

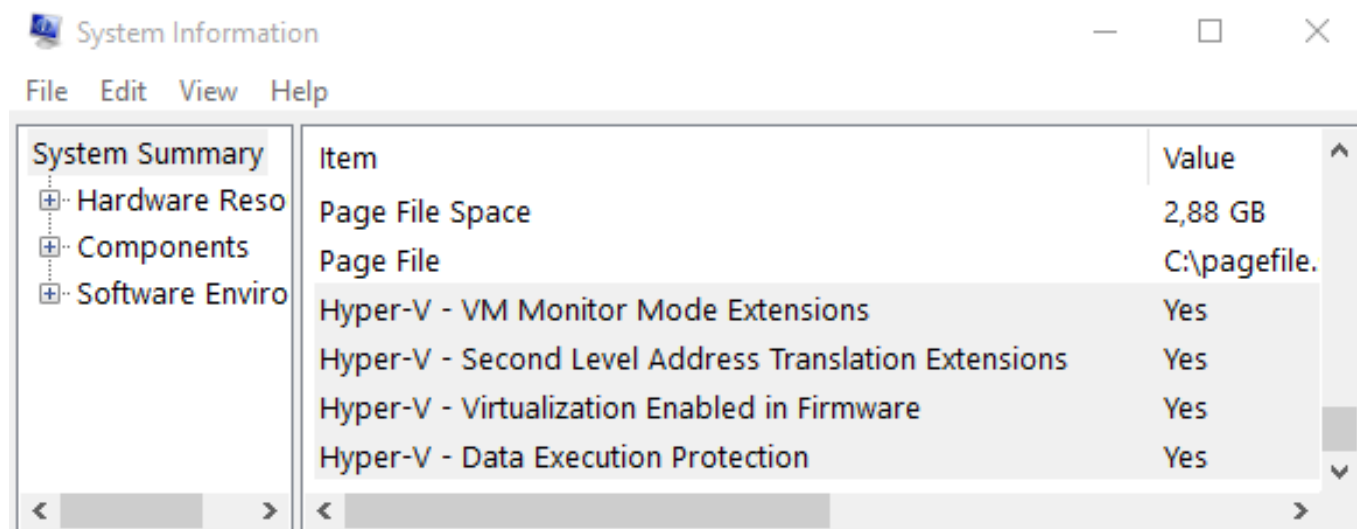
Windows 10 Hyper-V i Linux - mir i dobro!



Kako znamo, Microsoftov Hyper-V softver za virtualizaciju serverskih i desktop operativnih sustava osnovica je svih Microsoftovih cloud usluga. Kao gostujući OS-ovi pojavljuju se Windows i Linux. Od edicije Education na više, Windows 10 raspolaže Hyper-V virtualizatorom i to, posebno zanimljivo, inačicom koja je po nekim značajkama naprednija od Hyper-V prisutnog u Windows Server 2012 R2. Razlog je taj što su razvojni inženjeri Microsofta ugradili u Desetkin virtualizator poneku sitnicu iz verzije kojom upravo opremaju Windows Server 2016.

Desetkin Hyper-V je, očekivano, u odnosu na serverski uskraćen za funkcionalnosti poput klasteriranja Hyper-V hostova, kreiranja virtualnih failover klastera, migracije mašina uživo, replikacije... jer ipak je Desetka desktop OS. No i nadalje je njen Hyper-V kvalitetan produkt kojega se ne isplati ignorirati ako već sjedimo za računalom kojim upravlja Desetka. Zato što je sposoban opslužiti i desktop i serverske inačice Linux i Windows OS-eva, visoko je iskoristiv za testiranje, razvoj aplikacija i (samo)edukaciju. Radi toga vrijedi usvojiti vještine koje će vam pomoći da što efikasnije upogonite Desetku kao domaćina Linux virtualnih mašina.

„Telegrafski“ o sistemskim preduvjetima za Hyper-V: i Desetka i računo moraju biti 64-bitni, sistemski CPU mora imati aktivirane značajke prikazane na narednoj slici. Sve dok nemamo takvo stanje u izvještaju naredbe **msinfo32**, nećemo moći instalirati Hyper-V. Tko ovdje zapne nek zagugla jer imena konkretnih opcija u BIOS-u/UEFI-u razlikuju se ovisno o proizvođaču sistemskog *firmwarea* i procesora. „Višak“ RAM-a se podrazumijeva, posebno ako namjeravamo dizati više virtualnih mašina.



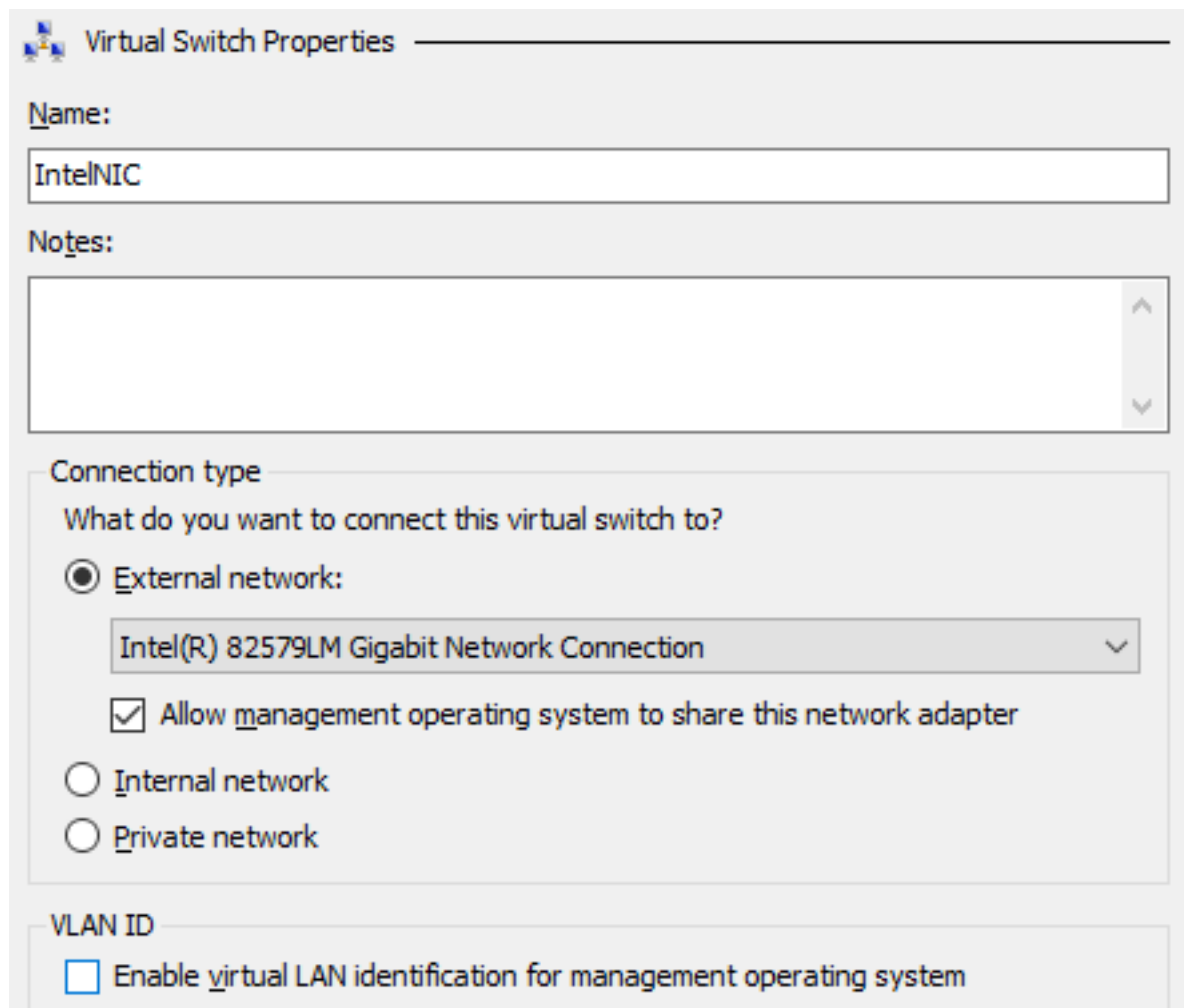
Kad smo sredili hardversku osnovicu, kroz Windows features instaliramo kompletan Hyper-V modul. Nakon restarta računala slijedi otvaranje Hyper-V Manager konzole i uređivanje networkinga. Moramo kreirati virtualni switch, njime ćemo omogućiti našim virtualnim mašinama konekciju na LAN, preko njega i na Internet. Cijela mudrost je u tome da virtualni switch povežemo sa fizičkim mrežnim adapterom Desetke.

Idemo redom:

1. U desnom oknu konzole klik na naredbi *Virtual Switch Manager*. U novotvorenom prozoru odabrat

ćemo stavke *New Virtual Network Switch* i *External*, preostaje samo klik na gumb *Create Virtual Switch*.

2. Taj gumb otvara novi prozor – *Virtual Switch Properties* – u kojemu odaberemo fizički adapter i uključimo opciju *Allow management operating system...*, baš kako je prikazano na slici.



Virtual Switch Properties

Name:
IntelNIC

Notes:

Connection type
What do you want to connect this virtual switch to?

☒ External network:
Intel(R) 82579LM Gigabit Network Connection

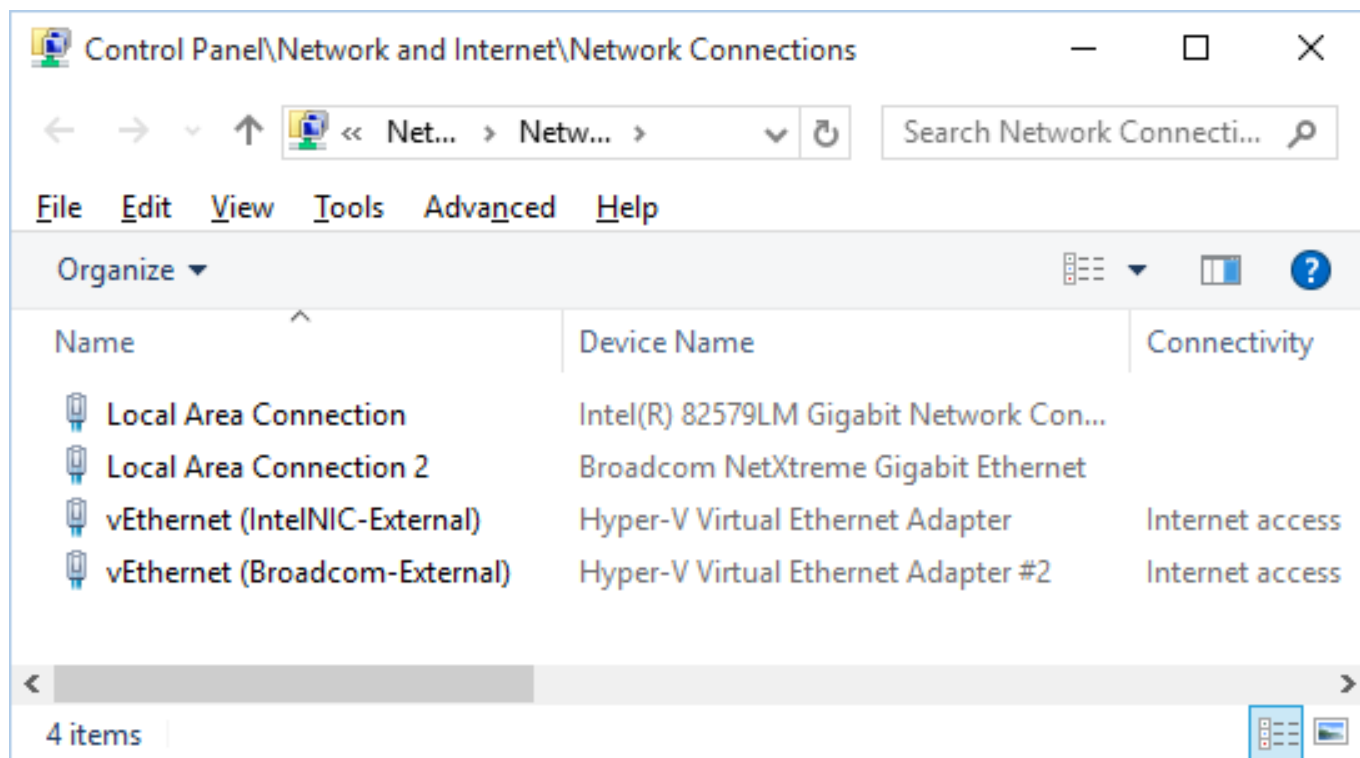
☒ Allow management operating system to share this network adapter

☐ Internal network

☐ Private network

VLAN ID
☐ Enable virtual LAN identification for management operating system

3. Klik na *Apply/Yes* i od ovog trenutka u *Network Connections* ćemo naći dodatnu stavku, *Hyper-V Virtual Ethernet Adapter*. Važi za ubuduće: TCP/IP postavke računala mijenjate na tom novom adapteru, zaboravite na onaj izvorni. Na narednoj slici su dva fizička adaptera, pa smo mogli kreirati dva vSwitcha. Praktično kad trebamo okolinu s više nezavisnih ili routanih mreža, recimo, s jednim adapterom u testnoj a s drugim u produkcijskoj okolini... i takve situacije.



Sada se možemo prihvatiti svakojakih ugađanja hypervisora, ali i ne moramo, jer već ovakav kakav jest on će nesmetano opsluživati virtualne mašine, posebice one sa službeno podržanim operativnim sustavima. Pa ćemo odmah instalirati CentOS 7.x ili Ubuntu 14.x, 64-bitne edicije, na način da se okoristimo naprednom emulacijom hardvera, čime našoj Linux instalaciji osiguravamo bolje performanse i višu razinu zaštite.

Krećemo s čarobnjakom *New > Virtual Machine*, naredba je u desnom oknu Hyper-V Managera. Koraci su samorazumljivi, samo pripazimo da na ekranu *Specify generation* odaberemo *Generation 2*, pa dalje do kraja. Glede diska – defaultno je „rastezljiv“, znači, možemo virtualnoj mašini odmah dodijeliti i 100 gigabajta, disk će uvijek biti tek nešto veći od ukupne količine u njemu sadržanih podataka.

Niže je Summary za „virtualku“ s CentOS-om, pa ga možete usporediti sa svojom instalacijom. Primjećujete da CentOS instaliramo iz .iso datoteke, tako je najpraktičnije.



Completing the New Virtual Machine Wizard

Before You Begin

Specify Name and Location

Specify Generation

Assign Memory

Configure Networking

Connect Virtual Hard Disk

Installation Options

Summary

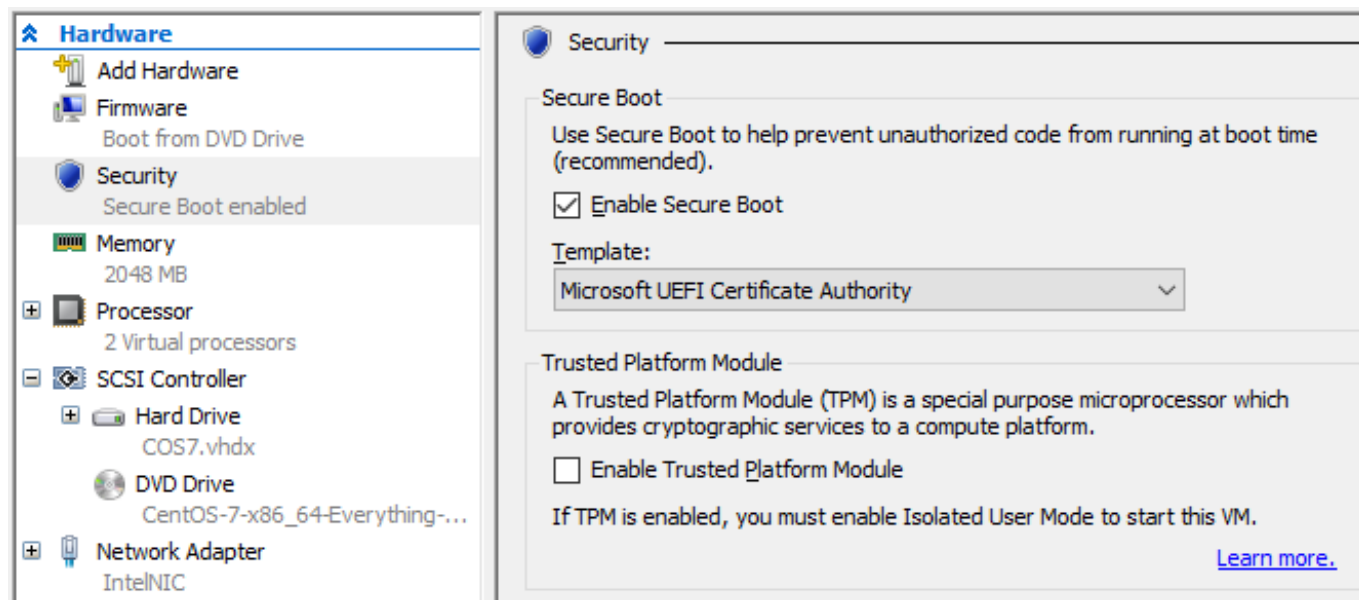
You have successfully completed the New Virtual Machine Wizard. You are about to create the following virtual machine.

Description:

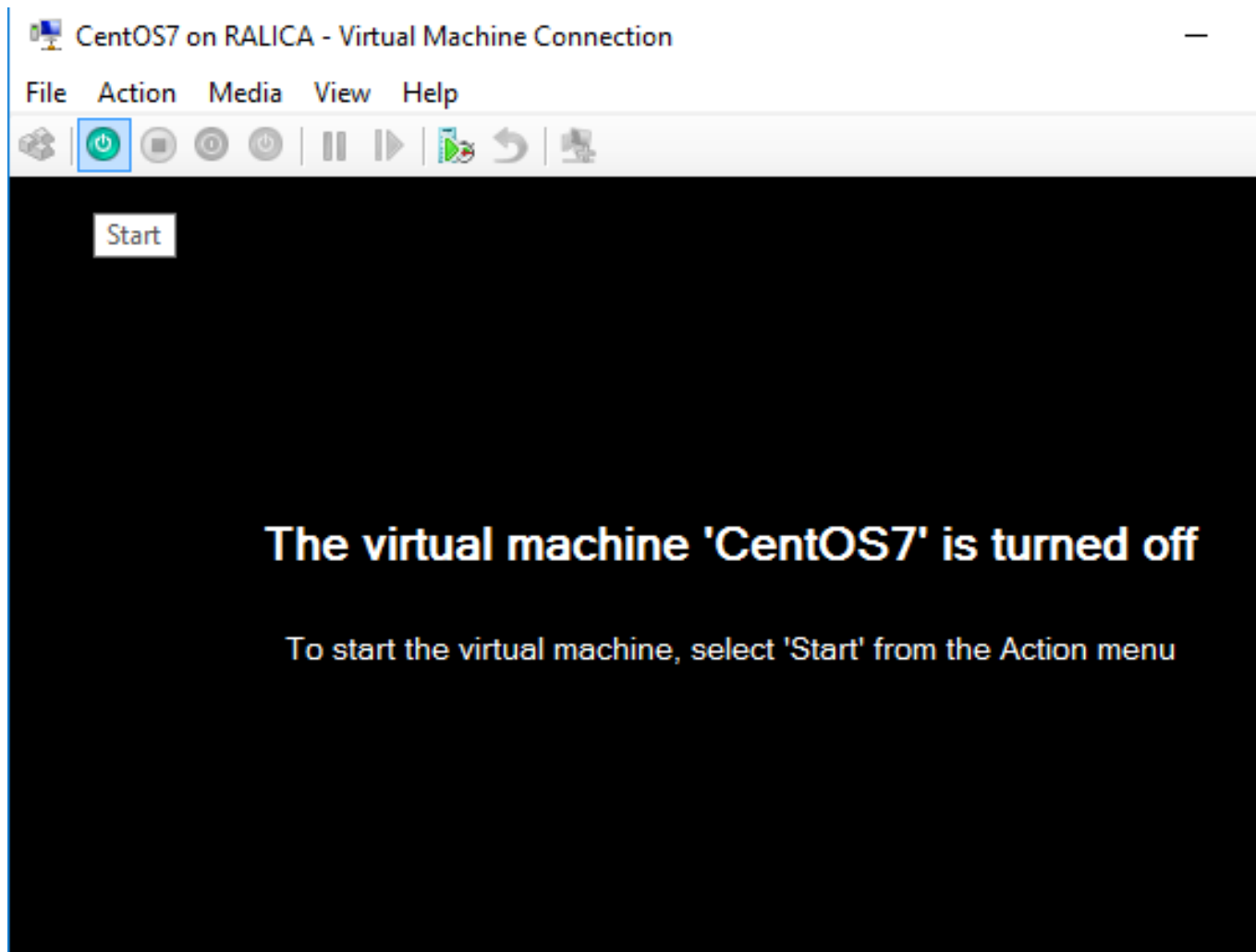
Name:	CentOS7
Generation:	Generation 2
Memory:	2048 MB
Network:	IntelNIC
Hard Disk:	D:\WIN10-VMs\CentOS7\CentOS7.vhdx (VHDX, dynamically expanding)
Operating System:	Will be installed from C:\CentOS-7-x86_64-Everything-1511.iso

To create the virtual machine and close the wizard, click Finish.

Nakon klika na gumbu *Finish*, virtualka će biti kreirana i vidljiva u srednjem oknu Hyper-V Managera. Nemojte je pokretati, moramo napraviti jednu važnu promjenu u njenim postavkama! Ovako: desni klik na imenu virtualne mašine > *Settings* > *Security* i tu za *Secure boot* postavimo kako je prikazano na narednoj slici. I potvrdimo, dakako. Možemo odmah povećati broj vCPU-ova (defaultno je jedan), to je svakako korisno ali nije tako kritično kao opisani zahvat.



Sad pokrenemo virtualku: desni klik na njenom imenu pa u skočnom izborniku klik na naredbu *Connect*. Potom, kao na slici, klik na gumbu *Start*. Ovime pokrećemo instalaciju Linux OS-a.



I to je to. Nadalje unutar virtualne mašine važe Linux zakoni, izvan nje gazduje Desetka ali, o veselja, lijepo surađuju! Desnim klikom na imenu virtualke možemo njome upravljati kao s Windows virtualnom mašinom.

CentOS i Ubuntu spadaju u službeno podržane Linux distribucije, potpuni popis i razne prateće tehnikalice, uključujući „best practices“ za virtualne mašine sa Linux OS-ovima, naći ćemo na <https://technet.microsoft.com/en-us/library/mt126277.aspx> [1].

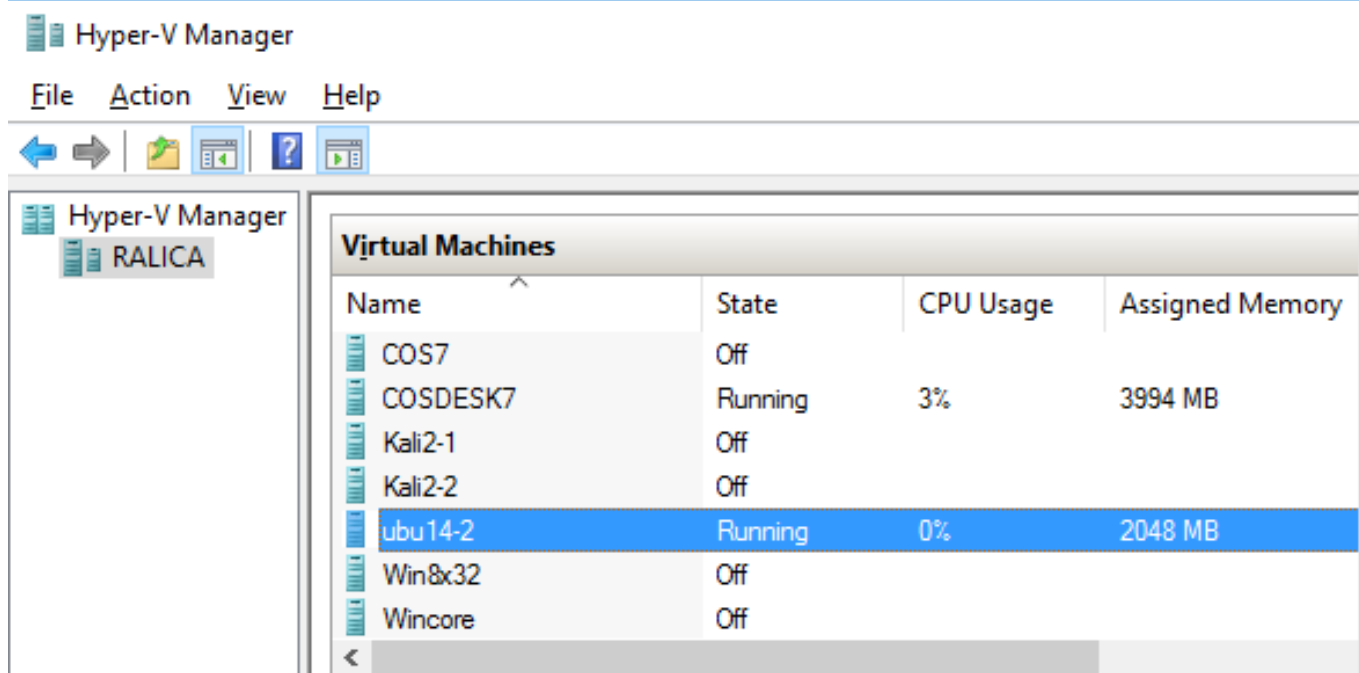
Zaokružiti ćemo ovaj članak s nekoliko završnih napomena.

Od Microsofta službeno podržani Linux distroi dosegli su taj status i održavaju ga suradnjom Microsofta s vlasnikom/skrbnikom konkretne Linux distribucije. Rečeno ujedno znači da su integracijske komponente za Hyper-V već prisutne u kernelu tih distribucija. U to se lako uvjerimo naredbom *lsmod* ili uvidom u *dmesg log*. Na slijedećoj slici je malo pročišćen log uzet s Ubuntu, fokusirali smo se na izvještaje kernela glede Hyper-V drivera.

```
*Untitled Document 1 x
kernel: [ 0.000000] Hypervisor detected: Microsoft HyperV
kernel: [ 0.000000] HyperV: features 0xe7f, hints 0x42c
kernel: [ 0.000000] HyperV: LAPIC Timer Frequency: 0xc3500
kernel: [ 0.130644] Switched to clocksource hyperv_clocksource
kernel: [ 0.657978] hv_vmbus: Hyper-V Host Build:10240-10.0-16-0.16590; Vmbus version:3.0
kernel: [ 5.659120] hv_vmbus: registering driver hv_storvsc
kernel: [ 5.662628] hv_utils: Registering HyperV Utility Driver
kernel: [ 5.662631] hv_vmbus: registering driver hv_util
kernel: [ 5.673527] hv_vmbus: registering driver hv_netvsc
kernel: [ 5.867479] hv_netvsc: hv_netvsc channel opened successfully
kernel: [ 7.538569] hv_netvsc vmbus_0_15: Send section size: 6144, Section count:2560
kernel: [ 7.539292] hv_netvsc vmbus_0_15: Device MAC 00:15:5d:c9:bf:07 link state
kernel: [ 11.681766] hv_vmbus: registering driver hv_balloon
kernel: [ 11.705442] hv_vmbus: registering driver hyperv_keyboard
kernel: [ 11.778052] hv_vmbus: registering driver hid_hyperv
kernel: [ 11.778622] input: Microsoft Vmbus HID-compliant Mouse as /
kernel: [ 11.801197] hv_vmbus: registering driver hyperv_fb
kernel: [ 11.802363] hyperv_fb: Screen resolution: 1152x864, Color depth: 32
kernel: [ 11.802839] checking generic (f8000000 1e0000) vs hw (f8000000 4000000)
```

Kako znamo, u informatici „samo mijena stalna jest“. U kontekstu naše teme to znači da obje strane ubrzano razvijaju svoja tehnološka rješenja - na tržištu je svak svakome suparnik, ne surađuje se zbog općeg dobra nego zbog vlastite računice - i to se prije ili kasnije negativno odrazi na odnos virtualizatora i gostujućeg OS-a. Da ne bude zabune, rečeno važi i za VMware. Kako god bilo, treba s time računati te pratiti službene obznanе Microsofta i skrbnika/vlasnika Linux distroa na tu temu, prištedjet ćemo si nešto vremena i živaca. Što se tiče Microsofta, ovaj link je nezaobilazan: [https://technet.microsoft.com/library/dn531030\(ws.12\).aspx](https://technet.microsoft.com/library/dn531030(ws.12).aspx) [2]. Nadalje, Microsoft povremeno objavljuje *Linux Integration Services* kao paket najnovijih drivera i servisa, njima prati razvoj svog hypervisora. Zadnja verzija LIS-a je 4.1, nalazi se pod linkom <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=51612> [3]. Paket ćemo bezbrižno instalirati samo ako je vlasnik/skrbnik konkretnog Linux distroa dao zeleno svjetlo, u protivnom, možemo se uvaliti u nevolje.

To što neka Linux distribucija nije na popisu službeno podržanih ne znači da neće raditi na Hyper-V osnovici, ali zasigurno ćemo se morati više angažirati kako bismo optimizirali odnos domaćina i gosta. Također, izvjesno je da ćemo morati pristati i na neke kompromise. Recimo, godinama na Hyper-V vrtim službeno nepodržani Kali, dokazano dobro radi, ali isključivo u Generation 1 mašini. Nije to velik problem, instalacija je stabilna i pouzdana, pa to navodim samo primjera radi.



The screenshot shows the Hyper-V Manager interface. On the left, there is a tree view with 'Hyper-V Manager' and 'RALICA' selected. The main area displays a table titled 'Virtual Machines' with the following data:

Name	State	CPU Usage	Assigned Memory
COS7	Off		
COSDESK7	Running	3%	3994 MB
Kali2-1	Off		
Kali2-2	Off		
ubu14-2	Running	0%	2048 MB
Win8x32	Off		
Wincore	Off		

čet, 2016-04-28 11:08 - Ratko Žižek **Kategorije:** [Operacijski sustavi](#) [4]

Vote: 5

Vaša ocjena: Nema Average: 5 (1 vote)

Source URL: <https://sysportal.carnet.hr./node/1638>

Links

- [1] %20<https://technet.microsoft.com/en-us/library/mt126277.aspx>
- [2] [https://technet.microsoft.com/library/dn531030\(ws.12\).aspx](https://technet.microsoft.com/library/dn531030(ws.12).aspx)
- [3] <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=51612>
- [4] <https://sysportal.carnet.hr./taxonomy/term/26>