano2 i zadamo:

```
djoin /requestodj /loadfile c:\Temp\odjblob /windowspath c:\windows /localos
```

Kako vidimo na sljedećoj slici, učlanjenje u domen u je uspješno, pa sada možemo rabiti i domensku logiku - naredbe i GPO - za upravljanje Nano serverom.



pon, 2015-09-28 15:20 - Ratko ŽižekKuharice: [Windows](#) [4]

**Vote:** 0

No votes yet

**Source URL:** <https://sysportal.carnet.hr/node/1567>

#### Links

[1] <https://technet.microsoft.com/en-gb/evalcenter/dn781243.aspx>

[2] <https://gallery.technet.microsoft.com/scriptcenter/Create-a-New-Nano-Server-61f674f1>

[3] <https://gallery.technet.microsoft.com/scriptcenter/Convert-WindowsImageps1-0fe23a8f>

[4] <https://sysportal.carnet.hr/taxonomy/term/18>