

СОЗДАВАЊЕ И УПРАВУВАЊЕ СО vAPP И VM

Прирачник за создавање и управување со vApp групи и одделни виртуелни машини во Вашиот виртуелен дата центар.



За neoCloud

neoCloud е бренд од портфолиото на професионални ИКТ услуги на Неоком во соработка со телекомуникацискиот оператор Неотел.

neoCloud е првата македонска “cloud computing” платформа базирана на виртуелизација од VMware со комплетна автоматизација и управување од производителите VMware и HP.

Целта на neoCloud е да овозможи комплетна услуга во делот на ИКТ на сите потенцијални клиенти, без разлика на нивната големина и без инвестициски трошоци на принципот на месечно изнајмување ресурси и услуги. Со користење на нашите услуги, овозможуваме поголема агилност на клиентите и нивен фокус во примарната дејност на нивниот бизнис

neoCloud е заштитена трговска марка во сопственост на Неоком А.Д. Скопје.

За Неоком

Неоком АД е лидер на македонскиот ИКТ пазар во поглед на виртуелизациски решенија, автоматизација и управување на бизнис процесите. Во поглед на “cloud computing” технологијата, Неоком е единствениот сертифициран провајдер според VSPP програмата од страна на VMware на територијата на Р. Македонија. Посветеноста кон високо технолошки решенија и стручната експертиза е потврдена од страна на HP со највисоката партнерска титула HP Platinum Partner.

За Неотел

Неотел ДОО е телекомуникациски оператор основан во 2004 година со македонски капитал обезбеден од страна на Неоком. На пазарот нуди широк спектар на услуги од областа на широкопојасен интернет пристап, телефонија, изнајмени линии, хостирање и колокација на опрема. Започнува со нудење на услуги на бизнис-корисници со капацитет не поголем од неколку мегабити во секунда (Mbps), денес НЕОТЕЛ е компанија која нуди услуги на бизнис и домашни корисници преку WiMAX безжична технологија и сопствена оптичка мрежа со гигабитен (Gbps) капацитет.

Содржина

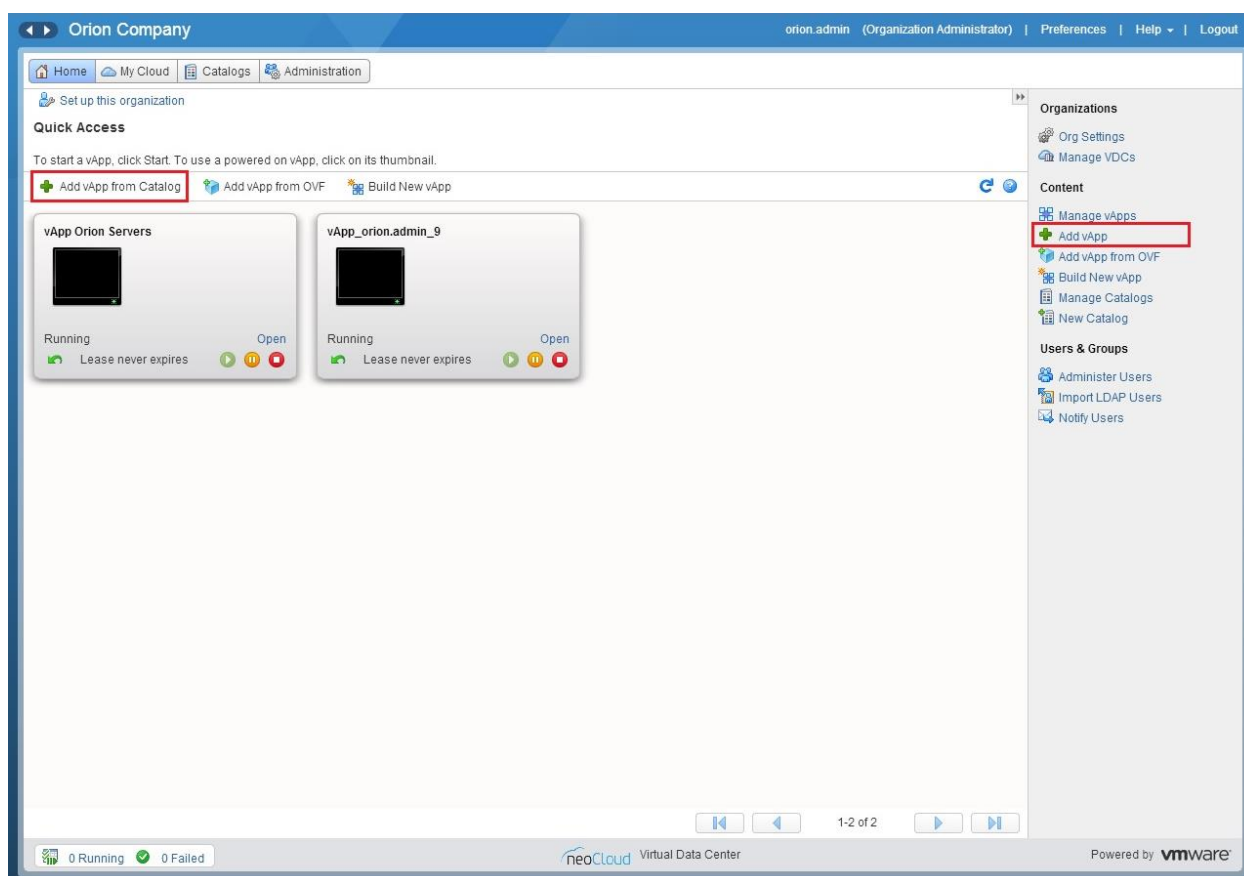
Создавање на нов vApp	3
Управување со постоечки vApp	9
vApp Properties	9
Snapshot	12
Console	14
Додавање на нов VM во постоечки vApp	15
Управување и менување на постоечка VM	20
VM Properties	20
VMware Tools	23

Создавање на нов vApp

Пред да започнете со создавање на нов vApp или VM во Вашиот виртуелен дата центар, најнапред важно е да се разберат двата термини и нивната функција. *Virtual Applications* или скратено **vApp** претставува логичка група во виртуелниот дата центар, која содржи една или повеќе виртуелни машини кои оперираат како целина (пр. Web Server и Database Server). **VM** е кратенка од *Virtual Machine* или виртуелна машина, која претставува софтверски компјутер и ги поседува истите функционалности како и физички компјутер.

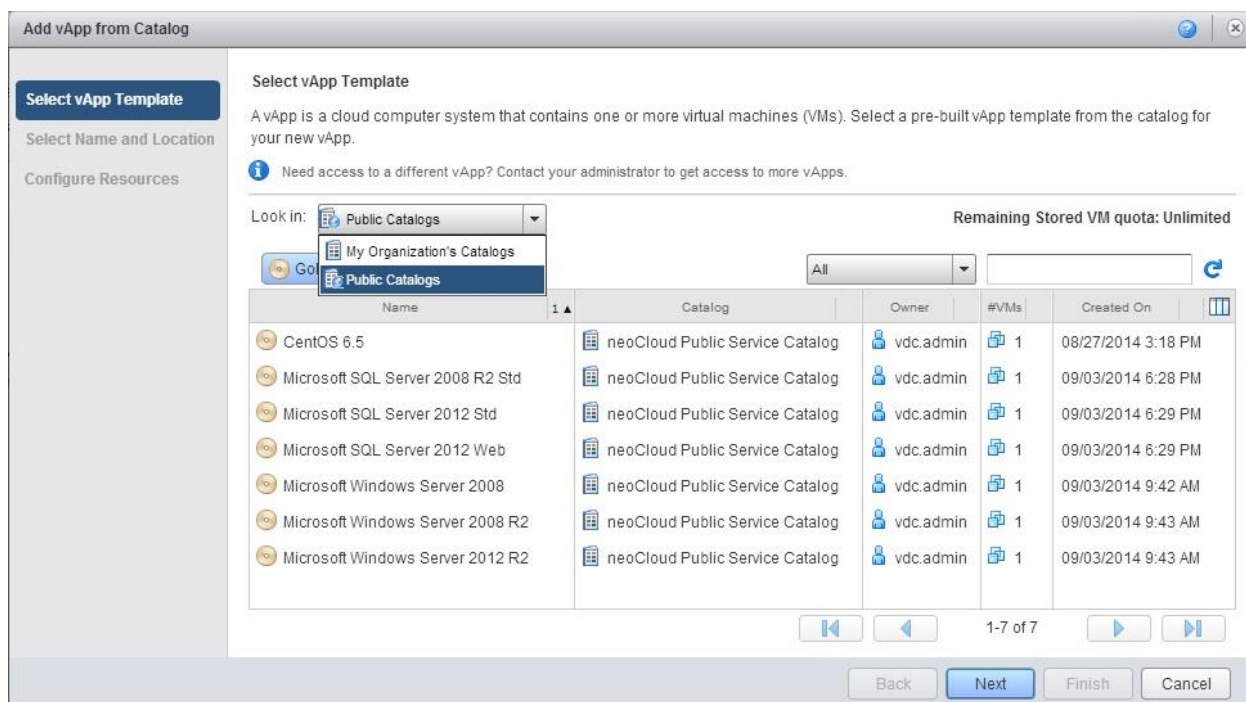
Најлесен начин да започнете со создавање на Вашиот прв vApp, по најавата во vDC, е преку главниот прозор на една од двете опции (Слика 1):

- Од менито за *Quick Access*
- Од менито за лоцирано на десната страна, во делот *Content*



Слика 1

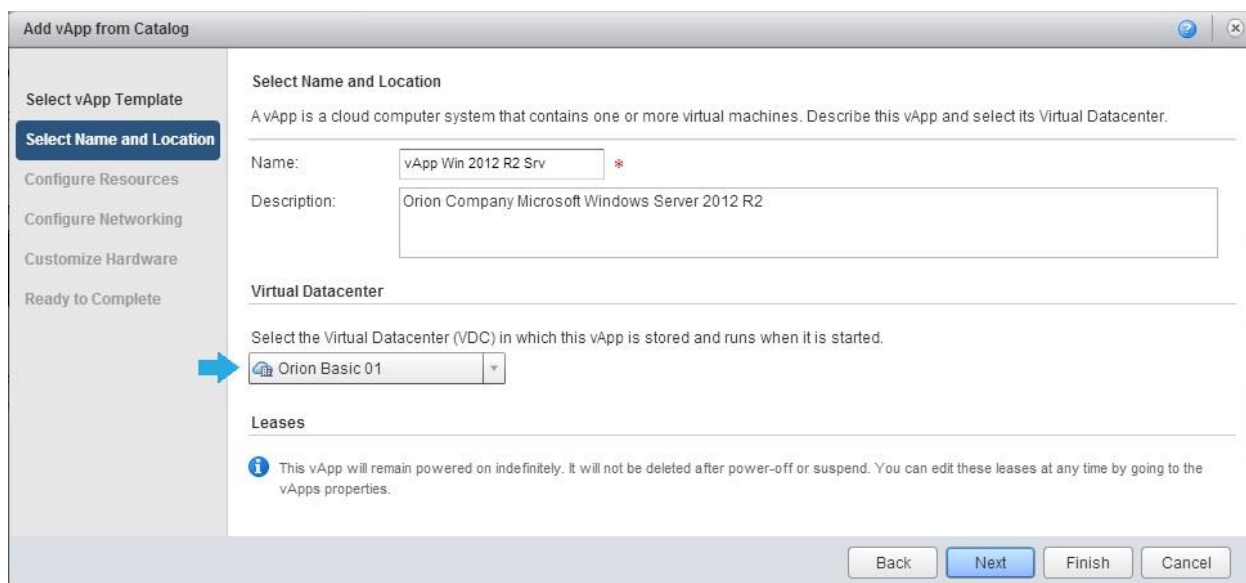
Откако ќе кликнете на *Add vApp*, се појавува нов прозор од каде ја започнувате постапката за создавање на нова група. Веднаш во првиот чекор ќе биде потребно да одберете шаблон (или Template) кој ќе го користите за поставување на нова виртуелна машина (Слика 2).



Слика 2

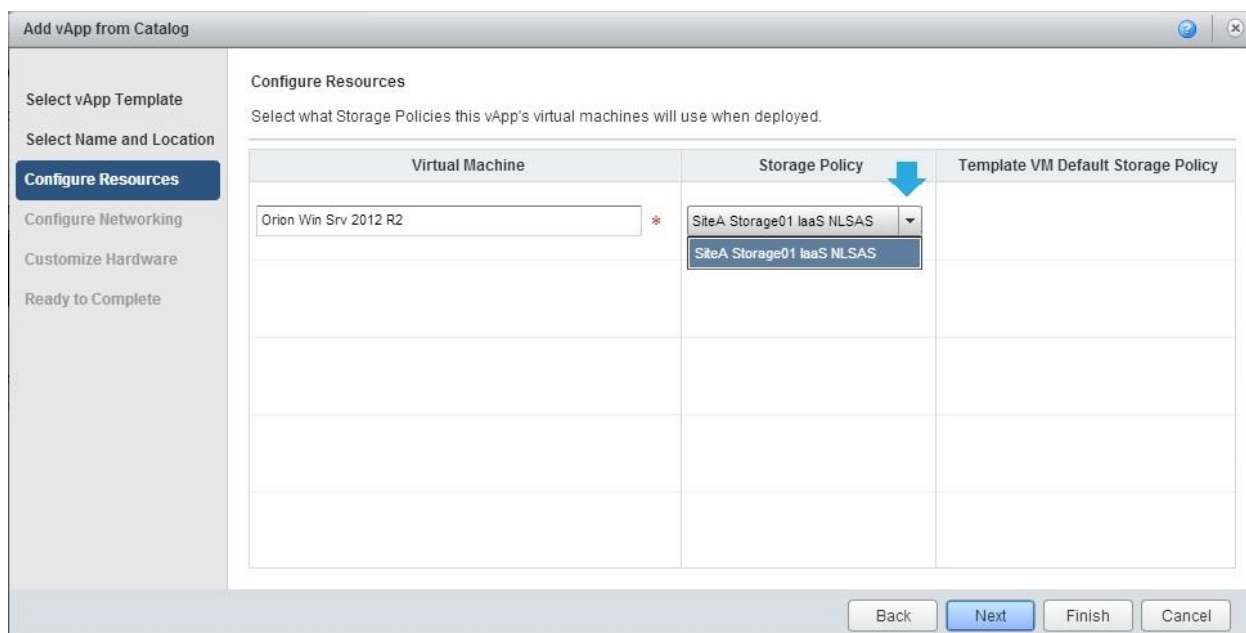
Постојат два типа на каталози за шаблони. Првиот е оној каталог создаден од Вашата организација, а другиот е јавниот каталог на neoCloud. Бидејќи на почетокот не поседувате шаблони во делот на My Organization's Catalogs, од менито *Look in* одберете **Public Catalogs**. Во јавниот каталог кој е ажуриран од страна на операторот, можете да ги прелистувате сите достапни шаблони: Microsoft SQL Server, Microsoft Windows Server или некоја од Linux дистрибуциите. Во нашиот пример ќе го одбереме шаблонот за Microsoft Windows Server 2012 R2.

Во следниот чекор треба да внесете име и опис за новиот vApp. Исто така доколку поседувате повеќе пакети, во делот *Virtual Datacenter*, треба да одберете и во кој виртуелен дата центар ќе биде складиран овој vApp (Слика 3).



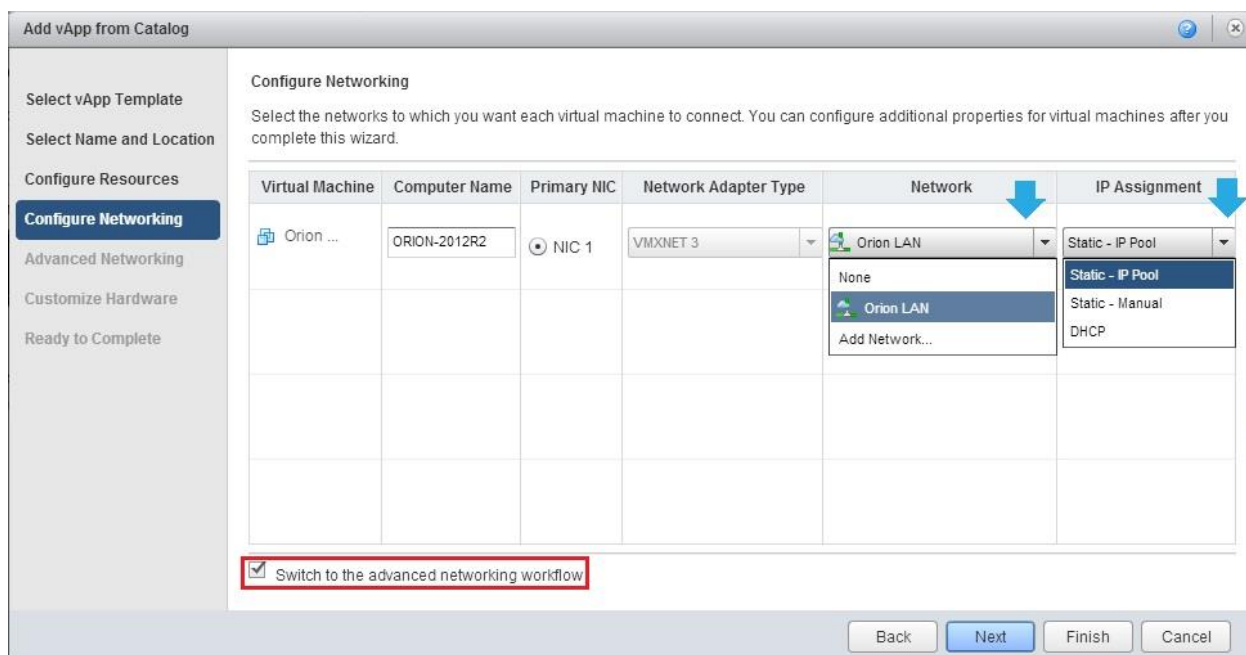
Слика 3

Во делот *Configure Resources* (Слика 4), го дефинирате името за новата виртуелна машина и одбирате која полиса за дисков простор ќе биде искористена. Во зависност од пакетот ќе Ви бидат достапни една или повеќе полиси за дисков простор.



Слика 4

Следи делот за конфигурирање на мрежата (Слика 5). Во овој дел важно е да го штиклирате полето во долниот дел на прозорот ✓ *Switch to the advanced networking workflow* со цел да ги добиете сите опции при конфигурирањето на виртуелната машина. Во табелата се прикажуваат шест колони. Во колоната *Computer Name* го внесувате името кое ќе биде употребено и во самиот оперативен систем на виртуелната машина.

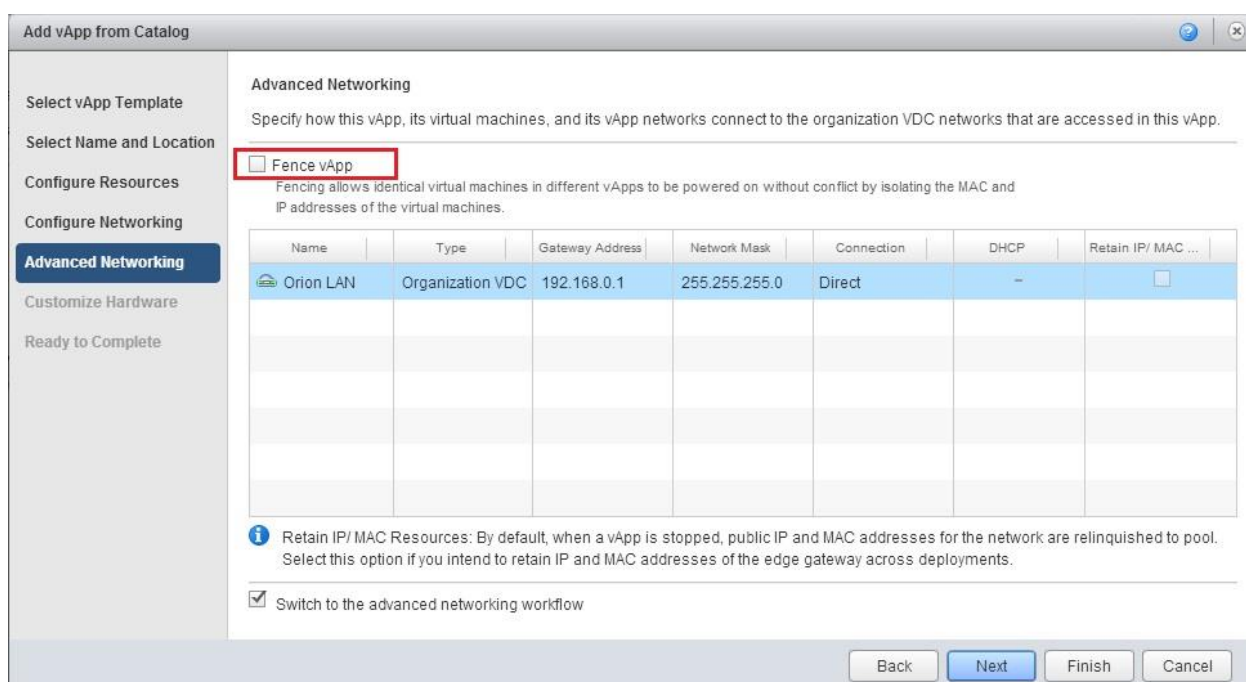


Слика 5

Во *Primary NIC* колоната доколку има повеќе мрежни карти можете да одберете која од нив ќе биде примарна (сите шаблони од страна на neoCloud се зачувани со еден мрежен адаптер, доколку е потребно да се додаде дополнителен адаптер, на страна 22 во документот е прикажана постапката за додавање на нов адаптер). Во *Network Adapter Type* колоната каде се одбира типот на мрежниот адаптер, важно е да се напомене дека neoCloud го подржува само **VMXNET 3**. Доколку додавате дополнителни мрежни адаптери, важно е типот да биде токму VMXNET 3. Преостанува уште изборот на мрежа во која сакате да ја сместите оваа виртуелна машина и да доделите IP адреса. Од *Network* менито ја одбирате LAN мрежата на вашата организација. Доколку во пакетот Ви е доделена една организациска мрежа, тогаш ја одбирате единствената, во спротивно преку *Add Network* во дополнителниот прозор можете да додадете нова мрежа. Од *IP Assignment* одбирате една од трите понудени опции:

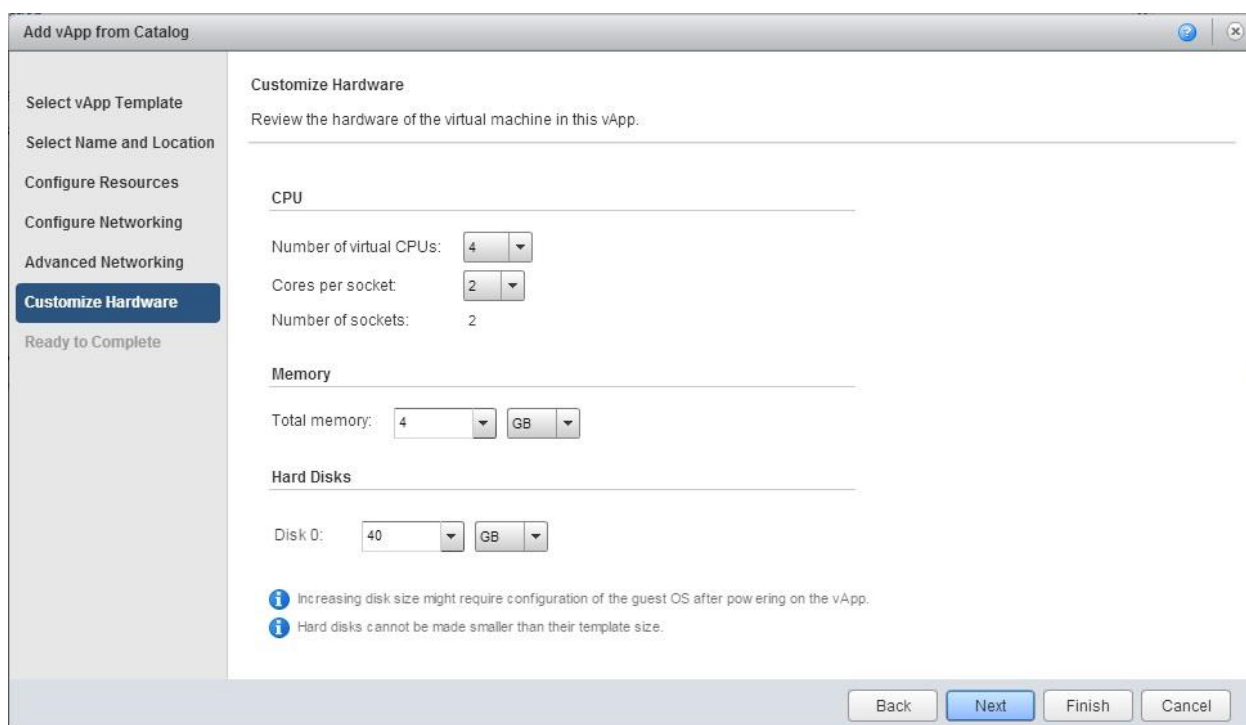
- **Static – IP Pool** – од Вашиот претходно дефиниран адресен простор се доделува следната слободна IP адреса, како статичка адреса за новата виртуелна машина.
- **Static – Manual** – доделувате рачно IP адреса која е дел од претходно дефиниран адресен простор.
- **DHCP** – доколку користете DHCP ја одбирате оваа опција.

Advanced Networking, е чекор во кој можете да овозможите *Fence vApp*. Fence на одреден vApp овозможува неконфликтно работење на идентични виртуелни машини, кои се во различни vApp групи, изолирајќи ги MAC и IP адресите на виртуелните машини. Можете да ја активирате опцијата, доколку е потребно со штиклирање на *Fence vApp* (Слика 6). За *Fence vApp* важно е да се напомене дека се создава нова организациска мрежа. Можноста зависи од типот на пакетот, односно во зависност колку организациски мрежи ви се достапни за создавање.

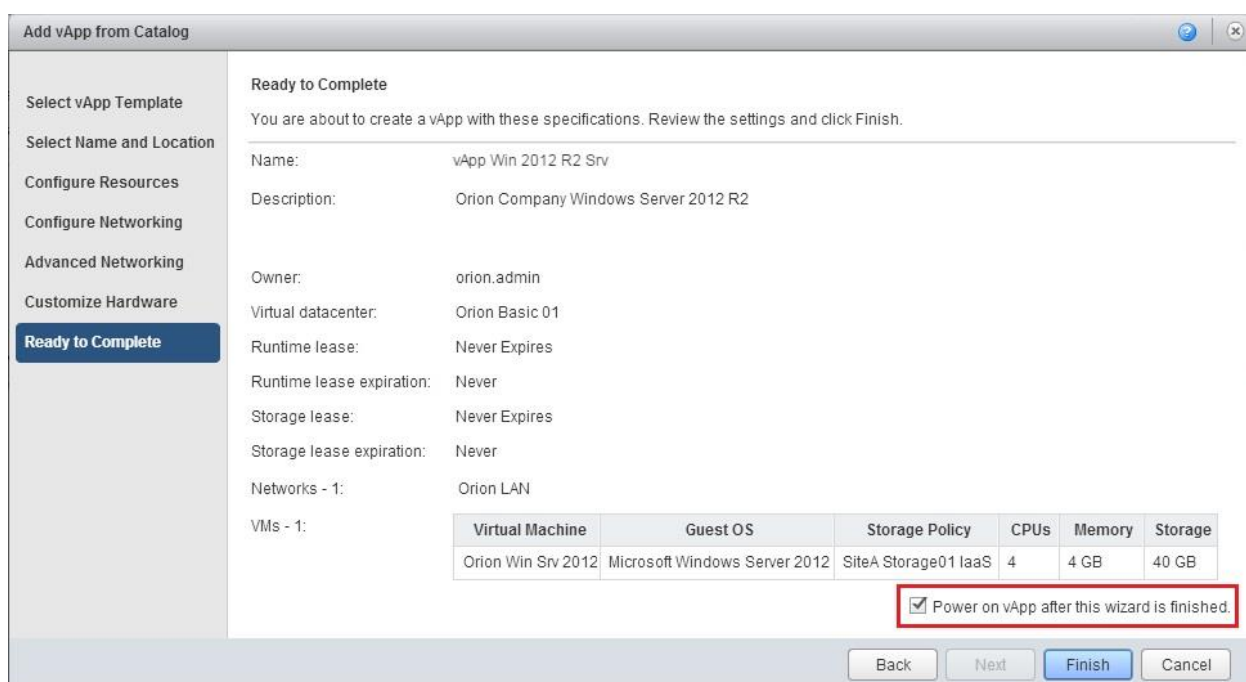


Слика 6


Во претпоследниот чекор, *Customize Hardware*, го конфигурираме хардверот за новата виртуелна машина. Во зависност од употребата можете да доделите различни вредности за процесорот, меморијата и дисковиот простор (Слика 7). Во делот за *CPU*, *Number of virtual CPUs* претставува вкупен број на виртуелни процесори, додека *Cores per socket* се бројот на јадра по процесор. Бројот во *Number of sockets* претставува вкупен број на процесори. Во делот *Memory* внесете број за големина на меморија. Потребни се и параметри за дисковиот простор во дело за *Hard Disk*. Важно е дисковиот простор да не биде помал од големината на шаблонот.



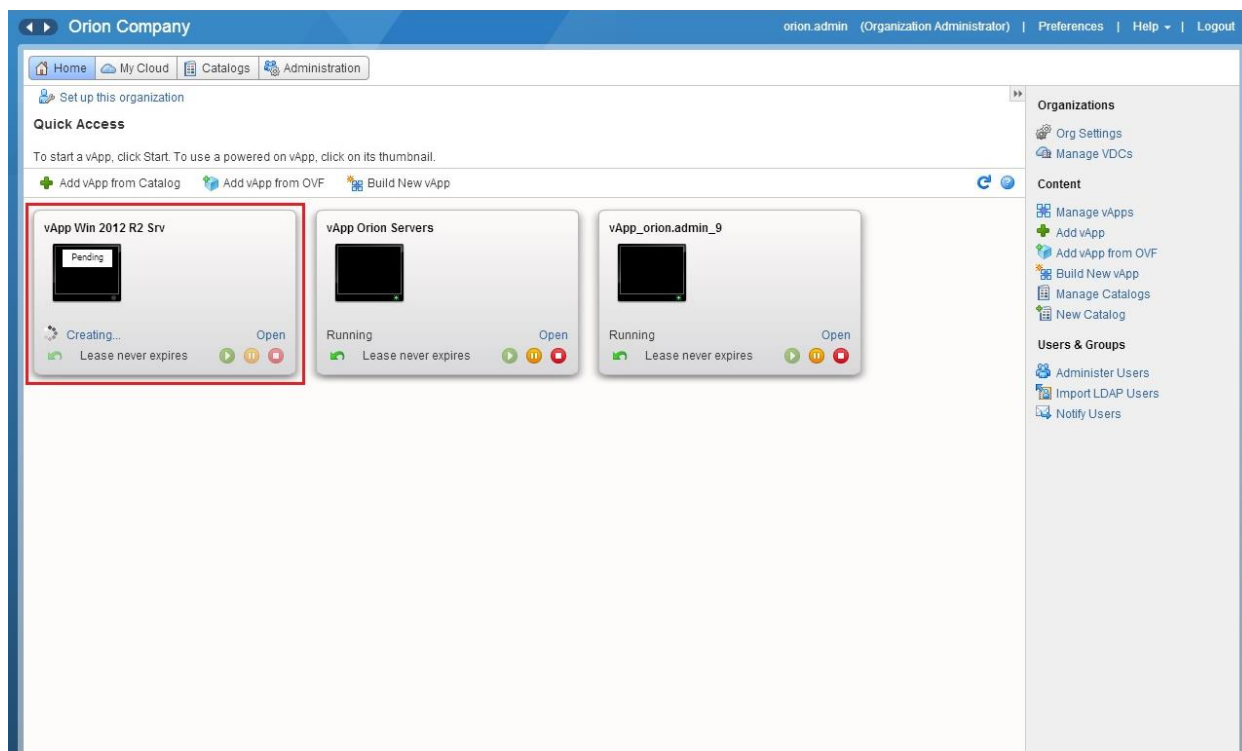
Слика 7



Слика 8

Во последниот чекор е резимето на сите параметри. Важно е во десниот агол да го штиклирате  *Power on vApp after this wizard is finished*, доколку сакате vApp групата да започне со стартување по провизионирањето (Слика 8).

Откако ќе се завршите со создавање на нов vApp, се враќате во главниот преглед **Home** каде веќе забележувате дека се појавува нова vApp група со една виртуелна машина (Слика 9).

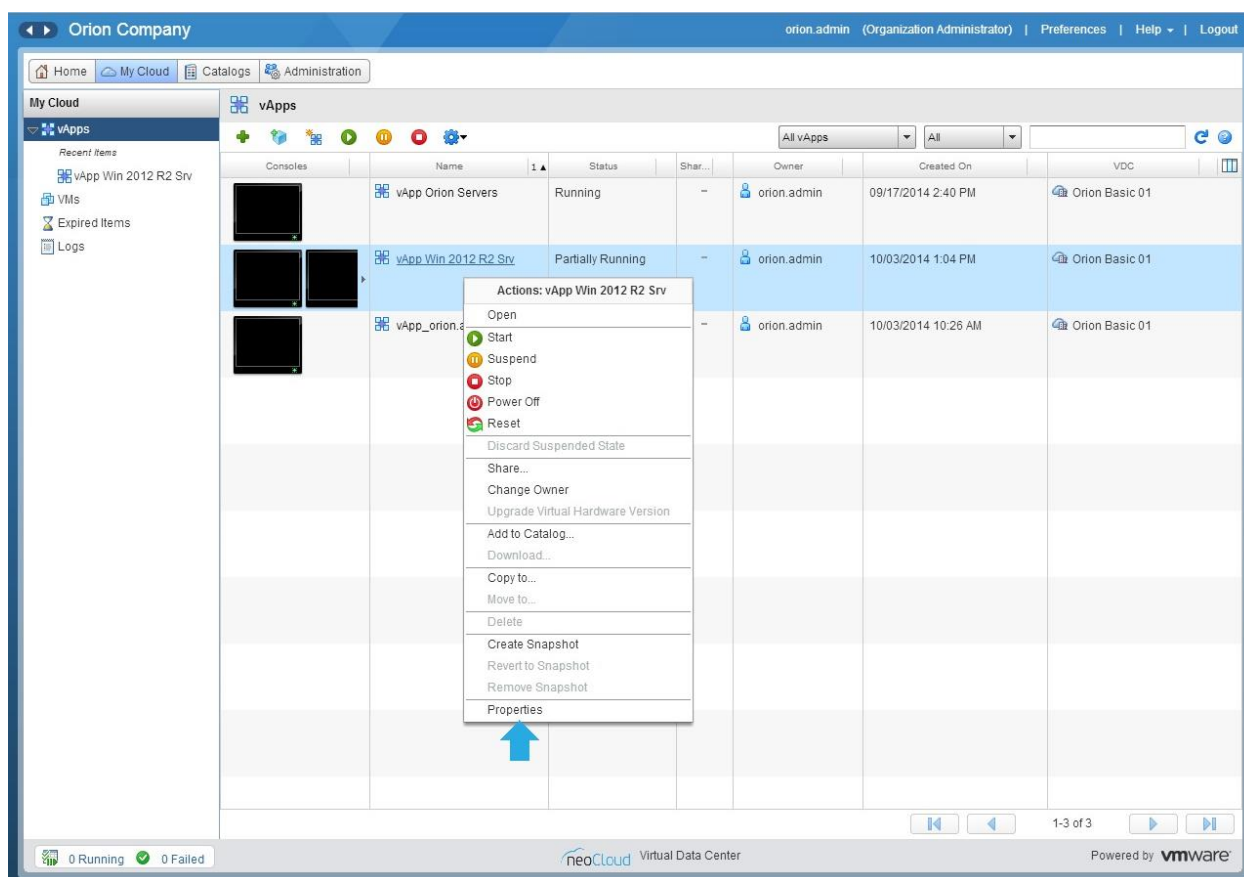


Слика 9

Управување со постоечки vApp

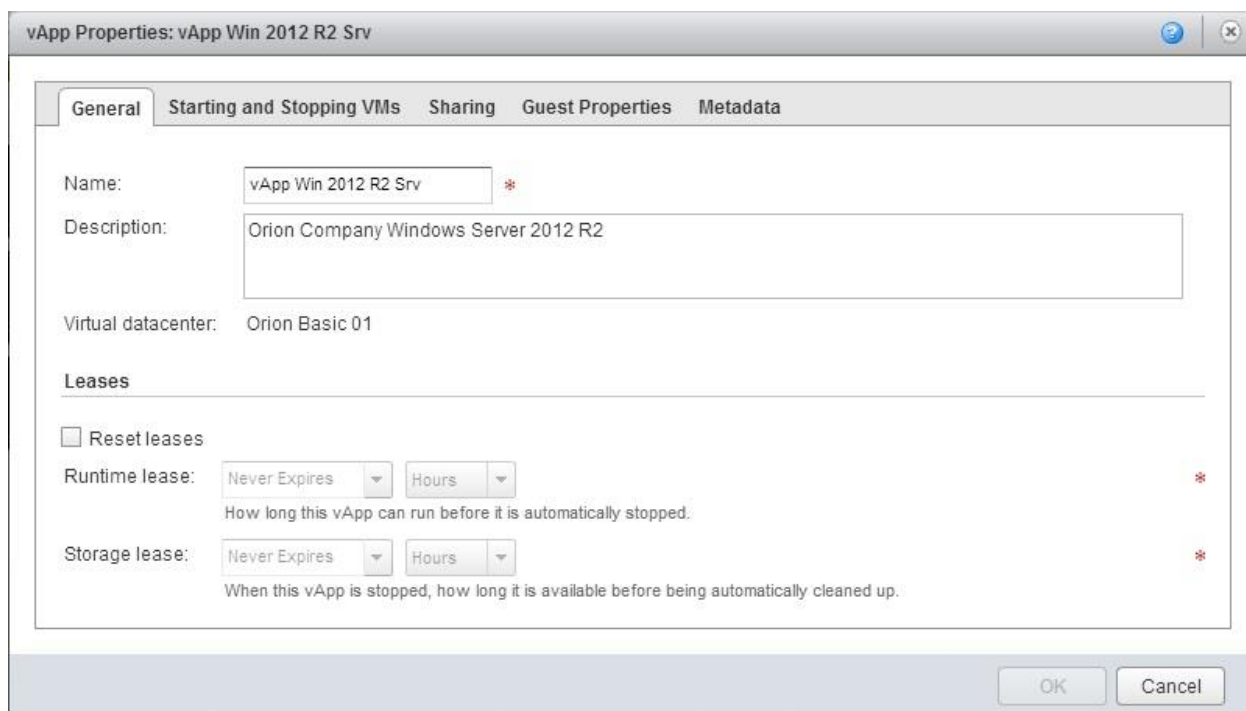
vApp Properties

Откако ќе го создадете Вашиот нов vApp, во делот на управување, важно е да се прикажат некои од дополнителните опции. Во прегледот **My Cloud** од главното мени, во делот за vApp, го одбираме оној vApp за кој сакаме да менуваме. Со десен клик на името во табелата, во дополнителното мени кое содржи повеќе опции, одбираме **Properties** (Слика 10).



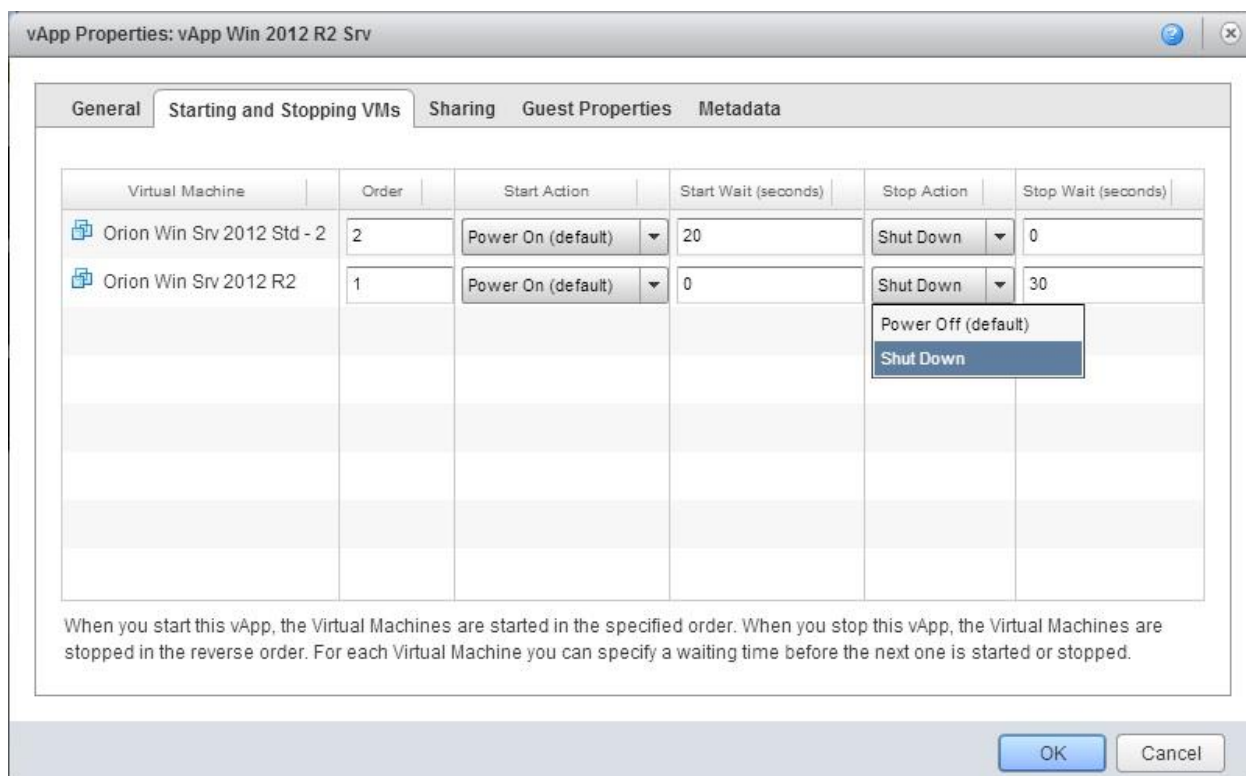
Слика 10

Во ново отворениот прозор, можете да ги менувате генералните параметри за одбраниот vApp, стартувањето и сопирањето на виртуелните машини кои се дел од групата и кој корисник во Вашиот виртуелен дата центар има пристап до оваа група. Најнапред ќе започнеме со основните параметри како што се името и описот. Во делот за *Lease*, стандардни вредности за работата на виртуелните машини и дисковиот простор се секогаш *Never Expired*. Доколку сметате дека оваа група треба да функционира само на определено време, со штиклирање на *Reset Lease* ќе Ви се овозможат полињата, каде ќе можете да внесувате вредности за нивното времетраење (саати или денови) на самите виртуелни машини и колку време дисковиот простор по нивното стопирање ќе остане достапен (Слика 11).



Слика 11

Во следниот чекор, *Starting and Stopping VMs*, можете да ги подредите виртуелните машини по кој редослед ќе се стартуваат или стопираат. Во колоната *Order* во табелата, внесувате вредност на примарност за секој сервер. Во полето *Start Action* одбирате *Power On*, а во следната колона одбирате кое ќе биде времето на чекање пред да започне со стартување. Редоследно после секоја виртуелна машина можете да оставате неколку секунди пред следната да започне со процесот на стартување (во нашиот пример за вториот сервер внесена е вредност од 20 секунди на чекање, пред да започне со стартување). Stop Action, доколку би притиснале Stop на vApp групата, важно е да се одбере што точно ќе се случи со серверите. Постојат две опции, едната е Power Off или физичко исклучување, а другата Shut Down т.е. исклучување. Важно е доколку ја користите оваа опција на редоследно стартување и исклучување на виртуелните машини, Stop Action да биде поставена Shut Down опцијата. Во последната колона исто така потребно е да внесете и интервал на чекање пред да се исклучи следниот сервер (во нашиот пример за првиот сервер внесена е вредност од 30 секунди на чекање, пред да започне со исклучување). Внимавајте, редоследот при исклучување е обратен од оној при стартување. Виртуелната машина која последна се вклучила ќе се исклучи прва, додека примарната во листата ќе биде последна при исклучување (Слика 12).

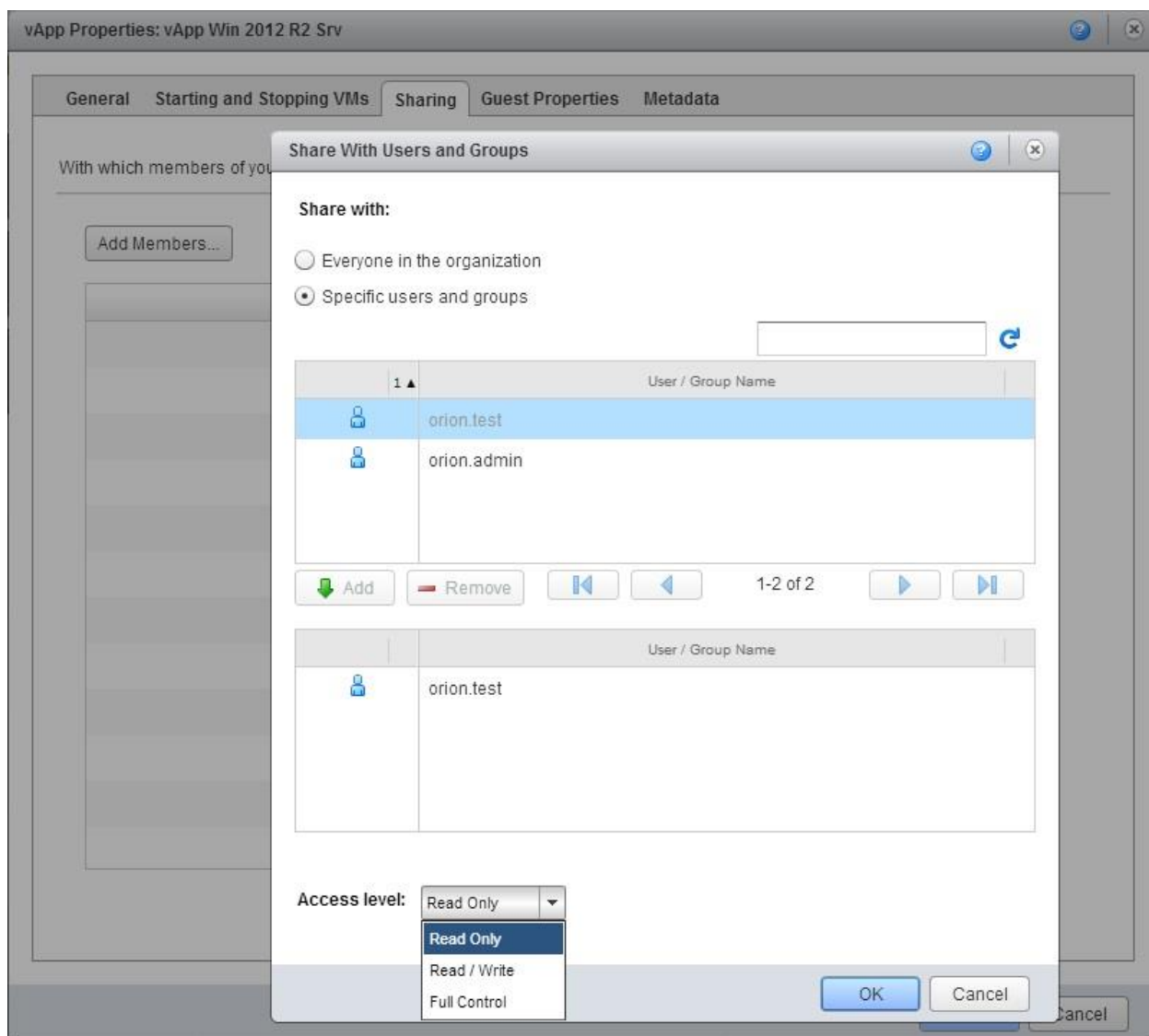


Слика 12

Во *Sharing*, одбирате со кого ќе ја споделите vApp групата. На копчето Add Members се отвара нов прозор каде можете да одберете помеѓу двете опции: *Everyone in the organization* или *Specific users and groups*.

Доколку одберете *Everyone in the organization* сите корисници во Вашиот виртуелен дата центар ќе можат да пристапат до одбраната vApp група, со ниво на пристап кое ќе го одберете: *Read*, *Read/Write* или *Full Control*. *Read* е ниво на пристап во кое ќе можат сите корисници да ги користат виртуелните машини но нема да бидат во можност да менуваат параметри за постоечкиот vApp. *Read/Write* дозволува менување и пристап но забранува бришење на еден vApp. *Full Control* е целосна контрола врз еден vApp од страна на корисник или група.

Опцијата *Specific users and groups* е онаа во која можете да додавате одделно корисници и групи, притоа да им доделите различни нивоа на пристап. Одберете го името на корисникот/групата од горната листа и со клик на Add, корисникот/групата ќе премине во долната табела, каде откако ќе го обележите доделувате кое ниво на пристап ќе го има (Слика 13).



Слика 13

Snapshot

Уште една корисна опција од менито за управување (Слика 10) за vApp е и **Snapshot**. Snapshot е корисна опција доколку сакате да ја зачувате состојбата на виртуелната машина, во која ќе можете да се вратите подоцна. Snapshot не претставува backup, односно претставува зачувување на целосната состојба на виртуелна машина во одредено време и притоа вклучува: состојба на дискот, содржината од меморијата на виртуелната машина и поставките на самата виртуелна машина. Доколку би се направил *Revert*, односно враќање во некоја претходна состојба преку snapshot, се враќаат сите ставки во состојбата кога е направен snapshot.

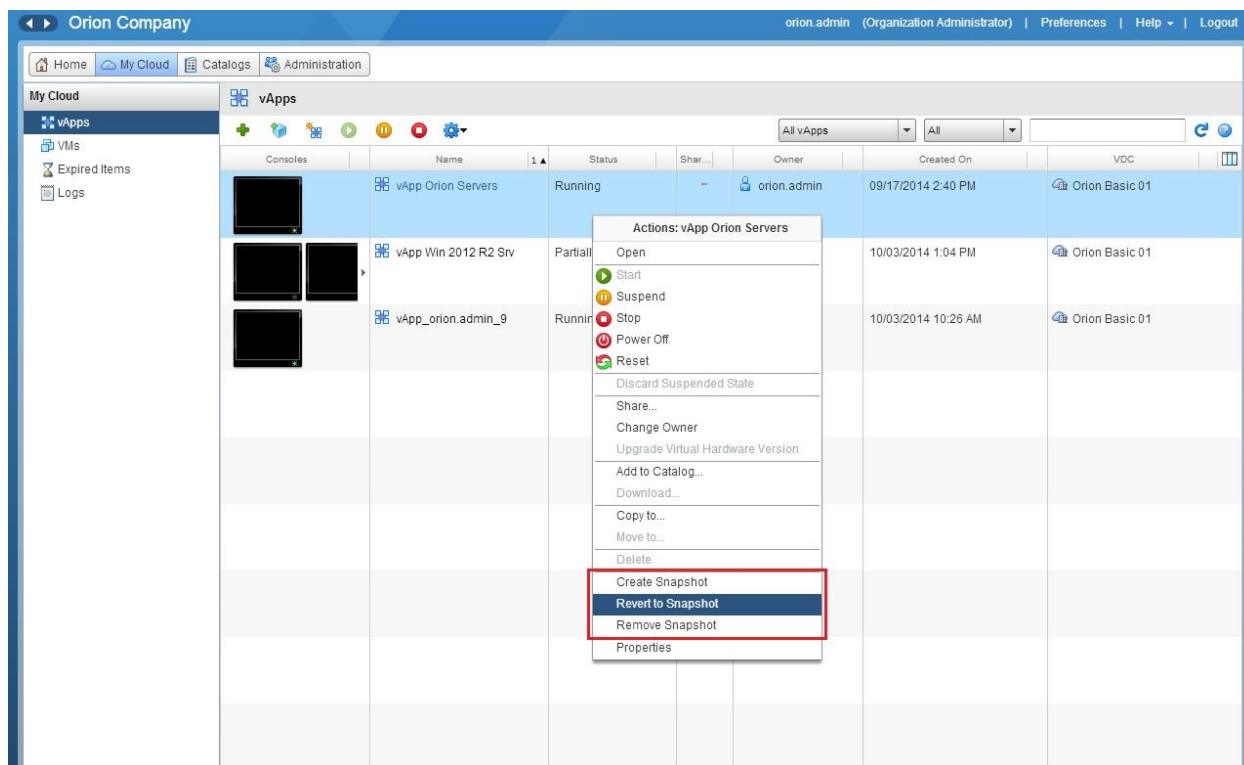
Откако ќе се отвори прозорот *Create Snapshot* (Слика 14), постојат две опции кои во зависност дали Ви се потребни или не, можете да ги одберете или изоставите. Важно е да се напомене дека само последната состојба која ќе ја зачувате ќе биде достапна за враќање. Секоја претходна состојба ќе биде заменета со нова (последна).

- **Snapshot the memory of the virtual machines** е доколку сакате да ја сочувате состојбата на меморијата на виртуелните машини.
- **Quiesce guest file systems** е потребно за паузирање на корисничките процеси (користејќи VSS) во оперативниот систем, каде содржината на фајл системот ќе остане во позната и конзистентна состојба пред да направите snapshot. Потребно е да се инсталирани VMware Tools за оваа опција да биде овозможена, односно да биде возможно испраќање на инструкцијата за стопирање на корисничките процеси.



Слика 14

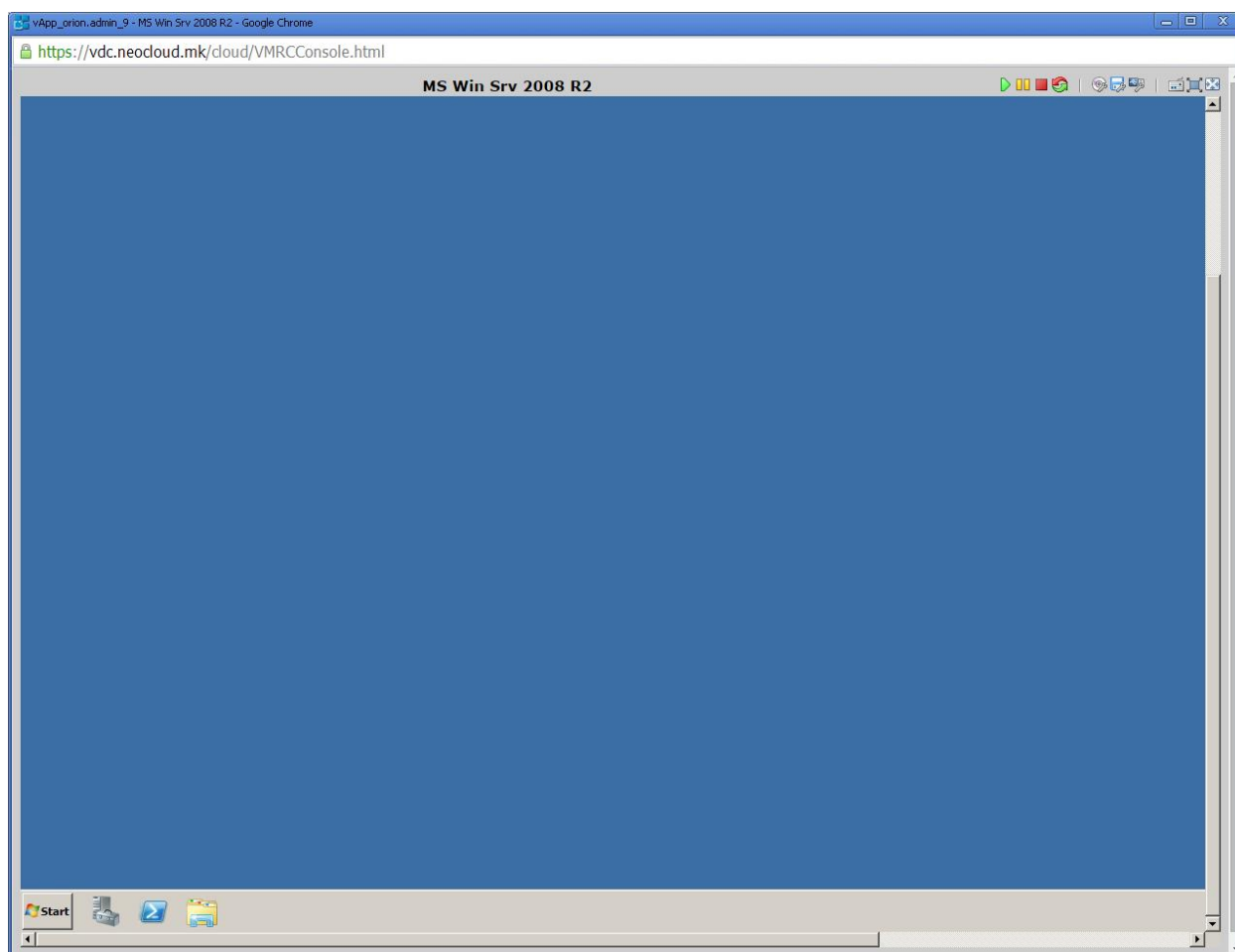
По создавањето на snapshot, во менито за управување стануваат достапни опциите *Revert to snapshot* и *Remove snapshot* (Слика 15). Можете да го користите snapshot за vApp група или одделно на VM, процедурата е иста.



Слика 15

Console

За добивање на конзолен пристап (KVM) на создадените виртуелни машини, од главниот преглед **My Cloud** во колоната **Consoles**, одбирате виртуелна машина на која сакате да се приклучите, со клик на иконата од колоната. Најнапред ќе биде потребно да го инсталирате клиентскиот plug-in. Важно е за потребите на инсталацијата, сите ваши интернет прелистувачи да бидат затворени и да биде дозволен пристап од страна на pop-up blocker за веб страната од вашиот виртуелен дата центар.

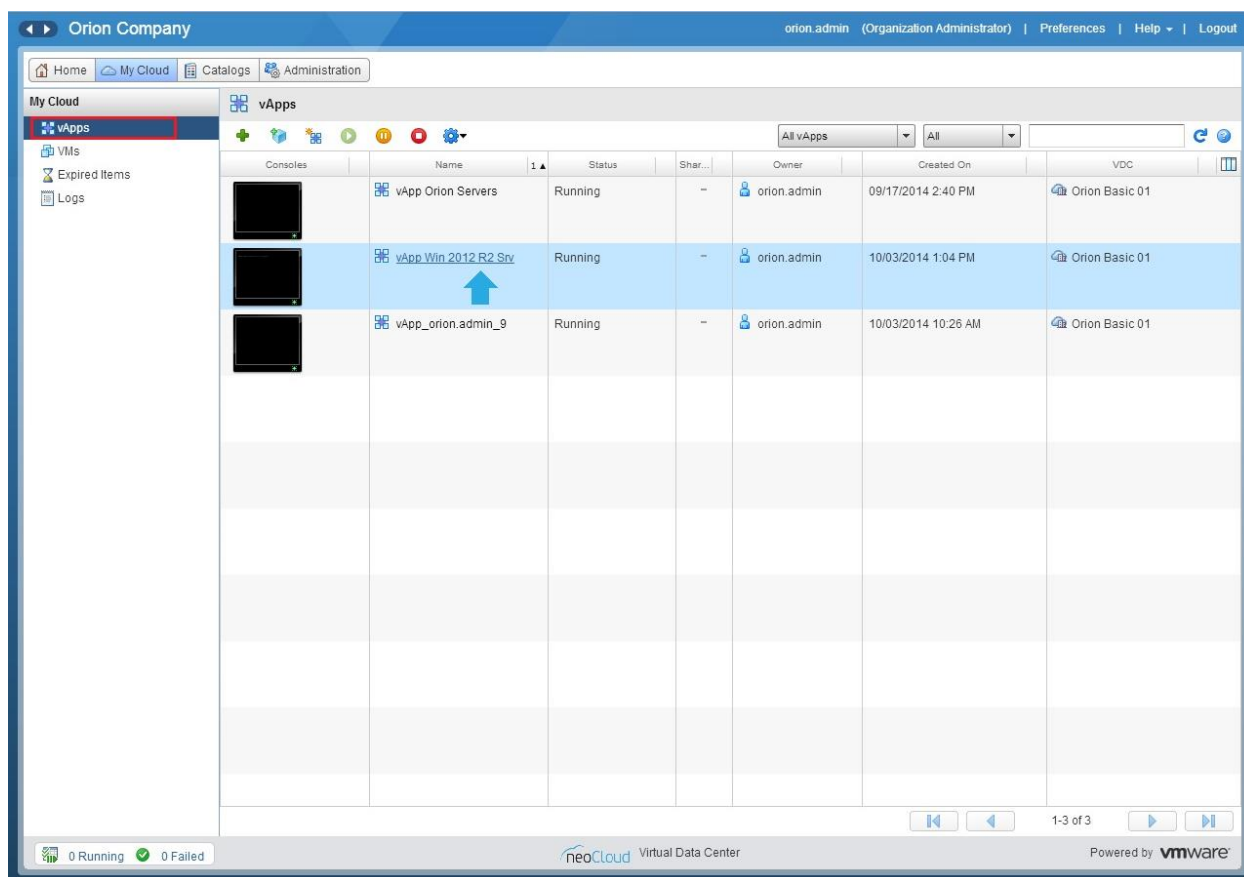


Слика 16

Откако ќе се отвори конзолата, веќе сте приклучени на одбраната виртуелна машина. Во горниот десен агол е мениот за брзи линкови. Првата група ги содржи командите: стартување на виртуелната машината, паузирање (*Suspend* - слично на *Hibernate*), стопирање или рестартирање. Во втората група се сместени кратенките за преносливи уреди: *CD/DVD* и *USB*. Доколку се одбере една од опциите, конзолата ќе ги искористи локалните уреди од вашата машина. Во последната група се сместени иконите за: испраќање на командата *Ctrl+Alt+Delete*, подесувања на конзолниот прозорот *Full Screen* или *Fit Window to Guest*.

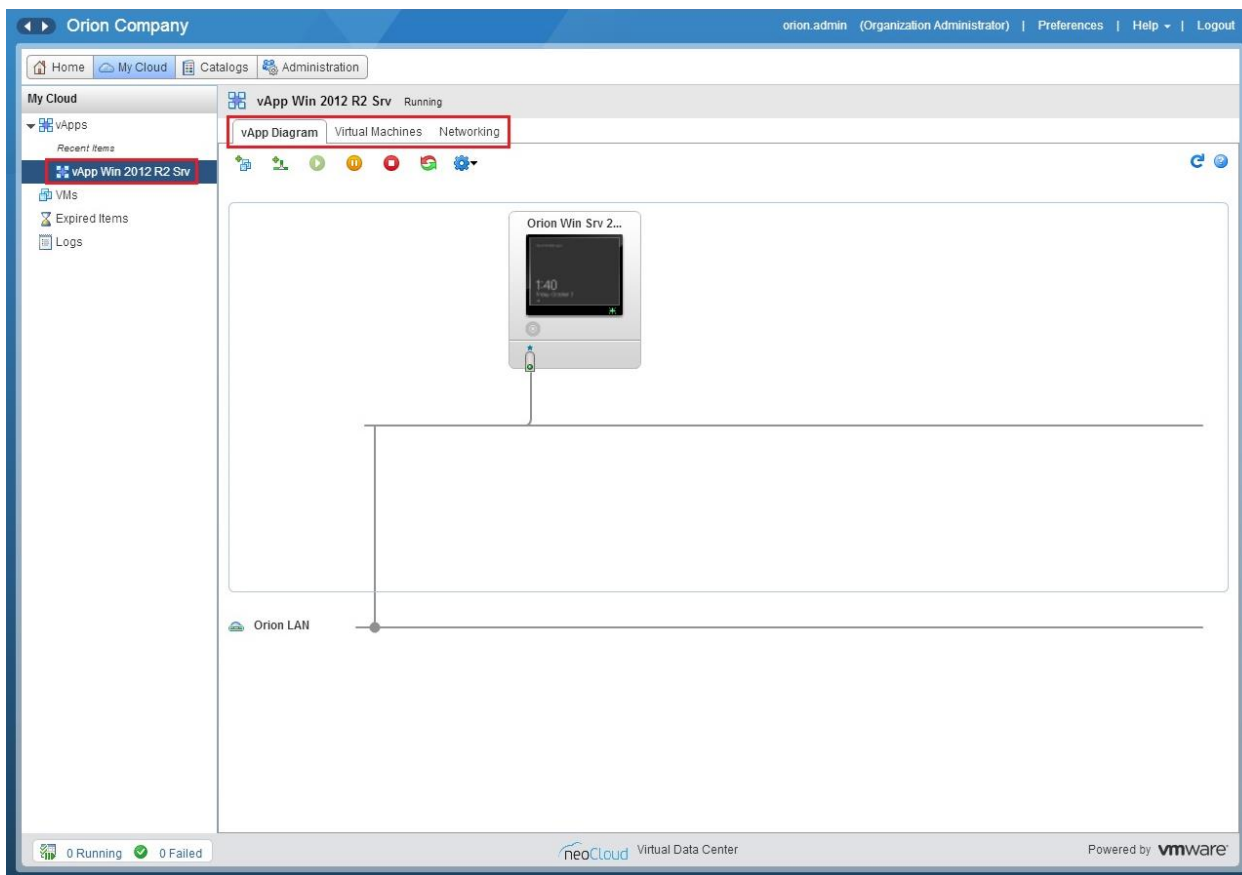
Додавање на нов VM во постоечки vApp

Доколку е потребно да додате виртуелна машина во постоечки vApp, следното можете да го направите од прегледот **My Cloud** во главното мени. **vApps** е првиот од четирите прегледи кои се наоѓаат во My Cloud (Слика 17).




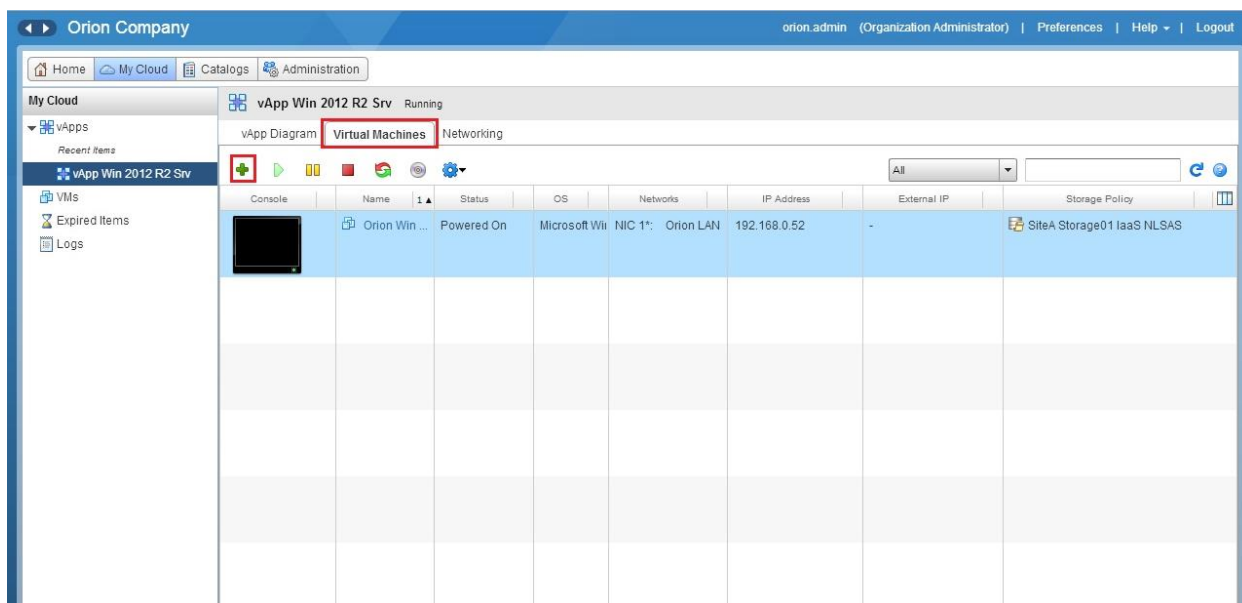
Слика 17

Го одбирате оној vApp, во кој сакате да додате виртуелна машина, преку клик на името (во примерот vApp групата која ја создадовме погоре vApp Win 2012 R2 Srv) се отвара нов преглед каде можете да менувате неколку опции. Главното мени за одбраниот vApp се состои од: *vApp Diagram*, *Virtual Machines* и *Networking*. Во *vApp Diagram* е прикажан дијаграм на сите виртуелни машини кои се дел од оваа група и нивното мрежно поврзување (Слика 18).



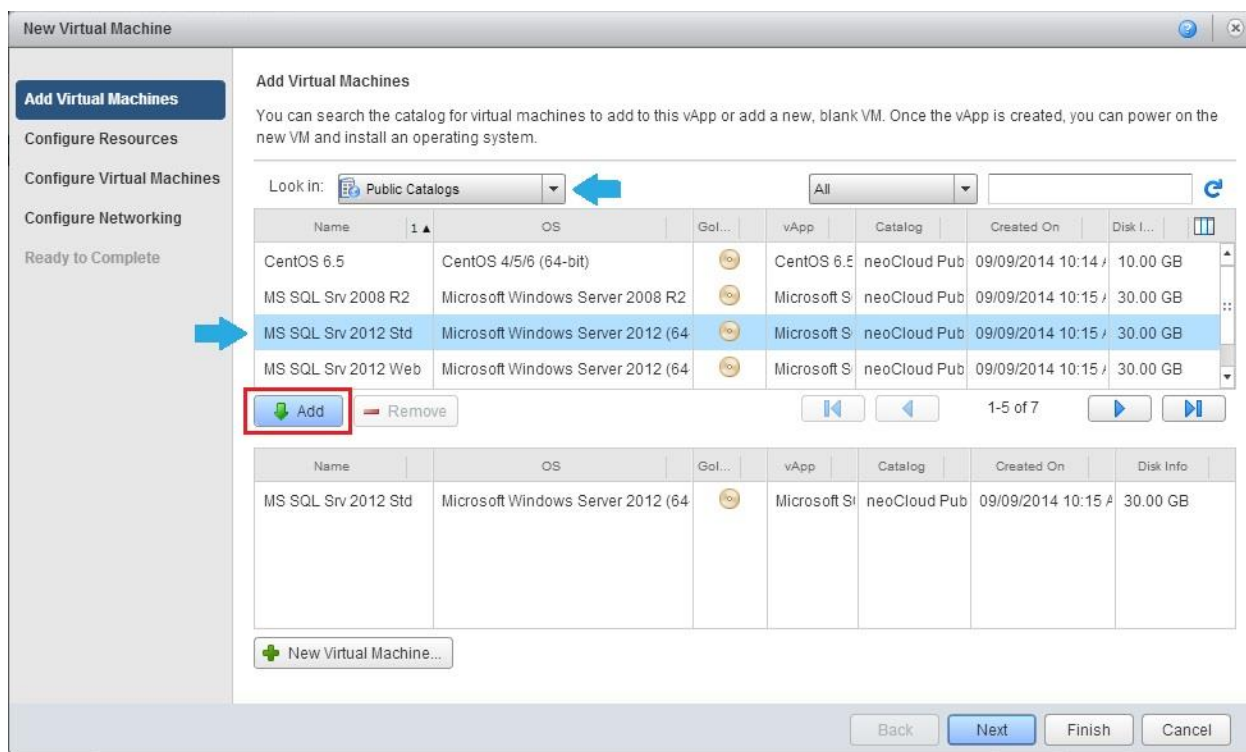
Слика 18

Во следниот преглед, *Virtual Machines*, во табелата се прикажани сите виртуелни машини кои се членови на оваа група. Доколку сакате да додадете нова виртуелна машина, кликнете на иконата  која е сместена во менито од горниот дел на табелата (Слика 19).



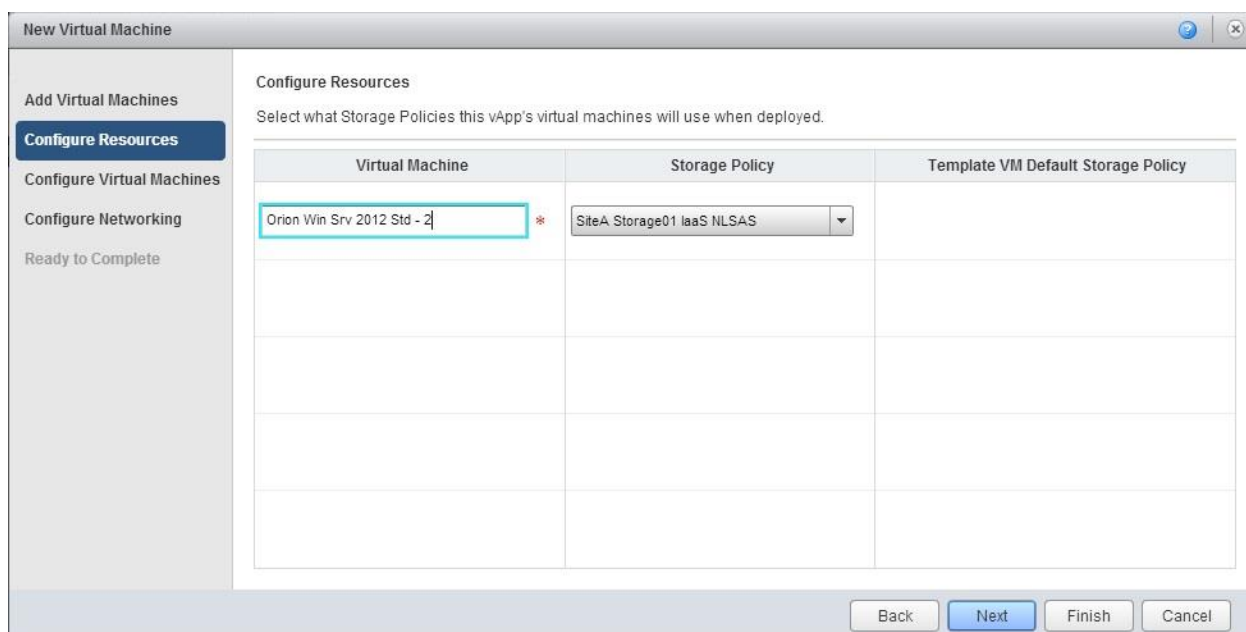
Слика 19

Постапката е слична како и кај создавање на нов vApp. Откако ќе се отвори новиот прозор, треба да одберете од кој каталог сакате да користите еден од подготвените шаблони. Во првата табела го одбирате посакуваниот шаблон и го додате преку клик на *Add* (Слика 20).



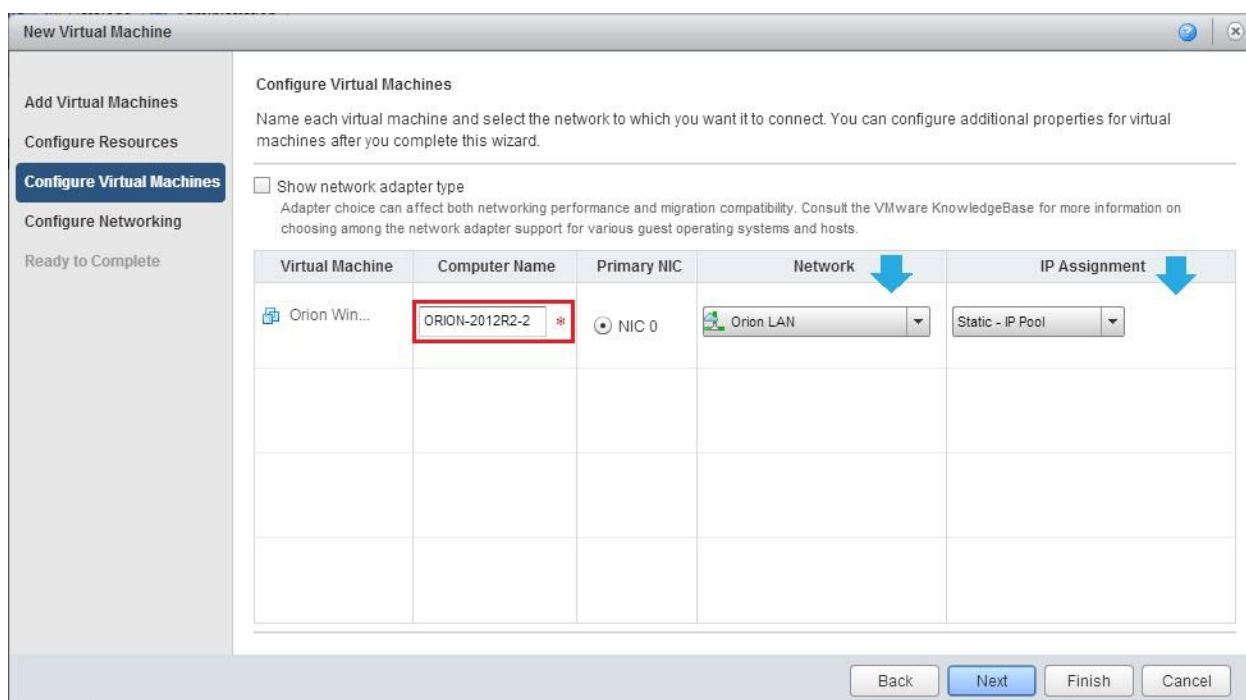
Слика 20

Внесувате име и одбирате полиса за дисков простор која ќе се примени за оваа виртуелна машина (Слика 21).



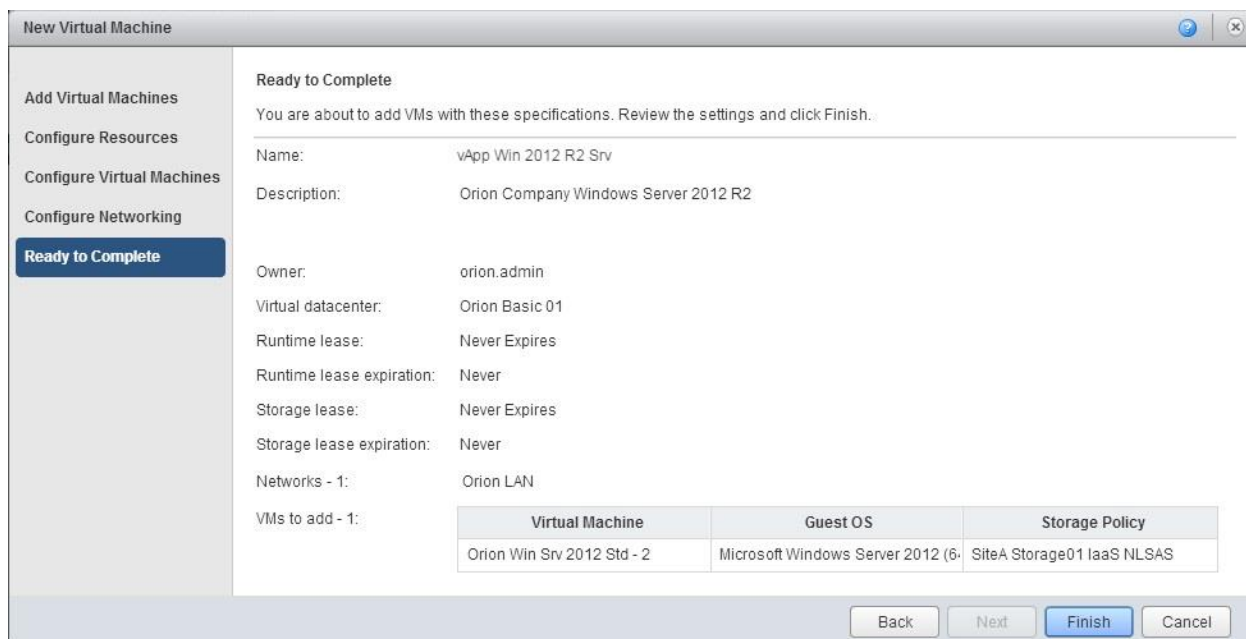
Слика 21

Во *Configure Virtual Machine* (Слика 22), внесувате име за виртуелната машина кое ќе биде употребено во оперативниот систем, примарен мрежен адаптер, мрежа и каков тип на доделување на IP адреса (за подетално објаснување на IP Assignment делот, види страна 7).



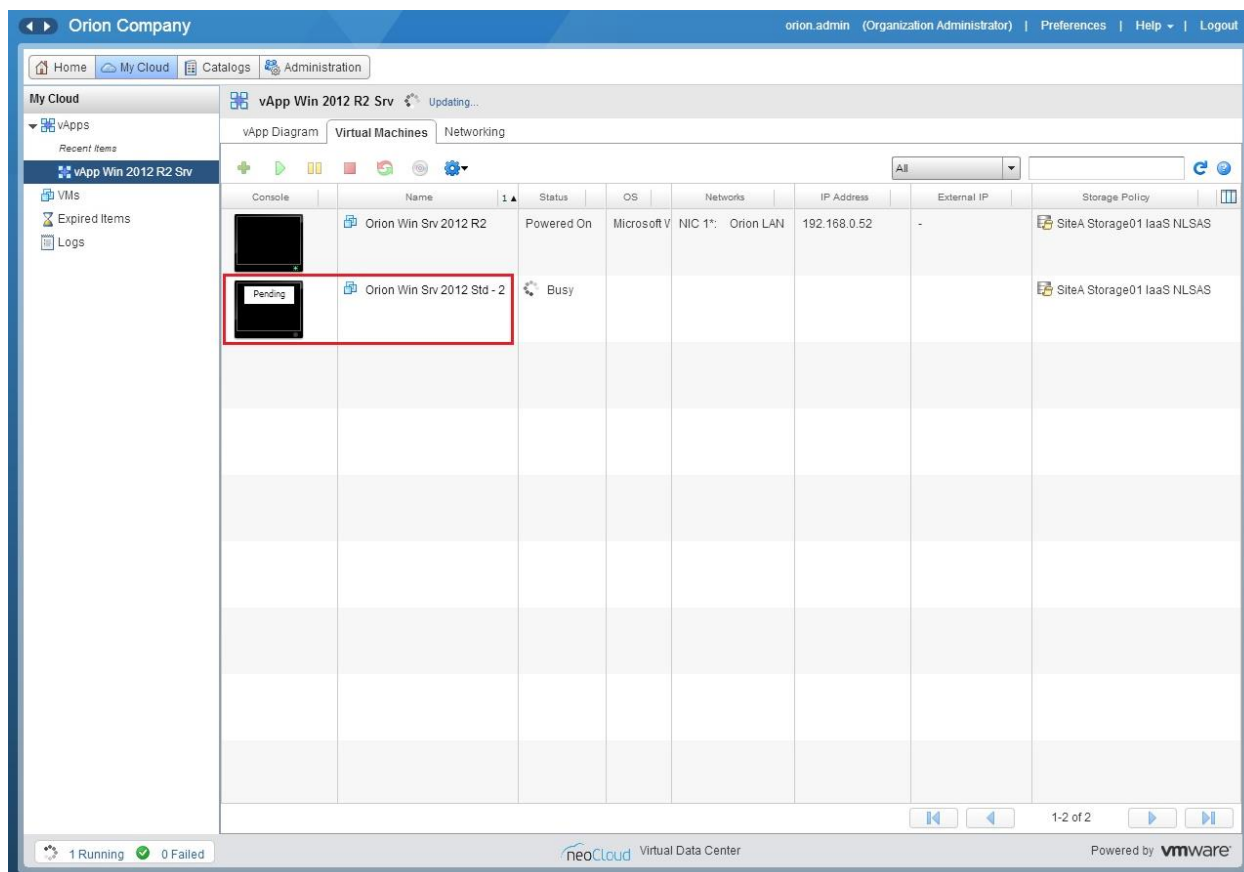
Слика 22

Во делот *Configure Networking*, доколку ја одбравте опцијата *Fence vApp* може да менувате некои од опциите. Доколку не, продолжувате кон последниот чекор односно резимето за целата постапка (Слика 23).



Слика 23

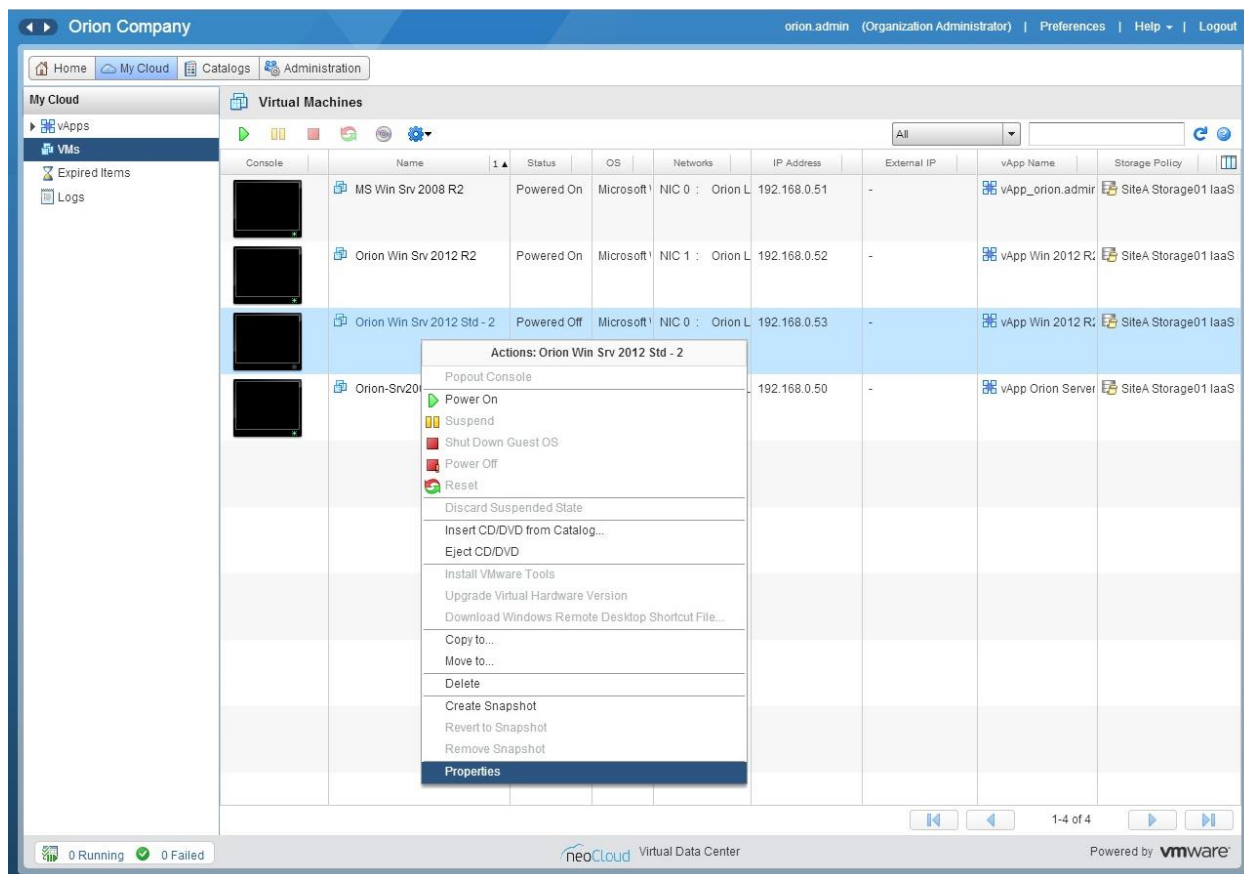
По завршување на постапката за додавање на нова виртуелна машина, во главниот преглед во табелата се додава нов запис (Слика 24). Откако ќе заврши подготовката на новата виртуелна машина, можете да ја вклучите преку селектирање на самата виртуелна машина во табелата и клик на иконата ▶ од мениТО.



Слика 24

Управување и менување на постоечка VM

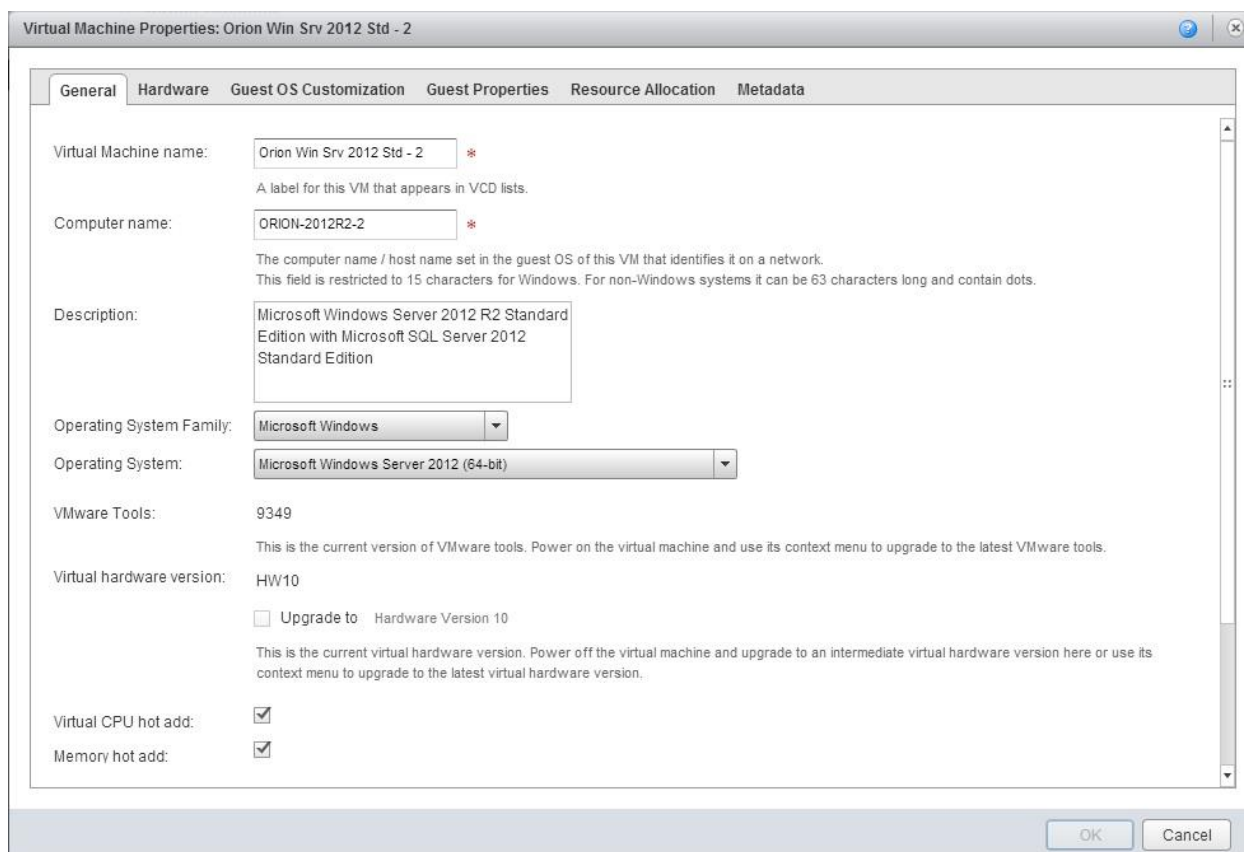
Од прегледот **VMs** кој е лоциран во прегледот **My Cloud** од главното мени, во табелата Ви се прикажани сите виртуелни машини кои се создадени во Вашиот виртуелен дата центар. Со десен клик на името на виртуелната машина во табелата, во дополнителното мени кое содржи повеќе опции, одбираме *Properties* (Слика 25). (Важно: доколку сакате да менувате параметри или да овозможите некоја од дополнителните опции за одредена виртуелна машина, потребно е истата да биде исклучена т.е. Shut Down Guest OS)



Слика 25

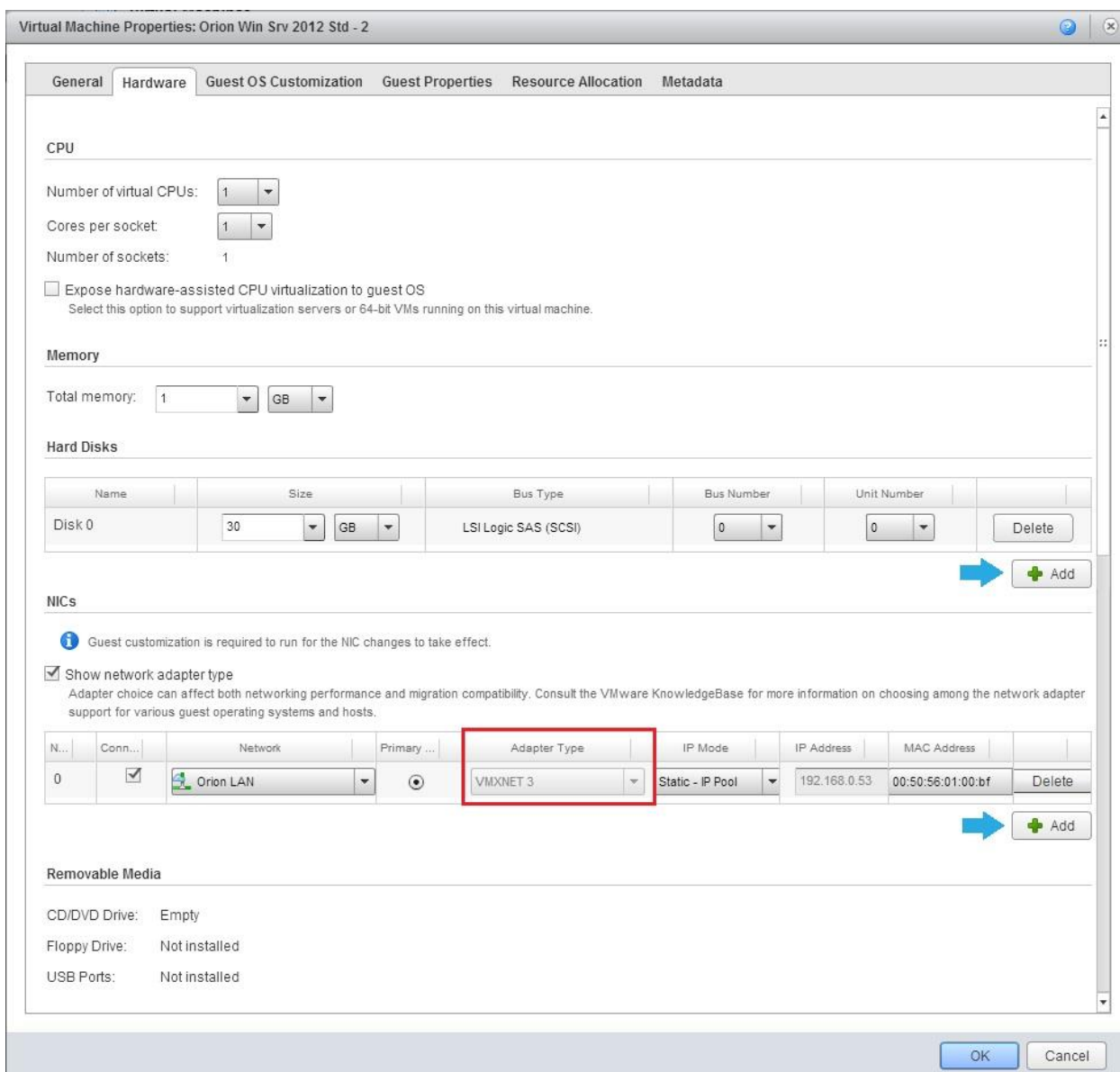
VM Properties

Во Properties повторно го имате стандардниот дел за генерални информации. Можете да го менувате името на виртуелната машина кое се прикажува во виртуелниот дата центар, името на самата машина во оперативниот систем, опис, производител и која верзија на оперативни системи е инсталирана (нема потреба од менување но е важно за VMware Tools, сет од алатки кои се инсталираат во ОС на виртуелната машина. Содржи драјвери за виртуелниот хардвер, се подобрува корисничкото искуство при работа со конзола и се потребни за подобра интеграција со системот). Потоа следи верзијата на виртуелниот хардвер, опциите за додавање на меморија и виртуелни процесори додека работи виртуелната машина (можно само кај Microsoft Windows Server 2012, кај преостанатите оперативни системи е ограничено од самиот производител). И на крајот остануваат опциите за синхронизација на времето, во кој виртуелен дата центар е сместена виртуелната машина и доколку е потребно и овозможено, промена на полисата за дисков простор (Слика 26).



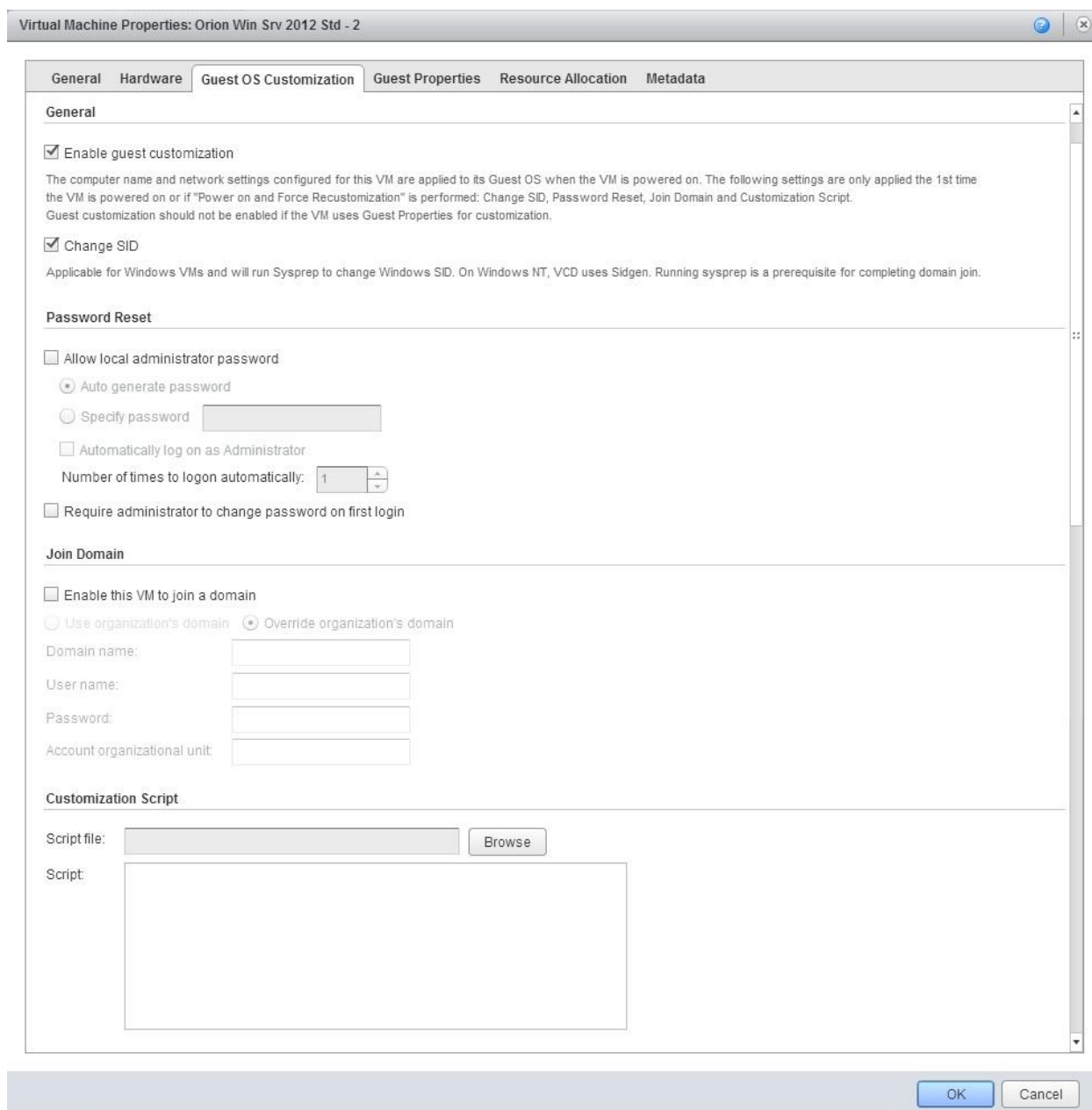
Слика 26

Во следниот чекор, *Hardware*, се сместени сите параметри кои можете да ги менувате, а се поврзани со одбраната виртуелната машина, во зависност од потребите на Вашата организација. *CPU* ги содржи параметрите за процесорот, бројот на виртуелни процесори и бројот на јадра по процесор. Во делот за *Memory*, го менувате капацитетот на меморија. Со клик на Add копчето во делот за *Hard Disk*, се додава нов дисков простор каде внесувате големина. На истото копче подолу во *NICs*, можете да додадете и нов мрежен адаптер. Ќе треба да одберете во која мрежа ќе припаѓа, кој адаптер ќе биде примарен (постоечкиот или новиот), тип на адаптерот кој мора да биде **VMXNET 3**. Тој е единствениот адаптер кој е прифатен од страна на операторот neoCloud. Одбирате и режим на доделување на IP адреса за новиот или постоечкиот адаптер. Во последниот дел од овој преглед се содржани информации за сите преносните уреди или *Removable Media*, кои се достапни за одбраната виртуелна машина (Слика 27).



Слика 27

Guest OS Customization (Слика 28), ги содржи некои од дополнителните информации кои се потребни за функционирање на една виртуелна машина. Подесување на параметри во оперативниот систем од страна на vDC платформата (пр. SID, IP адреса, Domain, име на сервер, лозинка итн.) претставува *Guest Customization*. Стандардно таа опција е штиклирана, како и опцијата *Change SID*. Доколку сакате да поставите локален администратор за одредената виртуелна машина, треба да ги внесете потребните информации во делот за *Password Reset*. Делот за Domain е исто така вклучен во овој преглед. Доколку имате сопствена скрипта која треба да биде аплицирана на виртуелната машина во делот за *Customization Script*, можете да ја додадете.



Слика 28

VMware Tools

Откако ќе го завршите со менување на параметрите за одредена виртуелна машина, по нејзиното вклучување, од истото мени за управување со VM, одберете **Install VMware Tools** (Слика 25). Важно е да направите и инсталација за секоја виртуелна машина посебно. *VMware Tools* претставуваат сет од алатки кои се инсталираат во ОС на виртуелната машина. Содржи драјвери за виртуелниот хардвер (пр. мрежниот адаптер VMXNET 3), се подобрува корисничкото искуство при работа со конзола и се потребни за подобра интеграција со системот.

За Конзолен пристап на виртуелна машина, види страна 15.