

Virtualizarea este cu siguranță viitorul în ceea ce privește infrastructura IT. Virtualizarea vă permite să creați mai multe servere virtuale pe o mașină fizică. Tehnologia de virtualizare creată de către Microsoft se numește [Hyper-V](#). Până acum, această tehnologie a fost disponibilă doar în cadrul sistemelor de operare pentru server (Windows server 2008, de exemplu), dar, odată cu apariția sistemului de operare Windows 8, Microsoft o face disponibilă și clienților obișnuiți. Hyper-V se poate instala pe Windows 8 Professional și Enterprise, și aceasta doar în versiunile x64. Pentru a folosi această tehnologie, trebuie să aveți un procesor care susține virtualizarea și cel puțin 4 GB de memorie RAM.

Tehnologia Hyper-V disponibilă în sistemele de operare de client nu este completă și nu conține toate datele pe care le conține versiunea pentru server. Nu există replica Hyper-V sau suplimentul VM Live Migration, dar are unele adaosuri care există în edițiile pentru server, precum adaptorii virtuali wireless, Sleep and Hibernate etc.

Hyper-V nu este instalat și disponibil de la început în sistemul de operare Windows 8. Se instalează ca un supliment (feature). Pentru a-l instala, trebuie să deschideți Control Panel și să selectați instrumentul Programs And Features. Când se deschide fereastra Programs And Features, selectați Turn Windows Features On Or Off. În lista cu suplimente (features) găsiți Hyper-V, bifați-l și instalați-l. Instalarea necesită restartarea calculatorului.

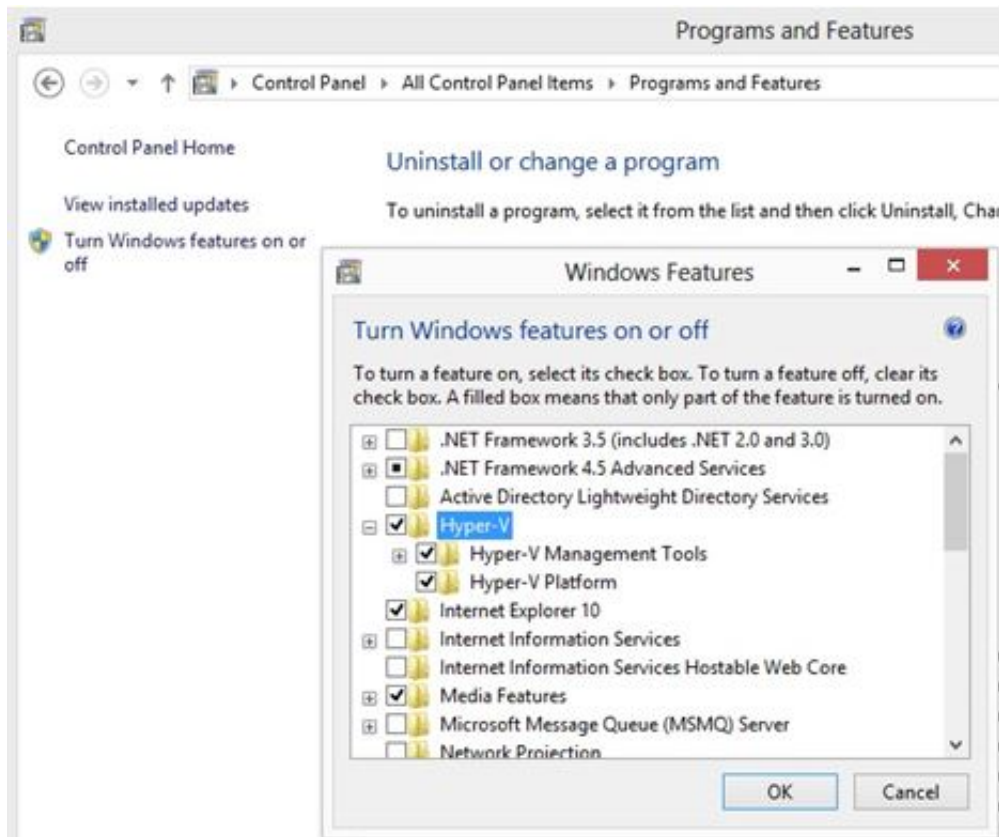


Figura 24.1 Adăugarea suplimentului Hyper-V

După instalare, instrumentul pentru gestionarea lui Hyper-V îl puteți găsi printre celelalte programe din ecranul de start. Consola în sine este foarte asemănătoare cu celelalte console administrative ale sistemului de operare Windows 8.

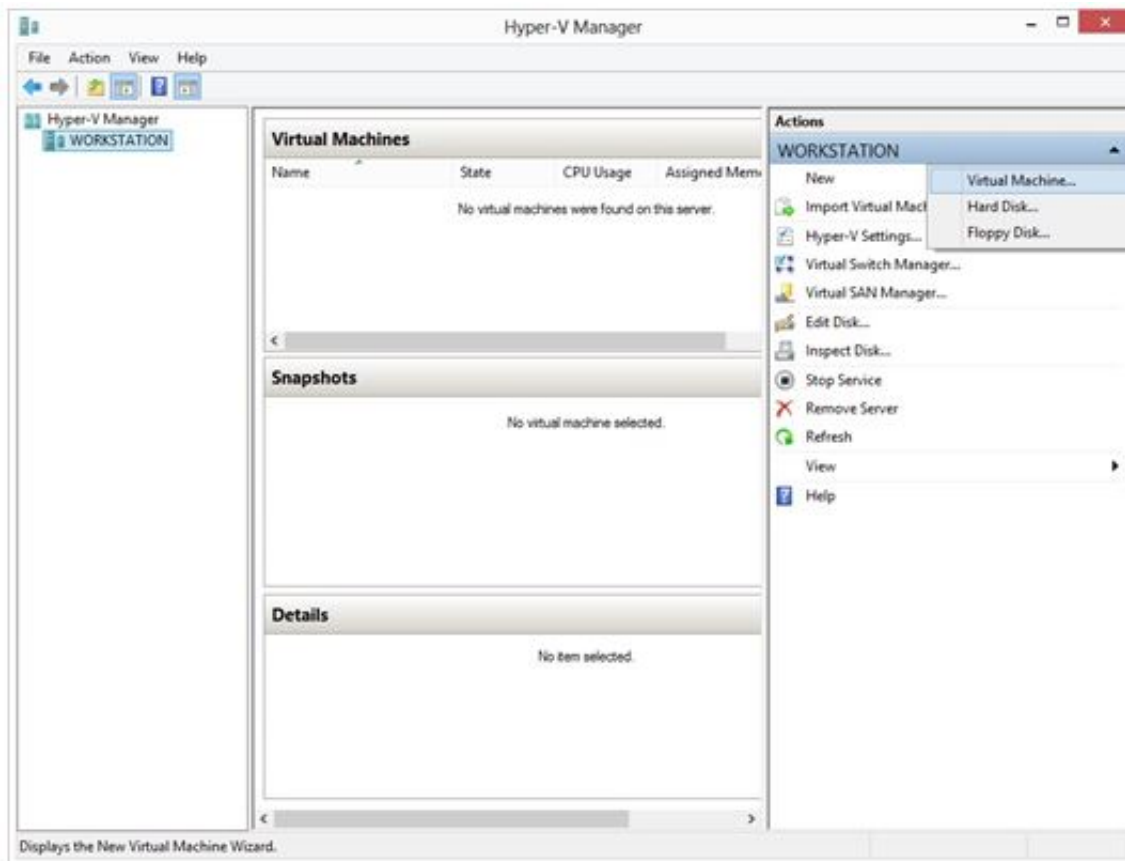


Figura 24.2 Hyper-V Manager

Partea dreaptă a ferestrei este secțiunea Actions, în care sunt listate toate acțiunile pe care le puteți face cu ajutorul acestui instrument. Prima opțiune din listă este New, opțiunea care vă va permite să creați noi mașini virtuale, hard disk-uri virtuale sau cititori virtuali ai dischetelor.

Selectați New / Virtual Machine pentru a începe crearea unei noi mașini virtuale pe Hyper-V.

Întrebările pe care le primiți în timpul creării noii mașini virtuale sunt:

- Virtual Machine Name – Numele mașinii care vă va ajuta mult în a o identifica mai târziu.

- Virtual Machine Location - reprezintă locația fizică a mașinii virtuale pe hard disk-ul mașinii fizice. Aici este bine să se aleagă un alt hard disk, care nu este de sistem, pentru ca mașina virtuală să aibă o siguranță mai mare în caz de cădere a sistemului pe cea fizică sau de încetare a funcționării hard disk-ului.
- Memory - cantitate de memorie RAM fizică, pe care vreți să o alocați pentru mașina virtuală.
- New Connection - vă oferă posibilitatea de a alege adaptorii de rețea virtuali pe care îi veți atribui mașinii virtuale.
- Virtual Hard-Disk Location - locația hard disk-ului virtual, respectiv locația fișierului .VHD al mașinii virtuale pe care o creați.
- Operating System Instalation Media - vă oferă posibilitatea de a alege modul în care veți face instalarea sistemului de operare pe mașina virtuală: folosind DVD-ul sau fișierul ISO cu sistemul de operare.

După ce terminați de creat mașina virtuală, trebuie să vă conectați la aceasta pentru a o porni. Bifați mașina virtuală în câmpul Virtual Machines și dați un clic pe câmpul Connect în Action panel. Se va deschide o fereastră nouă care afișează mașina virtuală. Acum o puteți porni prin extinderea meniului Action din cadrul mașinii virtuale și dând clic pe Start.

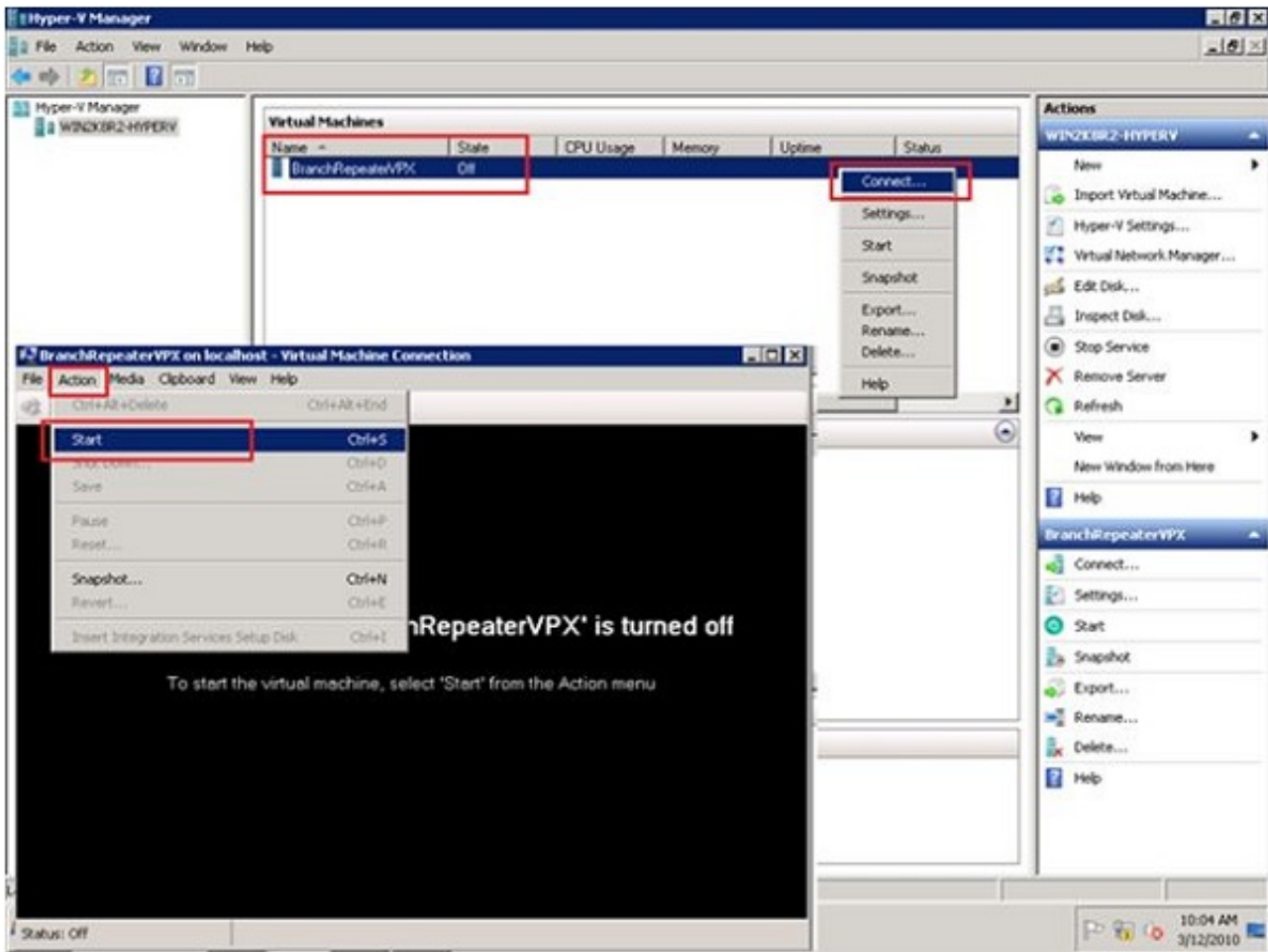


Figura 24.3 Activarea mașinii virtuale

Astfel puteți accesa și lucra pe mașina virtuală în orice moment, însă nu-i puteți permite fiecărui angajat care trebuie să acceseze mașina virtuală să folosească instrumentul [Hyper-V Manager](#), fiindcă astfel i-ați permite să gestioneze și setările mașinii, iar acest lucru nu este bun.

Dacă vă aflați în situația de a nu putea folosi Hyper-V Manager sau dacă trebuie să permiteți utilizatorilor să folosească mașina virtuale, vă vine în ajutor noul instrument [Virtual Machine Connection](#). Pe acesta îl puteți găsi printre celelalte aplicații ale sistemului de operare Windows 8. Pentru a folosi acest instrument pentru accesarea mașinii virtuale, trebuie să cunoașteți numele serverului pe care se află

mașina virtuală și, bineînțeles, numele mașinii virtuale pe care vreți să o accesați.



Figura 24.4 Conexiune la mașina virtuală

După ce ați creat mașina virtuală și înainte de a începe să o utilizați, ar fi bine să faceți anumite setări suplimentare. Pentru a seta mașina virtuală, bifați-o în secțiunea Virtual Machines, dați un clic dreapta și selectați opțiunea Settings sau selectați-o din meniul Actions.

Una dintre cele mai importante setări care vă sunt disponibile aici sunt:

- BIOS – în general se folosește pentru setarea unor lucruri, precum activarea opțiunii NumLock în timpul pornirii calculatorului.
- Memory – în orice moment puteți să modificați cantitatea de memorie RAM fizică, pe care ați alocat-o pentru mașina virtuală.
- Processor - aici puteți configura care procesor și câte nuclee sunt dedicate mașinii virtuale concrete.
- IDE Controllers – opțiunea care vă permite să vă conectați pe

hard disk-urile IDE suplimentare. Pentru crearea acestora, puteți folosi opțiunea New / Hard Disk din Hyper-V Manager.

- SCSI Controllers - opțiunea care vă permite să vă conectați pe hard disk-urile suplimentare SCSI.
- Network Adapters - opțiunea care vă permite să conectați mașina virtuală pe unii dintre adaptori de rețea virtuali.
- COM Ports - permite adăugarea porturilor COM virtuale pentru comunicarea cu dispozitive conectate la mașina fizică.
- Diskette Drive - permite conectarea unităților de dischete virtuale.
- Integration Services - reprezintă serviciile pe care le puteți adăuga pe mașina virtuală și astfel să-i permiteți o comunicare calitativă cu mașina fizică pe care se află.
- Automatic Start Action - aici, mașinii virtuale îi puteți da comanda de a se activa de fiecare dată când se activează și mașina fizică, ceea ce poate fi un lucru bun atunci când sunt pane de curent, deoarece veți fi siguri că în momentul în care activați mașina fizică, ați activat automat și toate mașinile virtuale aflate pe aceasta.

În mod standard, adaptorii de rețea virtuali nici măcar nu există, fiindcă nu au la ce să se conecteze, deoarece nu există switch-uri virtuale. Adaptorii de rețea virtuali îi puteți conecta la trei tipuri de rețea: externă, internă și privată, dar pentru fiecare dintre aceste tipuri de conectare aveți nevoie de un switch virtual care să permită

conectarea.

- Switch extern - asigură mașinii virtuale comunicarea cu mașinile fizice din rețea și accesarea Internetului.
- Switch intern - permite comunicarea mașinii virtuale cu celelalte mașini virtuale care sunt create și pornite pe aceeași mașină fizică.
- Switch privat - permite doar traficul de ieșire către alte mașini virtuale care sunt pornite pe aceeași mașină fizică.

Securitatea este cu siguranță cel mai important element atunci când vorbim de utilizarea lui Hyper-V. Pornirea mai multor sisteme de operare pe unul fizic trebuie să asigure și menținerea nivelului de securitate a tuturor sistemelor de operare.

Păstrarea copiilor de rezervă ale datelor este cu siguranță cel mai important lucru atunci când vorbim de securizarea datelor în caz de cădere a sistemului sau de încetarea funcționării hard disk-ului. Hyper-V aduce o altă posibilitate mai avansată numită snapshot. Snapshot este un supliment care vă oferă posibilitatea de a înregistra starea curentă a mașinii virtuale, pentru ca mai târziu, în cazul unor probleme și în cazul căderii, să puteți să o recuperați. Când porniți crearea snapshot-ului, Hyper-V pune mașina pe pauză, creează copia de rezervă a hard disk-ului virtual, dar și copia configurației sistemului de operare care se află pe mașina virtuală.

Snapshoot-ul este alcătuit dintr-un șir de fișiere: fișiere de configurare XML, starea VSV în care se află mașina virtuală, conținutul BIN al memoriei mașinii virtuale și copia AVHD a hard disk-ului.

Pentru a crea snapshot-ul, mașina virtuală trebuie să fie activată. Deschideți meniul Settings și veți putea să folosiți comenzile pentru a gestiona snapshot-urile: Apply, Restore, Export, Rename, Delete,



Revert.

Pe lângă copiile snapshot ale mașinii virtuale, care vă va ajuta să vă reveniți după căderea sistemului sau a mașinii virtuale în sine, uneori veți avea nevoie și să mutați mașina virtuală de pe un calculator pe altul. Mutarea mașinii virtuale o puteți face prin simpla copiere a fișierelor de pe un calculator pe altul, dar în această situație va trebui să creați o nouă mașină virtuală pe un alt calculator și ca în procesul de creare să menționați unde se află hard disk-ul virtual pe care l-ați copiat. Pe lângă crearea manuală a mașinii, mai există o problemă. La o astfel de mutare, toate setările pe care le-ați aplicat în cadrul mașinii virtuale vor fi pierdute.

În loc să copiați și să pierdeți tot ce ați setat, este mai bine să exportați mașina virtuală de pe o locație și să o importați pe alta. Opțiunile pentru import și export se află în cadrul meniului Action din consola Hyper-V.

Observați că importarea mașinii virtuale nu copiază fișierele, ci le folosește așa cum sunt. Deci, în primul rând ar trebui ca fișierele mașinii virtuale să fie puse pe locația pe care va rămâne pe termen lung și abia apoi să le importați.

Totuși, oricât de bun și de important ar fi acest instrument, Hyper-V are și anumite limitări.

- Este disponibil doar în edițiile Windows 8 Pro și Enterprise și aceasta doar în versiunile pe 64 de biți.
- Solicită minim 4GB de memorie RAM pe mașina fizică.
- Controlerele IDE suportă hard disk-uri virtuale cu o capacitate de până la 2048 GB și pot gestiona 4 hard disk-uri virtuale simultan.
- Controlerele virtuale SCSI pot lucra cu 256 de hard disk-uri

virtuale în paralel.

- Noul format VHDX al hard disk-ului virtual se poate folosi pentru crearea partițiilor de 64 TB, dar trebuie ținut cont că nu este compatibil cu Hyper-V pe Windows server 2008.

LINKgroup

## WIN8\_24 - Windows 8

**1. În ce ediții ale sistemului de operare Windows 8 este disponibil Hyper-V?**

- a) Windows 8 Pro
- b) Windows 8 Enterprise
- c) Windows 8

**2. Hyper-V se poate instala atât pe versiunea pe 32 de biți, cât și pe cea pe 64 de biți a sistemului de operare Windows 8 Enterprise.**

- a) adevărat
- b) fals

**3. Hyper-V se instalează pe Windows 8 ca:**

- a) un nou rol (role)
- b) un nou supliment (feature)
- c) o instalare specială
- d) este deja instalat

**4. Instrumentul care se folosește pentru crearea și administrarea mașinilor virtuale se numește:**

- a) Hyper-V virtual machine manager
- b) Hyper-V administrator
- c) Hyper-V manager
- d) Hyper-V tools

**5. Cantitatea minimă de memorie RAM pe care trebuie să o aibă mașina fizică pentru a putea instala și utiliza Hyper-V este:**

- a) 2 GB
- b) 4 GB
- c) 8 GB
- d) 16 GB

**6. Snapshot reprezintă înregistrarea stării curente a mașinii**

**virtuale și este alcătuit din câteva tipuri diferite de fișiere.  
Unele dintre ele sunt:**

- a) BIN
- b) DLL
- c) VSV
- d) XML
- e) PHP
- f) HTML

**7. Pentru a vă conecta la una dintre mașinile virtuale, puteți să folosiți:**

- a) Hyper-V Manager
- b) Routing And Remote Access
- c) Virtual Machine Connections
- d) Virtual Desktop

**1. În ce ediții ale sistemului de operare Windows 8 este disponibil Hyper-V?**

a, b

**2. Hyper-V se poate instala atât pe versiunea pe 32 de biți, cât și pe cea pe 64 de biți a sistemului de operare Windows 8 Enterprise.**

b

**3. Hyper-V se instalează pe Windows 8 ca:**

b

**4. Instrumentul care se folosește pentru crearea și administrarea mașinilor virtuale se numește:**

c

**5. Cantitatea minimă de memorie RAM pe care trebuie să o aibă mașina fizică pentru a putea instala și utiliza Hyper-V este:**

b

**6. Snapshot reprezintă înregistrarea stării curente a mașinii virtuale și este alcătuit din câteva tipuri diferite de fișiere. Unele dintre ele sunt:**

a, c, d

**7. Pentru a vă conecta la una dintre mașinile virtuale, puteți să folosiți:**

a, c