



# Úvod do cloudů

LADISLAV PEŠIČKA

PESICKA@KIV.ZCU.CZ

# Obsah

- ▶ Úvod
- ▶ Typy poskytovaných služeb (SaaS, PaaS, IaaS)
- ▶ Rozdělení cloudů (veřejné, privátní, komunitní, hybridní)
- ▶ Příklady cloudů
- ▶ Microsoft Azure
  - ▶ (konkrétní ukázka s nasnímanými slidy)
- ▶ Shrnutí

# Motivace

- ▶ **Dropbox** – úložiště souborů
- ▶ **Onedrive** – úložiště souborů
- ▶ **Google drive** – úložiště souborů
  
- ▶ **Evernote** – sdílené poznámky
  
- ▶ Webové e-maily, kalendáře
  
- ▶ Co mají uvedené služby společného?

# Co je to cloud?

- ▶ DISTRUBUOVANÉ výpočty přes Internet nebo zprostředkování výpočetní služby přes Internet
- ▶ Na vyžádání (on-demand)
- ▶ Škálovatelné (scalable)
- ▶ Může využívat více organizací (multi-tenant)

# Proč je cloud populární?

- ▶ Redukuje komplexnost sítí
- ▶ Softwarové licence (není třeba kupovat).
- ▶ Pokročilé služby, které by si jedna společnost nemohla dovolit (např. e-mailové služby).
- ▶ Škálovatelnost
- ▶ Spolehlivost
- ▶ Efektivita
- ▶ (Ne)snadnost ztráty dat

# Vliv cloudu na E-waste?

- ▶ IaaS může pomoci redukovat
- ▶ Úvaha – budování serveroven v chladnějších oblastech, kde není potřeba takový výkon klimatizace (sever Evropy atd.)

# Historie

- ▶ 1950 IBM – koncept RJE (Remote Job Entry)
- ▶ 2002 Amazon – Amazon.com Web Services
- ▶ 2006 Amazon – první veřejný cloud  
(Amazon Elastic Compute Cloud – Amazon EC2)
- ▶ Distribuované výpočty -> gridy -> cloudy

# Distribuovaný x Grid x Cloud

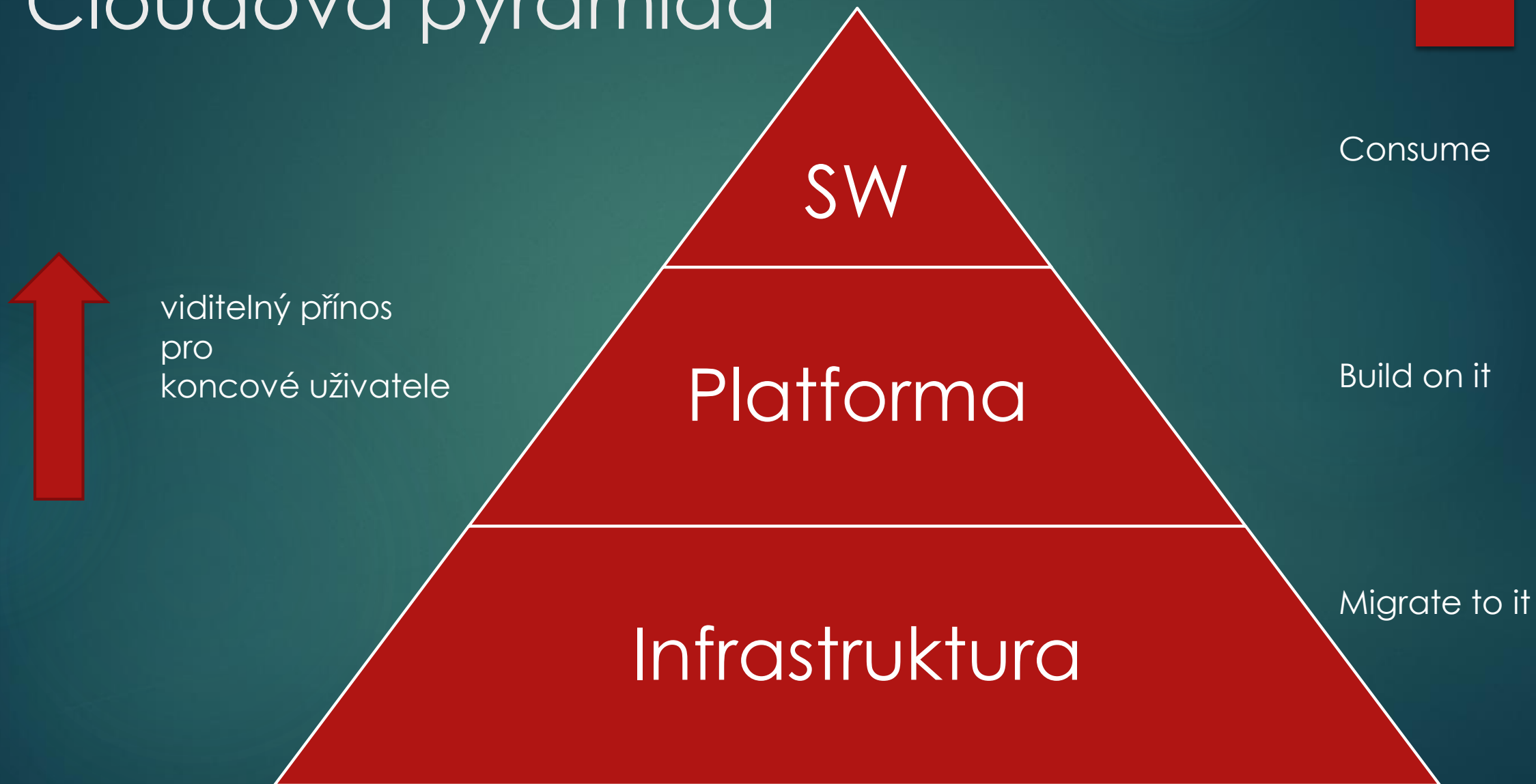
|                | <b>distribuovaný</b> | <b>grid</b>        | <b>cloud</b>                  |
|----------------|----------------------|--------------------|-------------------------------|
| čas            | Týdny až měsíce      | Dny až týdny       | Minuty                        |
| škálovatelnost | Obtížně, drahá       | O něco lépe        | Flexibilní, platba za použití |
| cena           | Nákup                | Pronájem           | Platba za použití             |
| green          | Málo                 | Málo               | Hodně - virtualizace          |
| placení        | Koupit servery       | Pronajmout servery | Pronájem jen podle využití    |



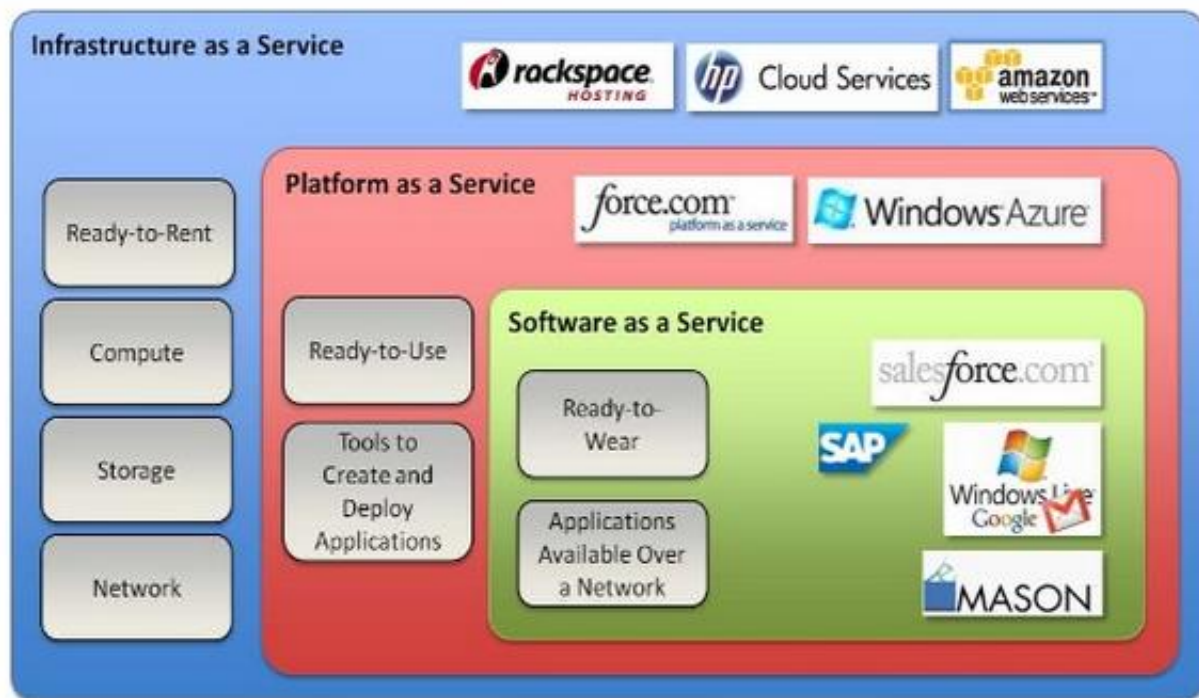
# Modely služby

- ▶ SaaS (Software as a Service)
  - ▶ Koncoví uživatelé
  - ▶ Kompletní aplikace jako sw na vyžádání
  - ▶ Požadovaný SW, OS a síť jsou poskytnuty
- ▶ PaaS (Platform as a Service)
  - ▶ Vývojáři aplikací
  - ▶ OS a síť jsou poskytnuty
- ▶ IaaS (Infrastructure as a Service)
  - ▶ Síťová architekti
  - ▶ Pouze síť je poskytnuta

# Cloudová pyramida



# Cloud Computing Architecture



Zdroj: <http://www.slideshare.net/ProfEdge/introduction-to-cloud-computing-23970527?related=2>

# Software jako služba (SaaS)

- ▶ Služba na vyžádání (on-demand)
- ▶ Přístupná odkudkoliv s připojením k Internetu
- ▶ SW běží v cloudu a obsluhuje více uživatelů a organizací
- ▶ Není třeba žádný další sw či hw
- ▶ Google Apps, MS Office 365, mailové služby ...
- ▶ Mohou poskytovat SSL kryptování či další bezpečnostní prvky

# Platforma jako služba (PaaS)

- ▶ Platforma pro vývojáře, aby napsali vlastní SaaS, tj. aplikace
- ▶ Např. platforma pro vývoj webových služeb
- ▶ Rychlý vývoj, nízké náklady
- ▶ Např. salesforce.com, Windows Azure atd.

# Infrastruktura jako služba (IaaS)

- ▶ Hardware jako služba
- ▶ Pro síťové architekty
- ▶ Výpočetní síla (computing power), kterou si lze pronajmout na určitý časový úsek
- ▶ Existující aplikace poběží na cloudem dodaném železe
- ▶ Cloud poskytuje fyzický nebo virtuální stroj – blokové úložiště, firewall, load balancery, disk image library, VLANs, ...

# Windows Azure



|  = Managed for You | Standalone Servers                                                                 | IaaS                                                                                | PaaS                                                                                | SaaS                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Applications                                                                                        |  |  |  |  |
| Runtimes                                                                                            |  |  |  |  |
| Database                                                                                            |  |  |  |  |
| Operating System                                                                                    |  |  |  |  |
| Virtualization                                                                                      |  |  |  |  |
| Server                                                                                              |  |  |  |  |
| Storage                                                                                             |  |  |  |  |
| Networking                                                                                          |  |  |  |  |

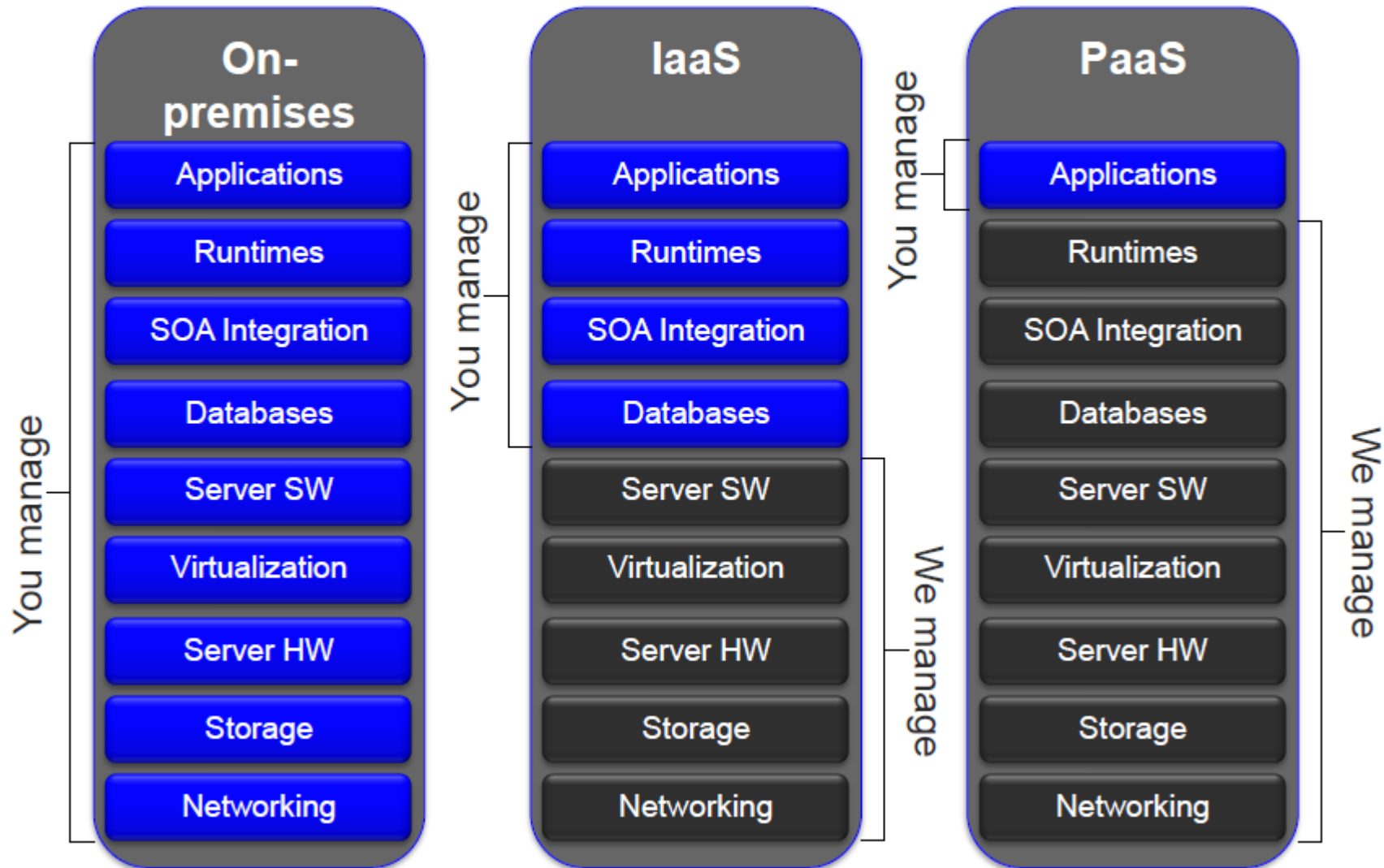
Efficiency



Control+Cost



## “As a Service”



Zdroj:  
Develop.com

Vlastní železo  
= on premises

Infrastruktura  
Jako Služba

Platforma jako  
Služba

Software jako  
Služba – jen  
konzumujeme



# IaaS

Developer



1) Choose image, then create VM for DBMS and configure DBMS

2) Choose image, then create and configure VM(s) for application

3) Provision database, then create tables and add data

4) Install application

5) Configure load balancer

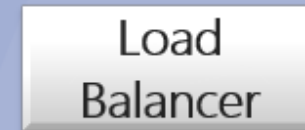
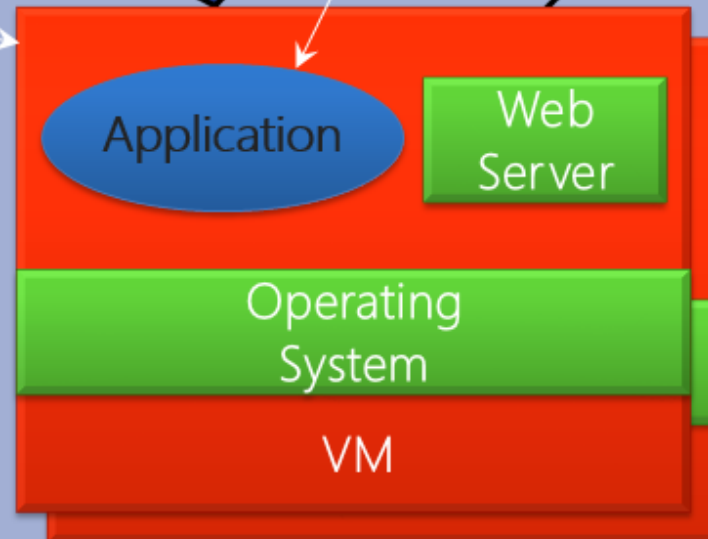
6) Manage VMs and DBMS (e.g., deploying new OS images in VMs)



VM Images



Library



Load Balancer

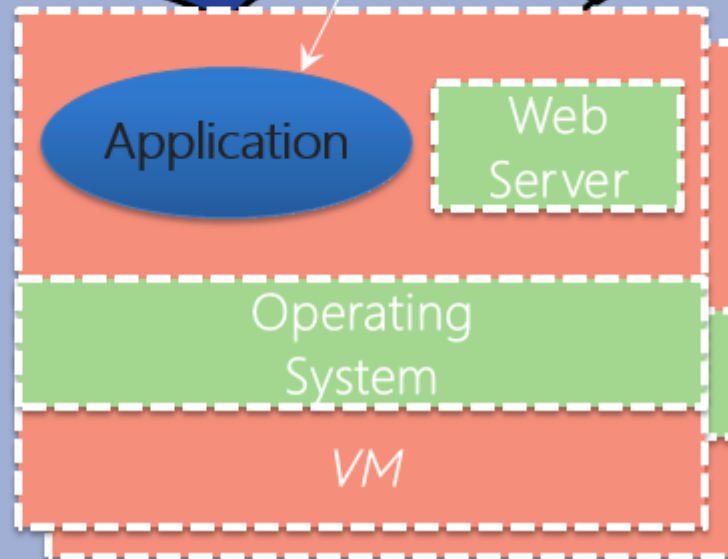
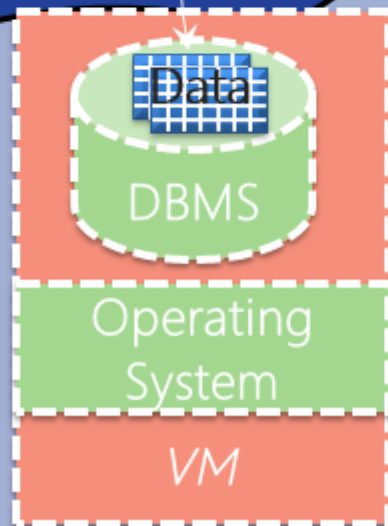
# PaaS

Developer



1) Provision  
database, then  
create tables and  
add data

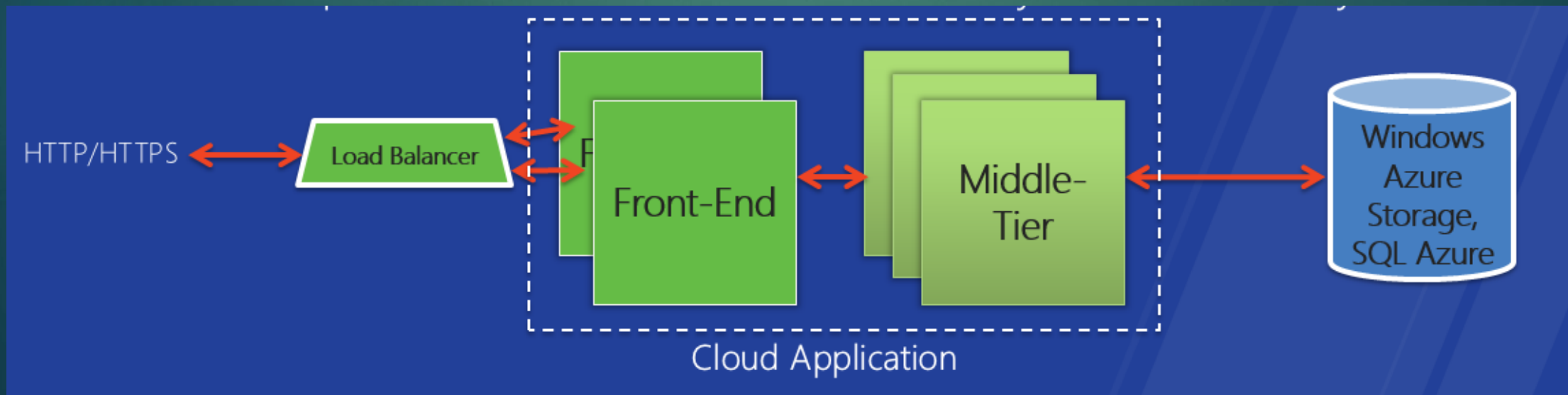
2) Deploy  
application



Load  
Balancer

# Vícevrstvá cloudová aplikace

- ▶ Frontend: webové servery, load balancer
- ▶ Middle tier: zpracování objednávek
- ▶ Backend: SQL tabulky, soubory
- ▶ Více instancí od každého pro škálovatelnost a dostupnost



# Cloud APIs

- ▶ Samotná infrastruktura je programovatelná
- ▶ Vývojáři specifikují jak jsou virtuální komponenty konfigurovány a navzájem propojeny

# Nasazení cloudové služby

- ▶ Veřejný cloud (Public)
- ▶ Privátní cloud (Private)
- ▶ Hybridní cloud
- ▶ Komunitní cloud

# Veřejný cloud (public)

- ▶ Infrastruktura je poskytovatele cloudu, běží na jeho zařízeních
- ▶ Může být sdílena mezi organizacemi
- ▶ Amazon, Google, Microsoft, Sales force

# Privátní cloud

- ▶ Výpočetní infrastruktura je určena pro určitou organizaci a **není sdílena** s dalšími organizacemi
- ▶ Dražší a bezpečnější x public cloudu
- ▶ HP data center, IBM, Oracle, 3tera

# Hybridní cloud

- ▶ Organizace má kritické aplikace na privátních cloudech
- ▶ Méně citlivé aplikace na veřejném cloudu
- ▶ Mix public a privátního cloudu



# Komunitní cloud

- ▶ Nevlastní jej organizace
- ▶ Spolupráce (vývoj SW, výzkum), ...

# Office 365 vs Office 2016

## Microsoft Office 365 pro domácnosti

Elektronická licence pro nekomerční použití, pro 5 PC nebo MACů a 5 tabletů, obsahuje aplikace Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Access, 1TB úložiště OneDrive pro každého uživatele (až 5 uživatelů), 60 min/měsíc na Skype, předplatné na 1 rok

**-15%**

Microsoft

**Office 365 pro domácnosti - předplatné**

Aplikace Office 2016 v ceně

Elektronická licence

Obsahuje:  
Word  
Excel  
PowerPoint  
Outlook  
OneNote  
Publisher  
Access  
1TB úložiště OneDrive

pro Windows a Mac  
5 počítačů PC/Mac + 5 tabletů

**2 290,-**  
bez DPH 1 893,-

**Koupit**

## Microsoft Office 365 pro jednotlivce

Elektronická licence pro nekomerční použití, pro 1 PC nebo MAC a 1 tablet, obsahuje aplikace Word, Excel, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Access, 1TB úložiště OneDrive, 60 min/měsíc na Skype, předplatné na 1 rok

**-6%**

Microsoft

**Office 365 pro jednotlivce - předplatné**

Aplikace Office 2016 v ceně

Elektronická licence

Obsahuje:  
Word  
Excel  
PowerPoint  
Outlook  
OneNote  
Publisher  
Access  
1TB úložiště OneDrive

pro Windows a Mac  
1 počítač PC/Mac + 1 tablet

**1 790,-**  
bez DPH 1 479,-

**Koupit**

## Microsoft Office 2016 pro domácnosti CZ

Kancelářský balík pro nekomerční použití, pro 1 PC s Windows 7 a novějším, obsahuje aplikace Word 2016, Excel 2016, PowerPoint 2016, OneNote 2016, trvalá licence

**1x VYSTAVENO**

**-18%**

Microsoft

**Office 2016 pro domácnosti**

pro 1 počítač se systémem Windows

**3 379,-**  
bez DPH 2 793,-

**Koupit**

Předplatné

Vs

Trvalá licence

# Office 365 (Software as a Service)

- ▶ Exchange online
  - ▶ Provozováno MS, neřešíme updaty atd.
- ▶ Sharepoint online
  - ▶ Dokumenty včetně **workflow**, verzování, vyhledávání
  - ▶ Portály, výkaznictví – faktury
- ▶ Skype for business online
  - ▶ I hromadné prezentace (přednášející, posluchači)
- ▶ lze kupovat i samostatně, např. jen Exchange online

# Office 365

- ▶ **Project online**

- ▶ Rozdělovat a řídit práci ve firmě
- ▶ Pracovníci označí v jakém stavu práce jsou

- ▶ **Yammer**

- ▶ Podnikový facebook
- ▶ Komentovat prezentace, dokumenty
- ▶ Extranet se zákazníky

- ▶ **OneDrive for Business**

- ▶ Firemní dokumenty, které zatím nechci sdílet s kolegy
- ▶ 1TB dat

# Office 365pro plus

- ▶ Právo jak instalovat office aplikace
- ▶ Až na 5 instalací na zařízení uživatelů
- ▶ Vždy nejnovější verze office (2016)

# Základní principy dle Microsoftu

- ▶ Vždy aktuální a nejnovější aplikace
  - ▶ Napřed aktualizuje cloudové verze, pak krabicové
- ▶ Bezpečnost a důvěryhodná platforma
  - ▶ „Ostnatý drát“ kolem datového centra
  - ▶ Penetrační testy
  - ▶ Firewally, antispam, antivir, zákaz starého ssl, ...
  - ▶ Bezpečnostní certifikace – Office 365 pro státní organizace
  - ▶ Práce s lékařskými daty
- ▶ Vysoká dostupnost, škálovatelnost, konfigurovatelnost

# poznámky

- ▶ Vysoká dostupnost, škálovatelnost, konfigurovatelnost
  - ▶ Prémiová verze – ještě větší dostupnost
  - ▶ Koupili jsme firmu -> dalších xy uživatelů -> škálovatelnost
  - ▶ Odprodej firmy -> uživatelů je méně
  - ▶ Konfigurovatelnost – 90 procent toho co bychom nastavili i doma
- ▶ Nové právní standardy
  - ▶ Např. data v EU a ne v Americe

# Vývoj UI na konkrétním příkladu

- ▶ 60% ticketů běžných uživatelů  
“smazal jsem e-mail a potřebuji jej obnovit”
- ▶ Úprava UI: zvětšíme tlačítko
- ▶ Tickety: kleslo na 50%
- ▶ Úprava UI: tlačítko přesuneme na hlavní stránku
- ▶ Tickety: kleslo na 7%

zdroj: přednáška na MS-FEST 2015



# Testování v MS

1. Vývojáři jsou testeři
2. Používá celý Microsoft
3. NDA preview (partneři s dohodou)
4. First release (preview)
5. Standard release

Roadmapa: <http://success.office.com/en-us/roadmap>

Návody: <http://success.office.com/cs-cz/>

# Amazon Web Services

- ▶ Jeden z prvních poskytovatelů cloudu (2002)
- ▶ Nabízí primárně Infrastrukturu jako službu (IaaS)
  - ▶ S free softwarem jako službou
- ▶ Přes 15 různých služeb
  - ▶ EC2, S3, ...
- ▶ Administrační API v několika formách
  - ▶ Web UI, Command line, SOAP, REST

# Amazon Výpočetní služby

- ▶ Elastic Compute Cloud (EC2)
  - ▶ Více regionů (Evropa, Amerika, Singapore)
  - ▶ Linux, Windows (SQL)
- ▶ Další služby
  - ▶ Elastic IP Address
  - ▶ Elastic Load Balancing
  - ▶ Virtual Private Cloud (pro hybridní cloudy)
- ▶ Amazon Elastic MapReduce
  - ▶ Práce s velkými daty

# Amazon služby

- ▶ Amazon EC2
  - ▶ Výpočetní služby
- ▶ Amazon S3
  - ▶ Úložiště
- ▶ Amazon DynamoDB
  - ▶ NoSQL databáze
- ▶ AWS IoT
  - ▶ Připojení zařízení do cloudu
  - ▶ 250 000 zpráv / měsíc
- ▶ Amazon EC2 Container Registry
  - ▶ Docker image

# VMware vCloud Air

- ▶ Na webu se vymezuje vůči konkurentům:
- ▶ 2x výpočetní síly Microsoft Azure
- ▶ 3x výkonu úložiště Amazon Web Services

# VMware cenová kalkulačka

Configurations

CURRENCYGBP

Configuration1 x 1 vCPU / 3 GB

▼

General Settings

REGIONEurope UK 1

QUANTITY1 of VMs

HOURS-- Per Day

DAYS-- Per Month

or

% UTILIZATION50 Per Month

Compute

VIRTUAL MACHINE OSMicrosoft Windows Server Sta...

vCPU1 vCPU1 - 16 vCPU

MEMORY3 GB1 - 240 GB

Storage

STANDARD0 GB0GB - 6TB

SSD-ACCELERATED20 GB0GB - 6TB

Additional Services

PUBLIC IPs1 IP0 - 20 IPs

Price Summary

Reset

1.Configuration

Hide Details

Utilization

50% (365 hours per month)

Compute (Windows x 1)

1 x 1 vCPU£2.98 / month

1 x Windows£13.47 / month

1 x 3 GB Memory£13.36 / month

Storage

1 x 0 GB Standard£0.00 / month

1 x 20 GB SSD-Accelerated£0.81 / month

Additional Services

1 Public IP Address£8.32 / month

Direct Connect - Cross Connect£0.000 / month

TOTAL

£38.94 / month

# Microsoft Azure

- ▶ Infrastruktura jako služba
- ▶ Virtuální stroje, virtuální sítě
- ▶ Platforma jako služba
- ▶ Webové služby, SQL úložiště

# Jakou cloudovou službu vyzkoušet?

- ▶ Microsoft Azure
- ▶ Amazon AWS & Cloud Computing
- ▶ Obě služby nabízejí zdarma přístup na vyzkoušení.
- ▶ Oboje při registraci chtějí číslo kreditní karty ☹
- ▶ Microsoft nebude účtovat nic.
- ▶ Amazon:

1. Sign up for an AWS account.
2. Enter your billing address and credit card information. You will not be charged unless your usage exceeds the free usage tiers.
3. Start using AWS Cloud services, choosing from any of the products listed below.



# Kolik mě VM v Azure bude stát?

- ▶ Na 30 dní lze vyzkoušet zdarma, dostaneme cca 170Euro
- ▶ Ceník:  
<https://azure.microsoft.com/en-us/pricing/details/virtual-machines/>
- ▶ Příklad  
Windows, Západní Evropa, eura

| INSTANCE | CORES | RAM     | DISK SIZES | PRICE                    |
|----------|-------|---------|------------|--------------------------|
| A0       | 1     | 0.75 GB | 20 GB      | €0.0169/hr<br>(~€13/mo)  |
| A1       | 1     | 1.75 GB | 70 GB      | €0.0759/hr<br>(~€57/mo)  |
| A2       | 2     | 3.5 GB  | 135 GB     | €0.1518/hr<br>(~€114/mo) |
| A3       | 4     | 7 GB    | 285 GB     | €0.3036/hr<br>(~€227/mo) |

12 měsíců

\*

114 euro

\*

27 kurs

=

36936 Kč za rok

# Jaké konfigurace jsou dostupné?

- ▶ Serie A – vývoj
- ▶ Serie D - SSD disky, 60procent rychlejší CPU
- ▶ Serie G – Intel Xeon E5 v3, 2x víc RAM, 4x více SSD disku

# Virtuální stroje s GPU v Azure

- ▶ Virtuální servery **série N**
- ▶ Grafická akcelerace
- ▶ NVIDIA (Tesla K80 a M60)
- ▶ 3D akcelerovaný grafický SW
- ▶ Výpočetně náročné operace na grafických kartách
- ▶ Stroje lze řetězit a kombinovat jejich výkon (multi-machine, multi-GPU)

Zdroj: technet info blok, 28.11.2015

# Kdy se platí za virtuální stroj?

| Stav                         | Platím    | Poznámka                                             |
|------------------------------|-----------|------------------------------------------------------|
| Starting                     | Ano       | Bootovací cyklus                                     |
| Running                      | Ano       | běžící                                               |
| Stopped                      | Ano       | Neplatí se za SW licence, ale za alokovaná jádra CPU |
| <b>Stopped (Deallocated)</b> | <b>Ne</b> | <b>Použít shutdown z Azure management portálu</b>    |

# Účtování

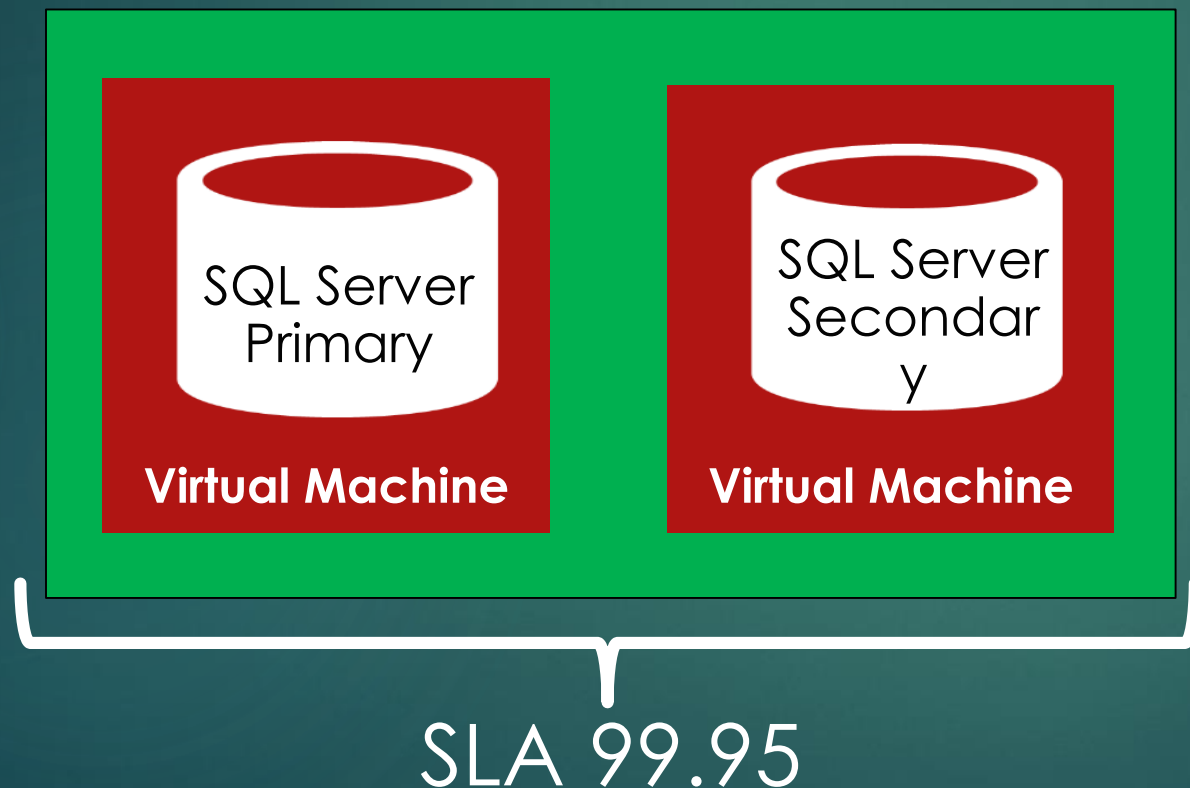
- ▶ Po minutách
- ▶ Při uploadu vlastního Windows serveru do Azure nemusím dávat své licenční klíče, Microsoft je poskytuje pro všechny běžící instance
- ▶ A naopak – stáhnu si image z Azure do svého datacentra – potřebuji získat licenci

# Jak se připojím k virtuálu v cloudu?

- ▶ RDP protokol
  - ▶ Klasická vzdálená plocha
- ▶ Remote PowerShell
  - ▶ Skriptování konfiguračních požadavků

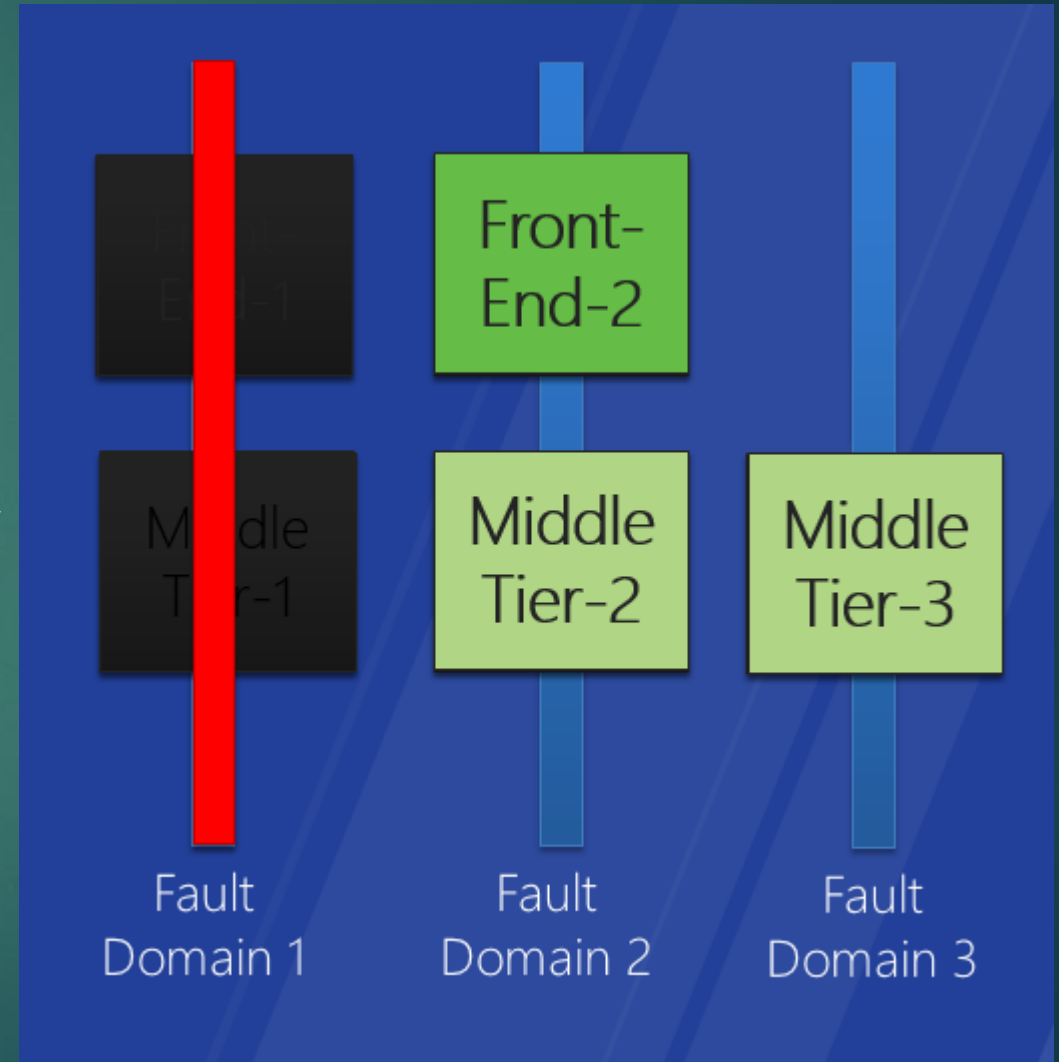
# Dostupnost

## Availability set



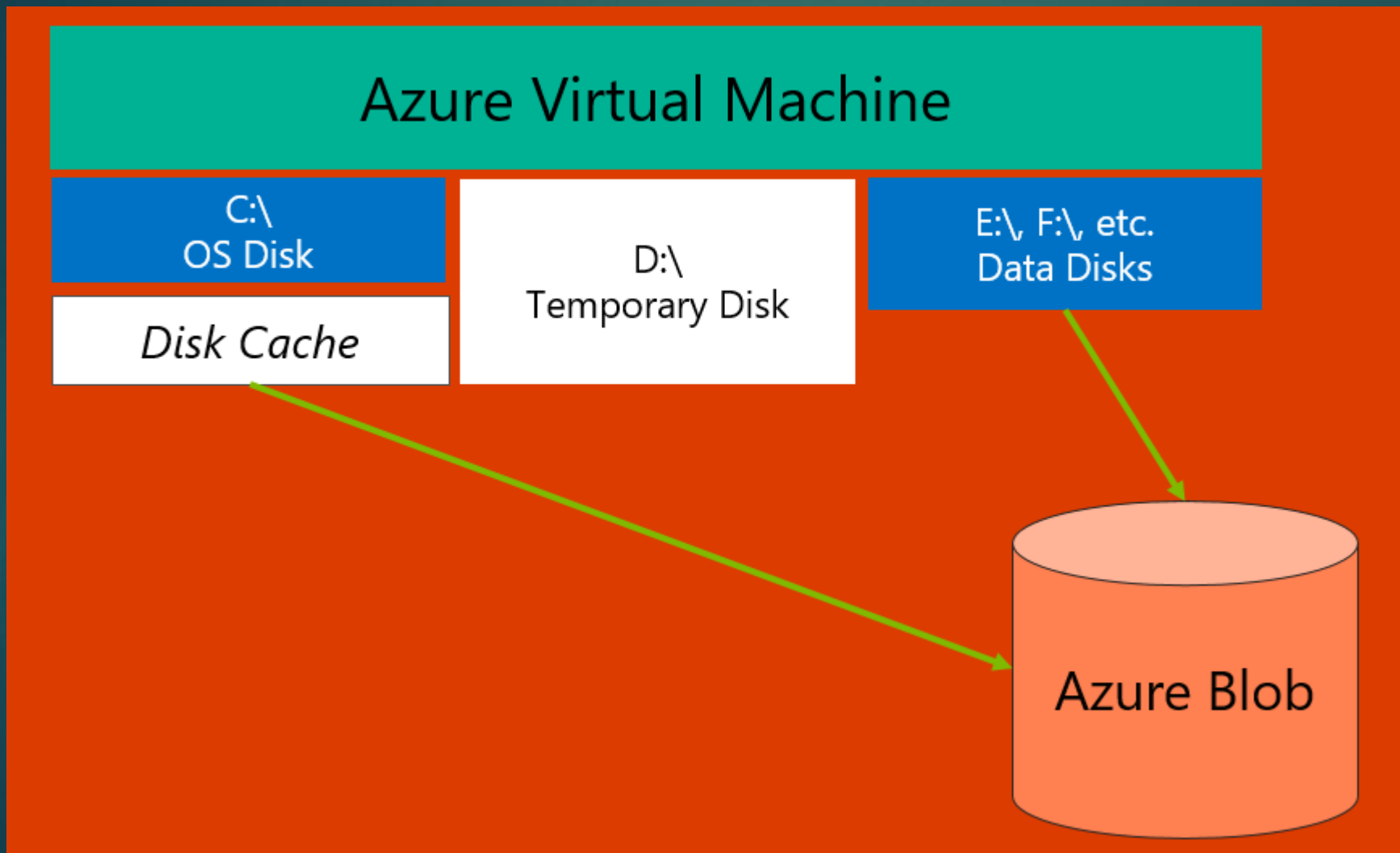
# Dostupnost: Fault domains

- ▶ Vyhnout se single point of failure
- ▶ Unit of failure dle topologie datového centra
  - ▶ Switch pro celý rack strojů
- ▶ Při alokaci rolí služeb zvažuje fault domény
  - ▶ Alespoň 2 fault domény na službu
- ▶ SLA 99.95%





# Úložná architektura

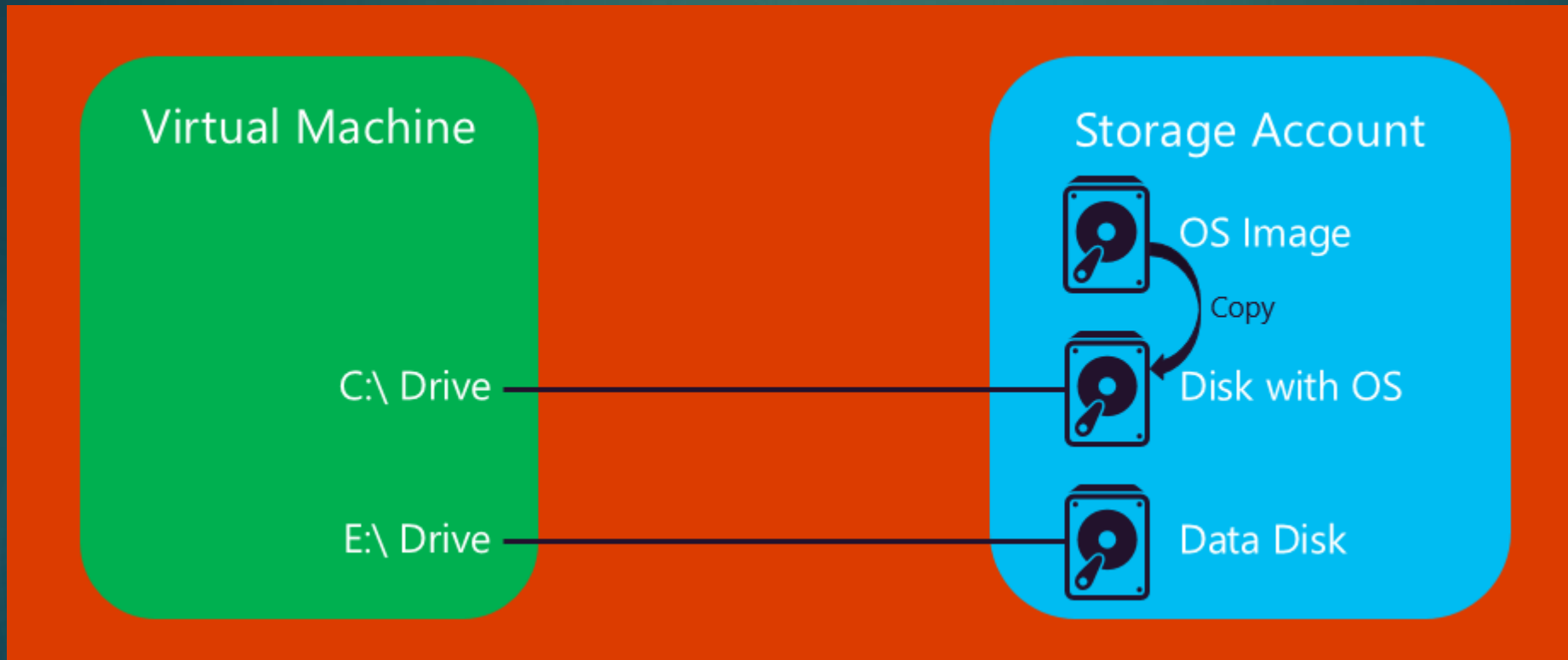


K čemu  
temporary disk D?

SQL Temp DB

PageFile

# Disky

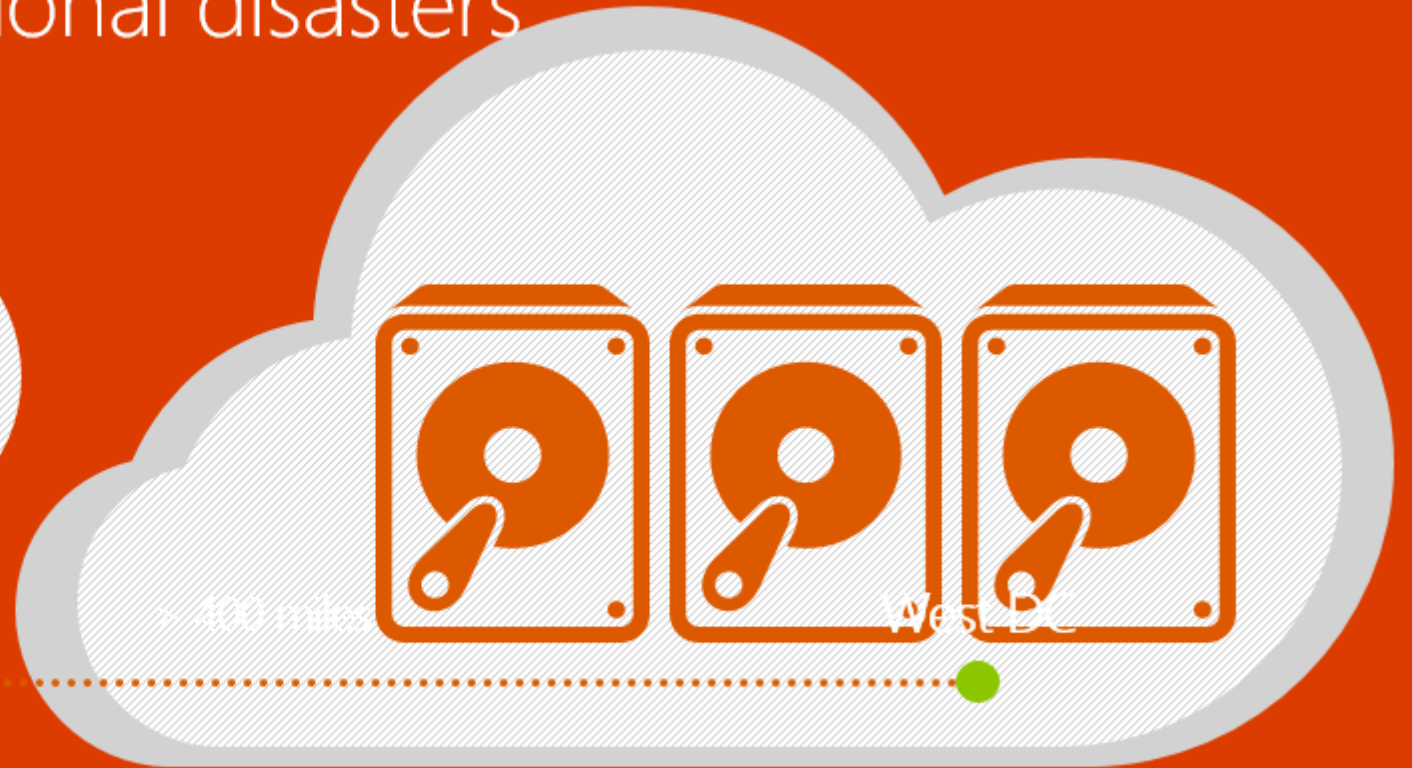


# Georeplikace

Defend against regional disasters



East DC



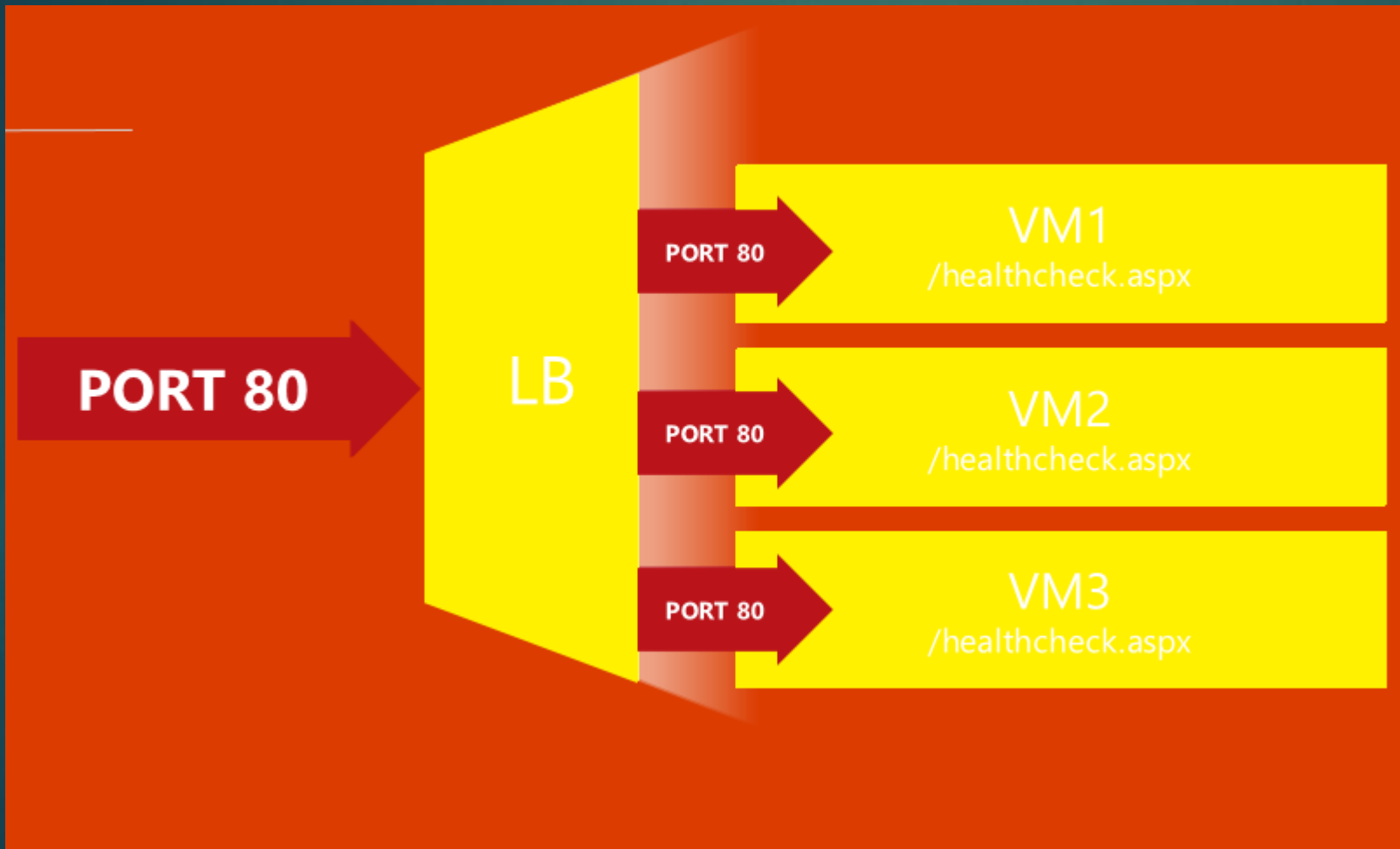
> 400 miles

West DC

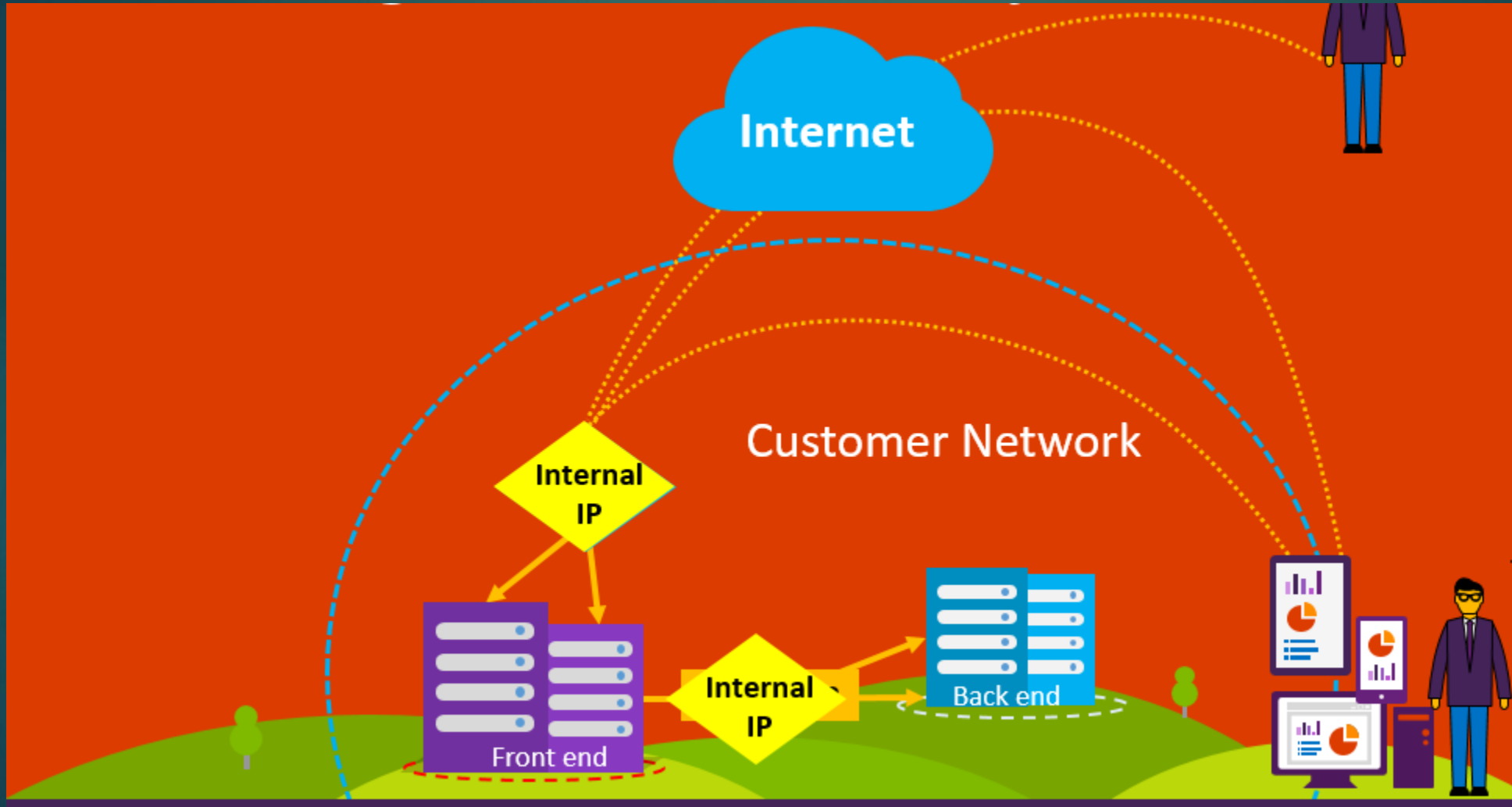


Geo replication

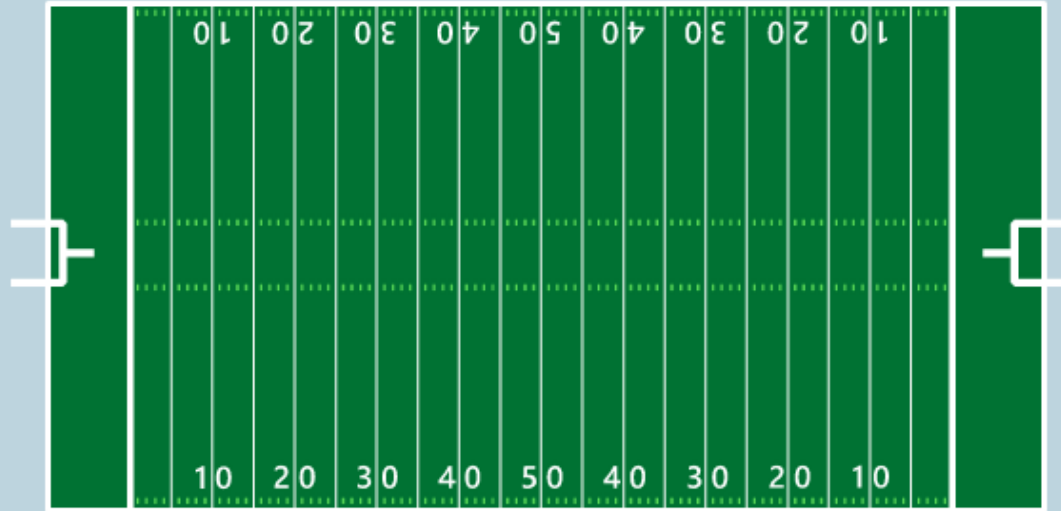
# Load balancing



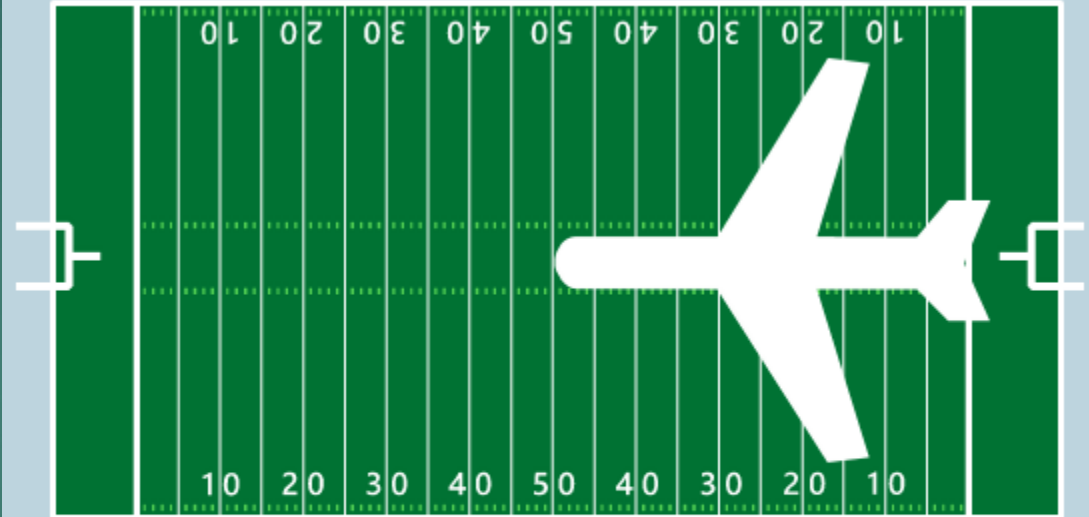
# Load Balancing



# Datacentra Microsoftu



Datacenter buildings are about  
one football field in size



...large enough to hold two  
jumbo jets

View from the CTO:  
Mark Russinovich, Chief Technology Officer Azure

# Hromadný deployment, paralelizace

- ▶ V1 sekvenční provádění příkazů
- ▶ V2 paralelní provádění příkazů
  
- ▶ Např. vypnout 100 virtuálních serverů
- ▶ Např. vytvořit 100 virtuálních serverů dle šablony

# Použít SQL server nebo Azure SQL databázi?

- ▶ Existující aplikace migrovaná do Azuru
  - ▶ Nejjednodušší použít virtuál s SQL serverem
- ▶ Nová relační aplikace
  - ▶ SQL databáze lepší dlouhodobé řešení



# Migrate on-premise stroje do Azure

- ▶ Podrobný postup např. zde:  
<https://azure.microsoft.com/en-us/documentation/articles/virtual-machines-create-upload-vhd-windows-server/>
- ▶ Mít předplatné Windows Azure
- ▶ Stáhnout si Microsoft Azure PowerShell
- ▶ Provozujeme virtuál na vlastním hw – disk .vhd

# Migrate - 2

- ▶ Spustit sysprep na virtuálním stroji
  - ▶ System Out of Box Experience, Generalize
- ▶ Vytvořit storage account v Azure
  - ▶ Lokace (Evropa, Amerika, ...)
  - ▶ Replikace
- ▶ Vytvořit container pro .vhd
- ▶ Připojit se z PowerShellu ke svému předplatnému
- ▶ Upload .vhd souboru
- ▶ Vytvořit image z vhd
- ▶ Z image vytvořit virtuální stroj

# Azure resource manager

- ▶ Nový způsob deploymentu virtuálních strojů
  - ▶ Místo separátních entit (VM, storage account, síť,...) se na ně díváme jako na skupinu pro nasazení
  - ▶ Můžeme nasadit, updatovat, smazat celou skupinu v jedné koordinované operaci
  - ▶ Šablona
- 
- ▶ Resource group = skupina zdrojů pro danou aplikaci
  - ▶ Všechny zdroje ve skupině sdílí stejný životní cyklus
  - ▶ Může obsahovat zdroje z různých regionů

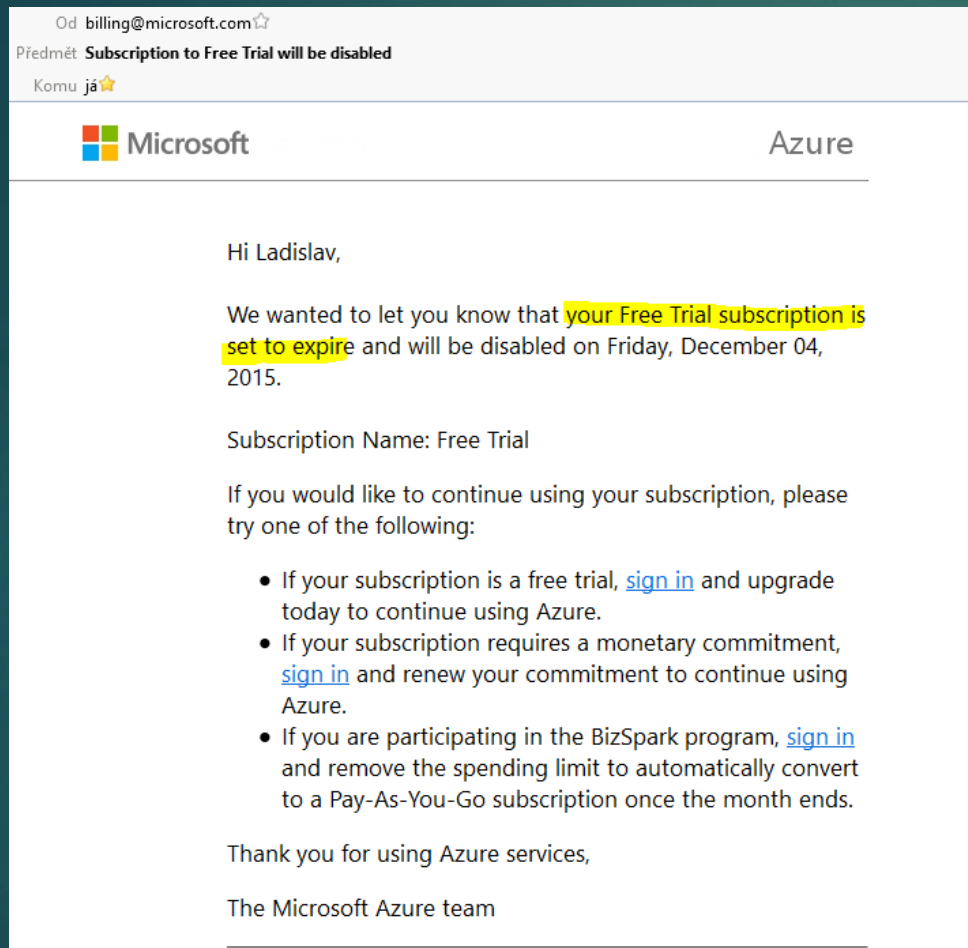
# Resource groupy

- ▶ Ucelený management zdrojů
- ▶ Označení tagy – až 15 tagů
  - ▶ Např. vlastník, účel, ...
- ▶ Azure automation – runbook
  - ▶ Testovací prostředí nepoběží v noci, ale jen v pracovní dobu
  - ▶ Skripty v PowerShellu
- ▶ Role owner, contributor, reader
  - ▶ Subscription, resource group, resources
  - ▶ Např. přístup jen na jeden virtuální server a nikam víc

# AZURE KEYVAULT

- ▶ místo kam ukládat tajné informace - certifikáty, klíče, connection stringy, ...
  - ▶ nevydá heslo admina v plaintextu, ale poskytne ho aplikaci
  - ▶ například domain join - nemusíme mít heslo v plaintextu
  - ▶ ověření, že má právo heslo získat
- 
- ▶ Možnost zašifrovat i systémový disk
  - ▶ Bitlocker – klíč musí být někde uložený, např. v TPM
  - ▶ V2 se může podívat do keyvaultu – podsune klíč, rozšifruje disky,...

# Free trial – ukončení předplatného



# 001. Vytvoření účtu

## Sign up

Free Trial

[Learn more](#)

### Microsoft Azure

pesicka@kiv.zcu.cz

- #### About you

|                                           |                                                 |                                                         |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| FIRST NAME                                | LAST NAME                                       | COUNTRY/REGION ?                                        |
| <input type="text" value="Ladislav"/>     | <input type="text" value="Pesicka"/>            | <input type="text" value="Czech Republic"/>             |
| VATID                                     | CONTACT EMAIL ?                                 | COMPANY/SCHOOL                                          |
| <input type="text" value="- Optional -"/> | <input type="text" value="pesicka@kiv.zcu.cz"/> | <input type="text" value="University of West Bohemia"/> |
| WORK PHONE                                | <input type="text" value=""/>                   |                                                         |
- #### Verification by phone ?

☒ Send text message ☐ Call me
- #### Verification by card ?

This information is collected only to verify your identity. You will not be charged unless you explicitly upgrade to a paid offer.
- #### Agreement

☒ I agree to the [subscription agreement](#), [offer details](#), and [privacy statement](#).

☐ Microsoft may use my email and phone to provide special Microsoft Azure offers.

Bylo třeba zadat telefonní číslo,  
na které přišla SMS

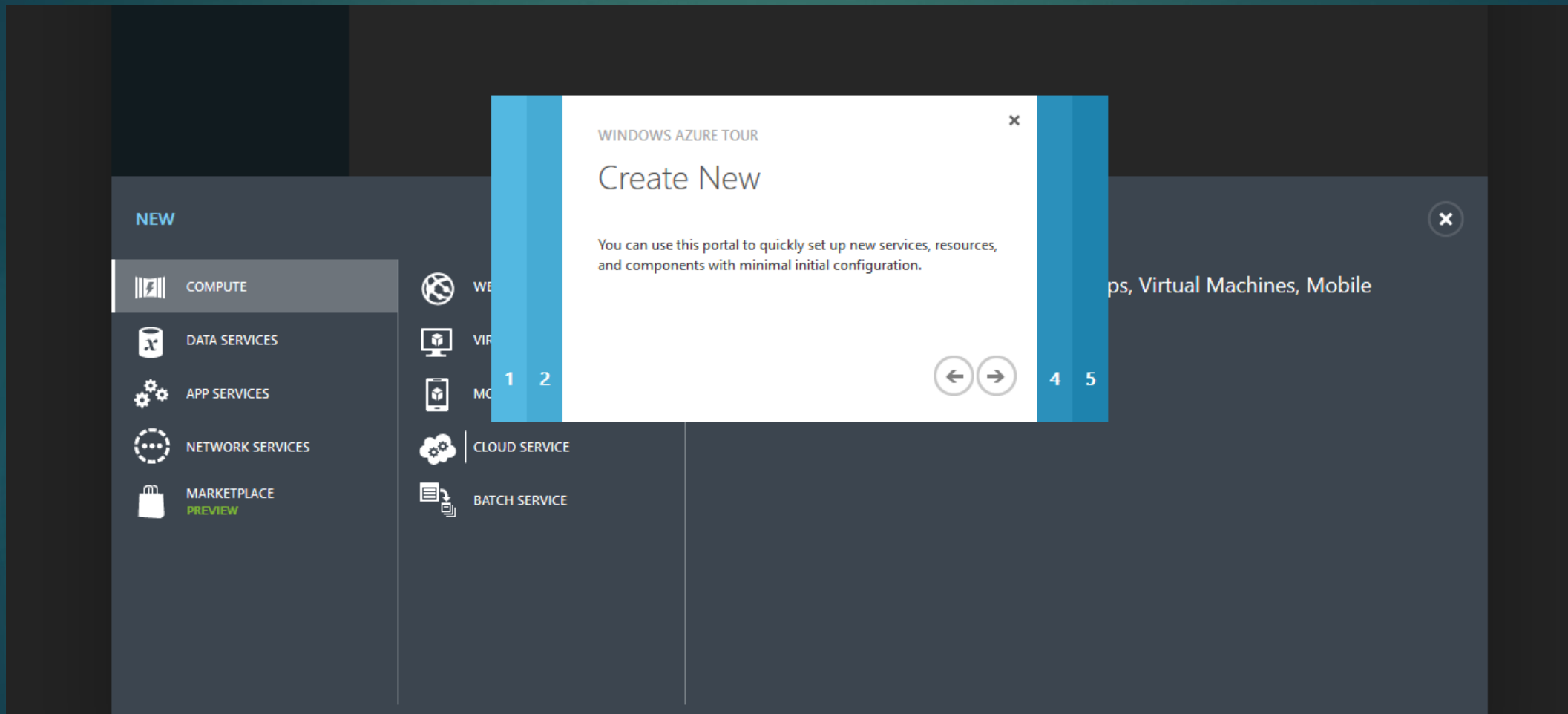
Bylo potřeba zadat informace  
o platební kartě ☹

# 002. Účet vytvořen

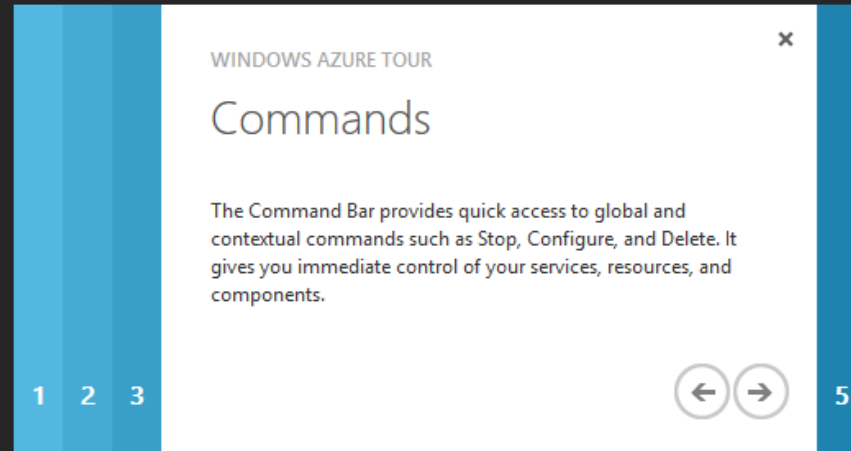
The screenshot displays the Microsoft Azure portal interface. At the top, the header bar includes the "Microsoft Azure" logo on the left, a green "CREDIT STATUS" button in the center, and a user profile section on the right with a globe icon, the email "pesicka@kiv.zcu.cz", and a user icon. The user profile dropdown menu is open, showing options: "Sign out", "Change password", "View my bill", "Contact Microsoft Support", "Give feedback", "Privacy & cookies", "Legal", and "Switch to Azure Preview Portal" (which is circled in red). In the foreground, a "WINDOWS AZURE TOUR" overlay titled "Main Menu" is visible. It contains the text: "Use this menu to access the Windows Azure website, switch display languages, navigate to the previous portal, or to log out of your management session." The overlay has a blue sidebar with a "1" at the bottom left and a series of numbered steps (1, 2, 3, 4, 5) at the bottom right, with step 1 being the active slide. Navigation arrows are also present.



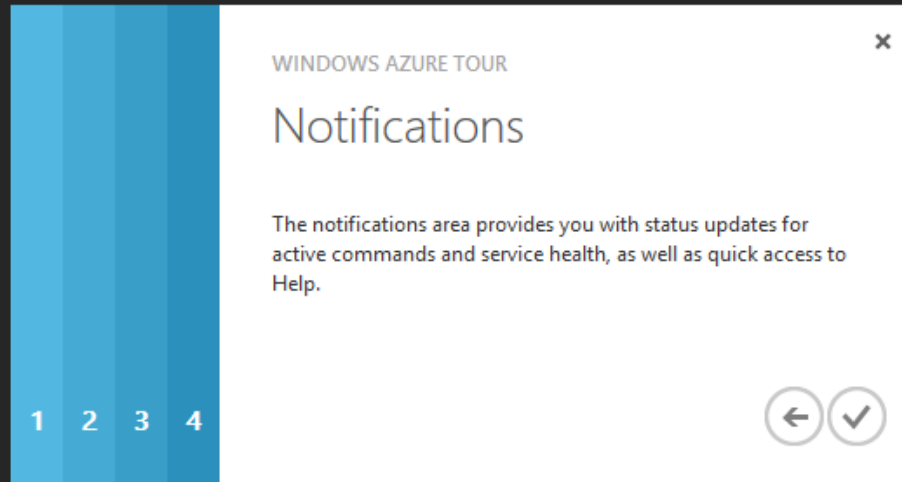
# 003. Průvodce - CreateNew



# 004. Průvodce - Commands



# 005. Notifikace

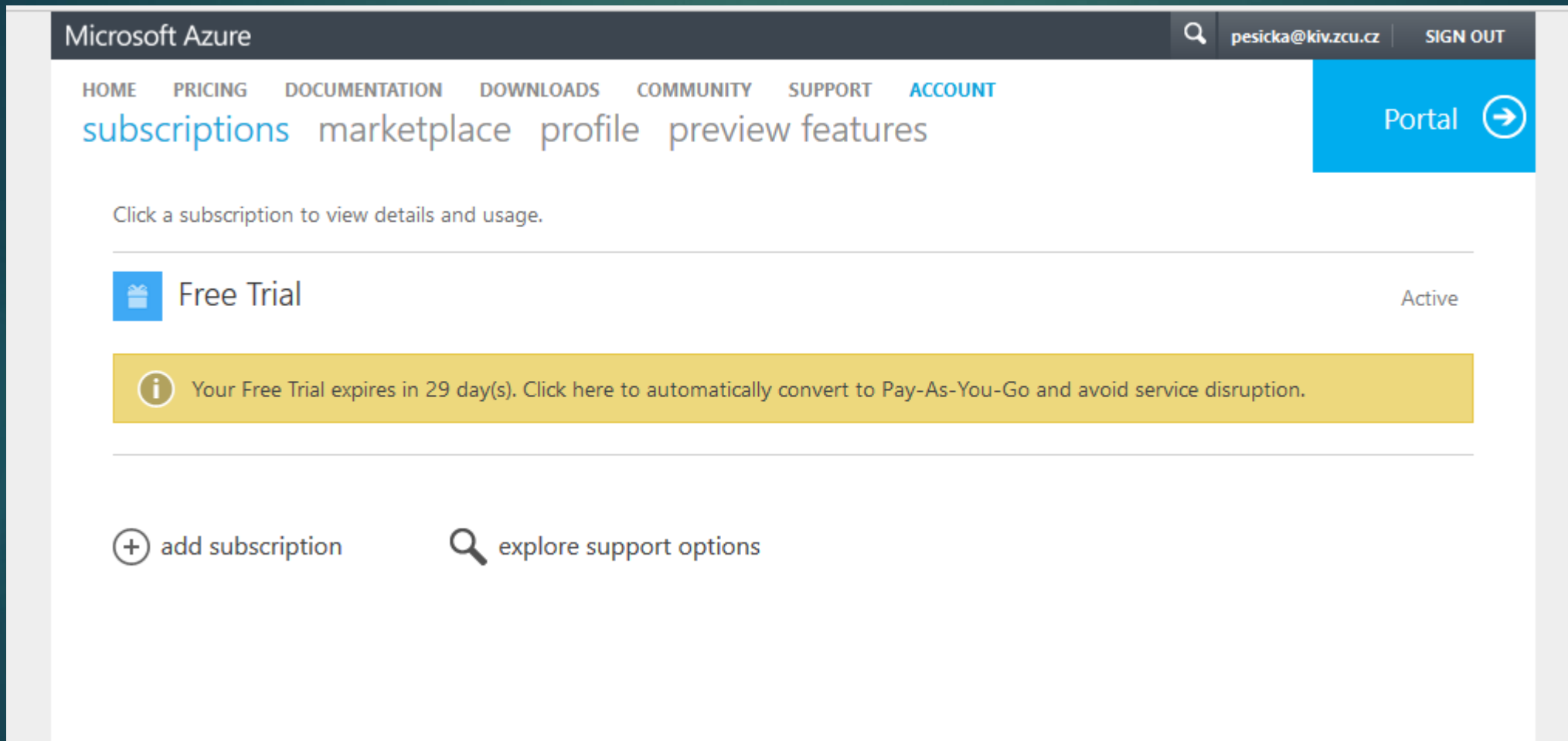


! This is a sample error notification.

+ NEW

1 ! 3 i 3 ! ?

# 006. Doba platnosti účtu



The screenshot displays the Microsoft Azure account management interface. At the top, the 'Microsoft Azure' header is visible, along with a search bar and the user's email 'pesicka@kiv.zcu.cz'. A 'SIGN OUT' button is located in the top right corner. Below the header, a navigation bar includes links for 'HOME', 'PRICING', 'DOCUMENTATION', 'DOWNLOADS', 'COMMUNITY', 'SUPPORT', and 'ACCOUNT'. The 'ACCOUNT' link is highlighted, and a 'Portal' button with a right arrow is positioned to its right. Under the 'ACCOUNT' link, there are sub-links for 'subscriptions', 'marketplace', 'profile', and 'preview features'. The main content area features a heading 'Click a subscription to view details and usage.' followed by a list of subscriptions. A single subscription, 'Free Trial', is shown with a gift icon and the status 'Active'. Below this, a yellow warning banner states: 'Your Free Trial expires in 29 day(s). Click here to automatically convert to Pay-As-You-Go and avoid service disruption.' At the bottom of the page, there are two buttons: '+ add subscription' and 'explore support options' with a magnifying glass icon.

Microsoft Azure

pesicka@kiv.zcu.cz | SIGN OUT

HOME PRICING DOCUMENTATION DOWNLOADS COMMUNITY SUPPORT ACCOUNT

subscriptions marketplace profile preview features

Portal →

Click a subscription to view details and usage.

 Free Trial Active

 Your Free Trial expires in 29 day(s). Click here to automatically convert to Pay-As-You-Go and avoid service disruption.

+ add subscription  explore support options

# 007. Čistý portál 😊

Microsoft Azure | CREDIT STATUS | pesicka@kiv.zcu.cz

ALL ITEMS

all items

| NAME              | TYPE        | STATUS   | SUBSCRIPTION                | LOCATION               |  |
|-------------------|-------------|----------|-----------------------------|------------------------|--|
| Default Directory | → Directory | ✓ Active | Shared by all Default DI... | Europe, United Stat... |  |

+ NEW | DELETE | 1 ⚠ ?

Jen DefaultDirectory

Location: Europe

Všimněte si 1 notifikace  
dole

# 008. Nabídka New - Compute

Microsoft Azure | CREDIT STATUS | pesicka@kiv.zcu.cz

## settings

SUBSCRIPTIONS   MANAGEMENT CERTIFICATES   ADMINISTRATORS   AFFINITY GROUPS   USAGE   REMOTEAPP

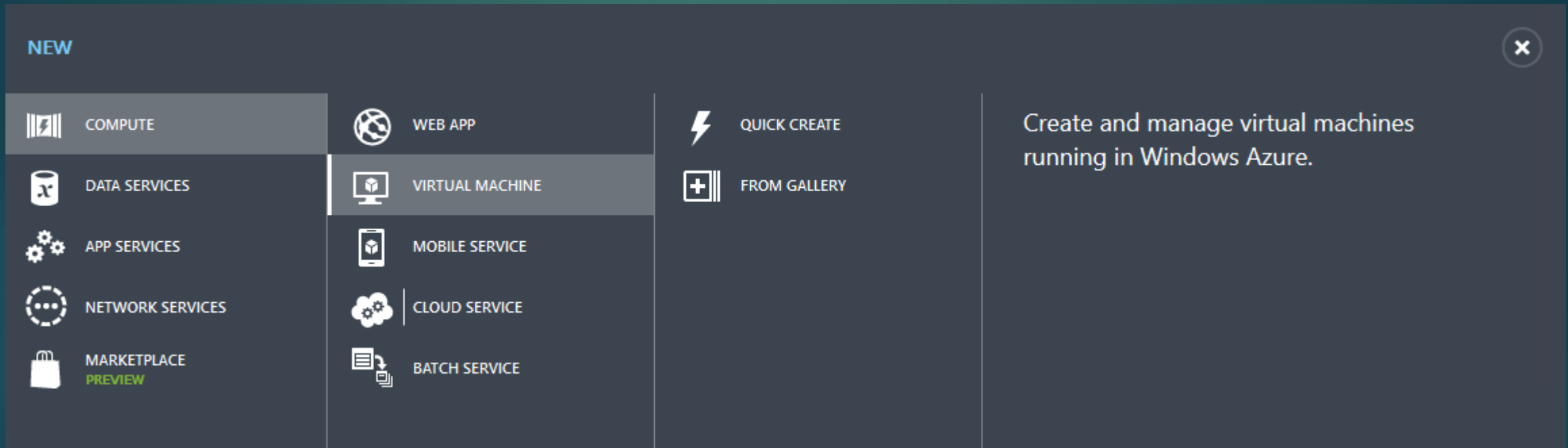
| SUBSCRIPTION | SUBSCRIPTION ID                      | ACCOUNT ADMINISTRATOR | DIRECTORY                                   |
|--------------|--------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|
| Free Trial   | 05d2f86e-7c79-4597-a868-d7ee3371d121 | pesicka@kiv.zcu.cz    | Default Directory (pesickakivzcu.onmicr...) |

### NEW

- COMPUTE
  - WEB APP
  - VIRTUAL MACHINE
  - MOBILE SERVICE
  - CLOUD SERVICE
  - BATCH SERVICE
- DATA SERVICES
- APP SERVICES
- NETWORK SERVICES
- MARKETPLACE PREVIEW

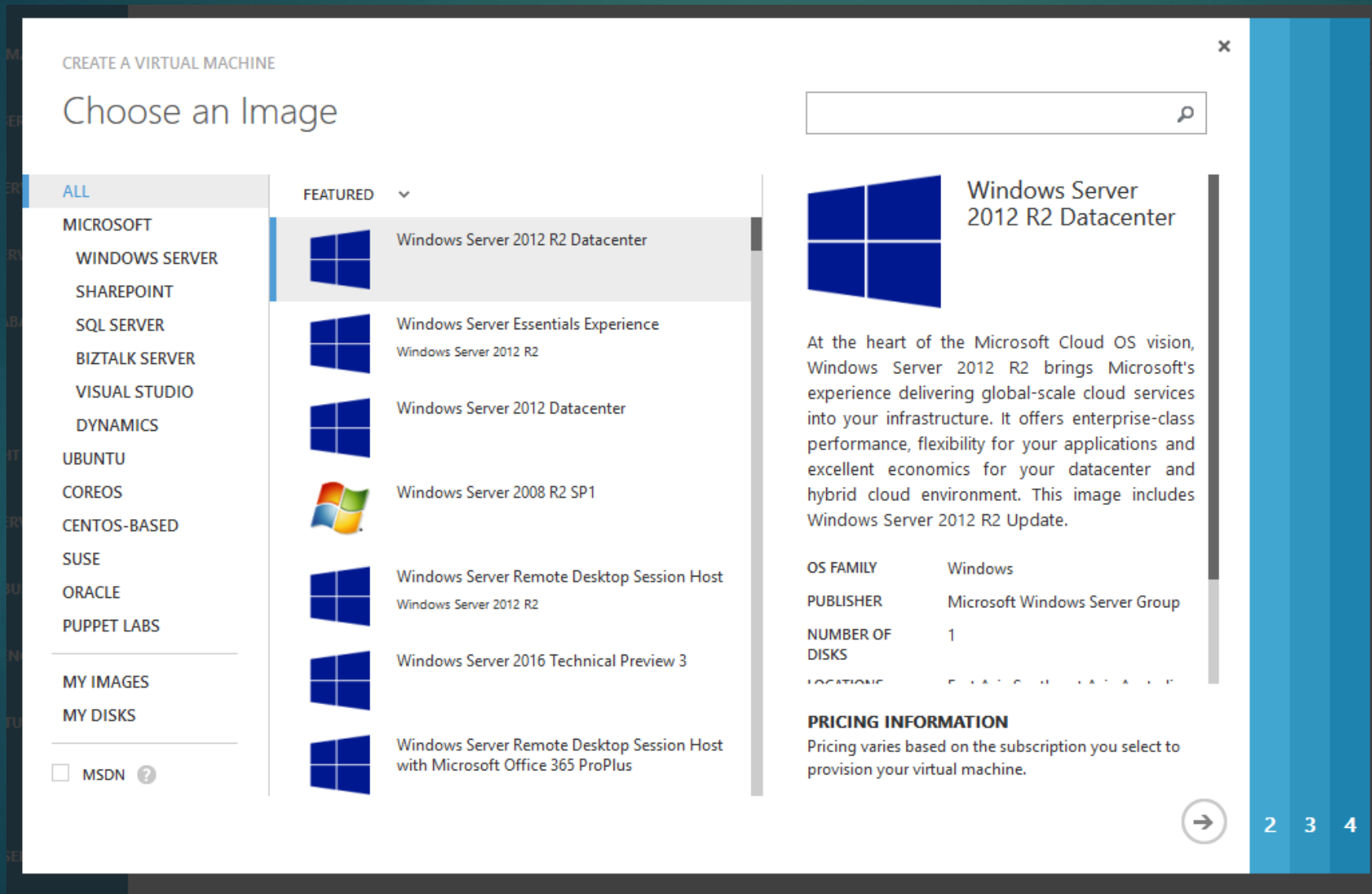
Build your app using App Service web apps, Virtual Machines, Mobile Services, or Cloud Services.

# 009. Nový virtuální stroj



Většinou jsou možnosti quick create a from gallery

# 010. Volba obrazu virtuálního stroje



- Windows server 2012 R2
- Novinky (2016)
- SQL server, SharePoint
- Linuxové systémy



CREATE A VIRTUAL MACHINE

## Choose an Image

ALL

MICROSOFT

WINDOWS SERVER

SHAREPOINT

SQL SERVER

BIZTALK SERVER

VISUAL STUDIO

DYNAMICS

UBUNTU

COREOS

CENTOS-BASED

SUSE

ORACLE

PUPPET LABS

MY IMAGES

MY DISKS

☐ MSDN ?

FEATURED



SharePoint Server 2013 Trial



SharePoint Server 2016 IT Preview



### SharePoint Server 2013 Trial

Microsoft SharePoint Server 2013 Trial on Windows Server 2012 Datacenter. Virtual Machines created with this trial image will expire on January 5, 2016. This image includes a complete installation of SharePoint Server 2013. Some SharePoint Server 2013 components require additional setup and configuration. You can set-up Active Directory and SQL Server required for your SharePoint farm by provisioning additional virtual machines. Minimum recommended virtual machine size for this image is Large. To evaluate the advanced capabilities of SharePoint Server 2013, we recommend that you use a virtual machine size of **Large**.

#### PRICING INFORMATION

Pricing varies based on the subscription you select to provision your virtual machine.



2 3 4

011.

Share  
Point

Vpravo

Popis  
a  
rady

## Choose an Image

ALL

MICROSOFT

WINDOWS SERVER

SHAREPOINT

SQL SERVER

BIZTALK SERVER

VISUAL STUDIO

DYNAMICS

UBUNTU

COREOS

CENTOS-BASED

SUSE

ORACLE

PUPPET LABS

MY IMAGES

MY DISKS

☐ MSDN ?

FEATURED ▾



SQL Server 2014 Enterprise Optimized for DataWarehousing Workloads

Windows Server 2012 R2



SQL Server 2014 Enterprise Optimized for Transactional Workloads

Windows Server 2012 R2



SQL Server 2014 RTM Enterprise

Windows Server 2012 R2



SQL Server 2014 RTM Standard

Windows Server 2012 R2



SQL Server 2014 RTM Web

Windows Server 2012 R2



SQL Server 2014 SP1 Enterprise

Windows Server 2012 R2



SQL Server 2014 SP1 Standard

Windows Server 2012 R2

SQL Server 2014  
Enterprise Optimized for DataWarehousing Workloads

Windows Server 2012 R2

This Enterprise Edition image is optimized for data warehousing workloads and is intended for VM sizes including A4, A7, A8, A9, D4, D13, D14, G3, G4 and G5. Once deployed, the VM comes with Windows Storage Spaces pre-configured. It has been pre-configured for Windows Azure, including enabling CEIP which can be disabled, for more info see [here](#). This image supports data sizes of up to 2TB for A7, 4TB for A8 and 6TB for A9, respectively, using clustered columnstore indexes.

OS

Windows Server 2012 R2

## PRICING INFORMATION

You selected an image that has special pricing information. [Learn More](#)



2

3

4

012.

SQL

## Choose an Image

ALL

MICROSOFT

WINDOWS SERVER

SHAREPOINT

SQL SERVER

BIZTALK SERVER

VISUAL STUDIO

DYNAMICS

UBUNTU

COREOS

CENTOS-BASED

SUSE

ORACLE

PUPPET LABS

MY IMAGES

MY DISKS

☐ MSDN ?

FEATURED



Team Foundation Server 2013 Update 4

Windows Server 2012 R2



Visual Studio Community 2013 Update 4 with Tools for Node.js

Windows Server 2012 R2



Visual Studio Community 2013 Update 5 with Azure 2.7

Windows Server 2012 R2



Visual Studio Community 2013 Update 5 with Tools for Apache Cordova CTP 3.2

Windows Server 2012 R2



Visual Studio Community 2013 with Tools for Apache Cordova CTP 3.1

Windows Server 2012 R2



Visual Studio Community 2015 with Azure SDK 2.7

Windows Server 2012 R2



Visual Studio Enterprise 2015 with Azure SDK 2.7

Windows Server 2012 R2



Team Foundation Server 2013 Update 4

Windows Server 2012 R2

Microsoft Team Foundation Server 2013 Trial on Windows Server 2012 R2 Update. Virtual Machines created with this trial image will require a product key for Team Foundation Server (such as from an MSDN Subscription). This image includes a complete installation of Team Foundation Server 2013 Update 4. Some components require additional setup and configuration. You can configure SQL Server using SQL Server Express included in this image, by downloading and installing SQL Server Standard edition (from an MSDN Subscription), or by connect to a pre-existing SQL Server. Minimum virtual machine size for this image is

**PRICING INFORMATION**

Pricing varies based on the subscription you select to provision your virtual machine.



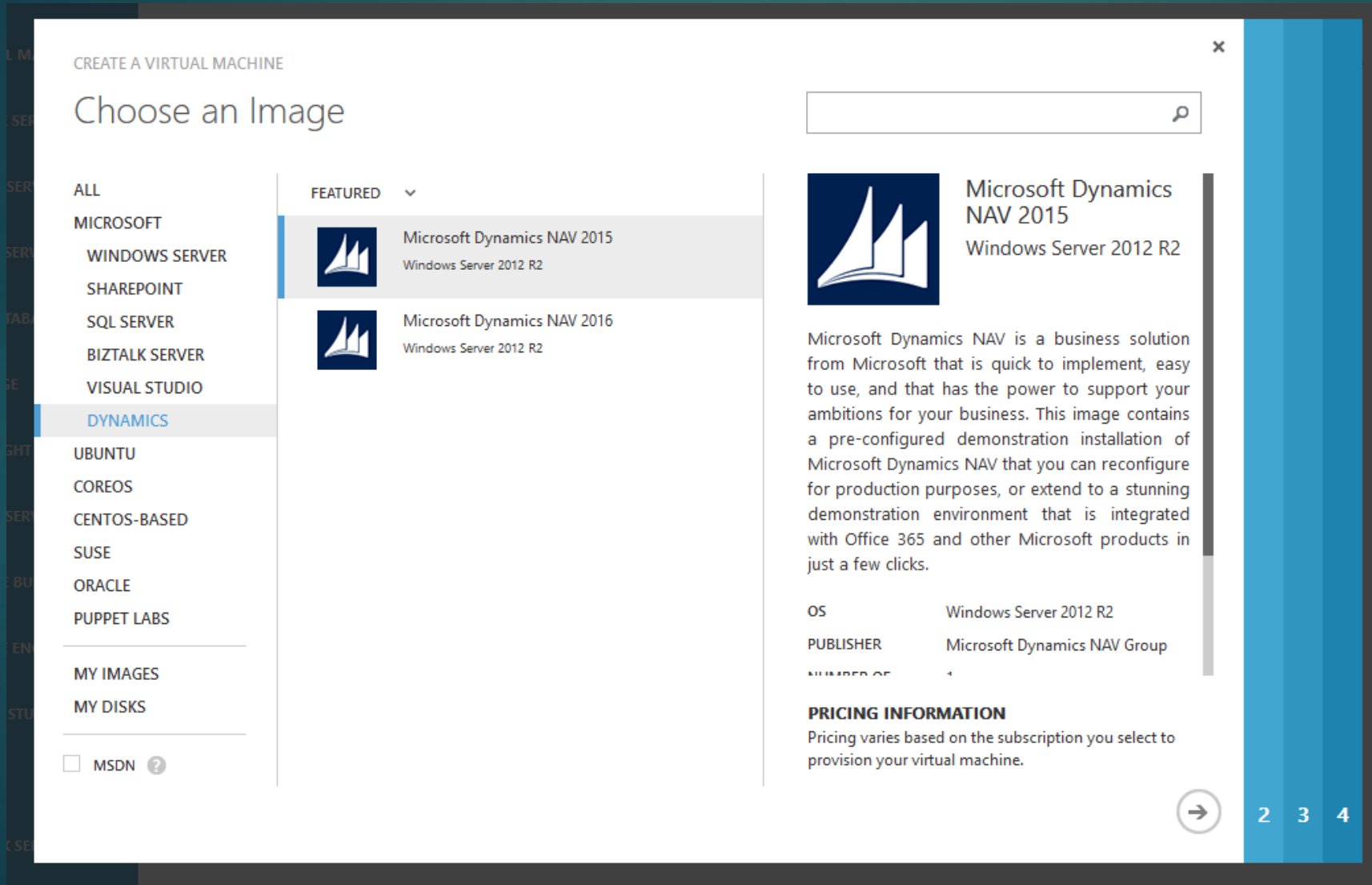
2 3 4

013.

Visual Studio

# 014. Dynamics NAV

Podnikové  
systémy



# 015. CoreOS

CREATE A VIRTUAL MACHINE

Choose an Image

ALL

MICROSOFT

WINDOWS SERVER

SHAREPOINT

SQL SERVER

BIZTALK SERVER

VISUAL STUDIO

DYNAMICS

UBUNTU

COREOS

CENTOS-BASED

SUSE

ORACLE

PUPPET LABS

MY IMAGES

MY DISKS

☐ MSDN ?

FEATURED

CoreOS Alpha

CoreOS Beta

CoreOS Stable

CoreOS Alpha

The Alpha channel closely tracks current development work and is released frequently. The newest versions of docker, etcd and fleet will be available for testing.

|                 |                                                                                                                                         |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OS FAMILY       | Linux                                                                                                                                   |
| PUBLISHER       | CoreOS                                                                                                                                  |
| NUMBER OF DISKS | 1                                                                                                                                       |
| LOCATIONS       | East Asia;Southeast Asia;Australia East;Australia Southeast;Central India;South India;West India;Japan West;Central US;South Central US |

PRICING INFORMATION

Pricing varies based on the subscription you select to provision your virtual machine.

2

3

4

# 016. Ubuntu

CREATE A VIRTUAL MACHINE

Choose an Image

ALL

MICROSOFT

WINDOWS SERVER

SHAREPOINT

SQL SERVER

BIZTALK SERVER

VISUAL STUDIO

DYNAMICS

UBUNTU

COREOS

CENTOS-BASED

SUSE

ORACLE

PUPPET LABS

MY IMAGES

MY DISKS

☐ MSDN ?

FEATURED

Ubuntu Server 12.04 LTS

Ubuntu Server 14.04 LTS

Ubuntu Server 15.04

Ubuntu Server 15.10



Ubuntu Server 12.04 LTS

Ubuntu Server 12.04.5-LTS (amd64 20151020) for Microsoft Azure. Ubuntu Server is the world's most popular Linux for cloud environments. Updates and patches for Ubuntu 12.04.5-LTS will be available until 2017-04-26. Ubuntu Server is the perfect platform for all workloads from web applications to NoSQL databases and Hadoop. For more information see [Ubuntu Cloud](#) and using [Juju](#) to deploy your workloads.

OS FAMILYLinux

PUBLISHERCanonical

NUMBER OF DISKS1

PRICING INFORMATION

Pricing varies based on the subscription you select to provision your virtual machine.

234

# 017. CentOS

CREATE A VIRTUAL MACHINE

Choose an Image

ALL

MICROSOFT

WINDOWS SERVER

SHAREPOINT

SQL SERVER

BIZTALK SERVER

VISUAL STUDIO DYNAMICS

UBUNTU

COREOS

CENTOS-BASED

SUSE

ORACLE

PUPPET LABS

MY IMAGES

MY DISKS

☐ MSDN ?

FEATURED

 OpenLogic 6.5

 OpenLogic 6.6

 OpenLogic 6.7

 OpenLogic 7.0

 OpenLogic 7.1



OpenLogic 6.5

This distribution of Linux is based on CentOS version 6.5 and is provided by OpenLogic. It contains an installation of the Basic Server packages.

|                 |                                                                                                                                         |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OS FAMILY       | Linux                                                                                                                                   |
| PUBLISHER       | OpenLogic                                                                                                                               |
| NUMBER OF DISKS | 1                                                                                                                                       |
| LOCATIONS       | East Asia;Southeast Asia;Australia East;Australia Southeast;Central India;South India;West India;Japan West;Central US;South Central US |

PRICING INFORMATION

Pricing varies based on the subscription you select to provision your virtual machine.

2

3

4



# 018. SUSE

CREATE A VIRTUAL MACHINE

Choose an Image

ALL

MICROSOFT

WINDOWS SERVER

SHAREPOINT

SQL SERVER

BIZTALK SERVER

VISUAL STUDIO

DYNAMICS

UBUNTU

COREOS

CENTOS-BASED

SUSE

ORACLE

PUPPET LABS

MY IMAGES

MY DISKS

☐ MSDN ?

FEATURED

 openSUSE 13.1

 openSUSE 13.2

 SUSE Linux Enterprise Server 11 SP3

 SUSE Linux Enterprise Server 11 SP3 (Premium Image)

 SUSE Linux Enterprise Server 11 SP3 for SAP Cloud Appliance Library

 SUSE Linux Enterprise Server 11 SP4

 SUSE Linux Enterprise Server 11 SP4 (Premium Image)

 openSUSE 13.1

openSUSE 13.1 brings updated desktop environments and software, a lot of polishing, a brand new KDE theme, complete systemd integration and many other features. Customization of these images can be done at <http://susestudio.com>

|                 |                                                                                                    |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OS FAMILY       | Linux                                                                                              |
| PUBLISHER       | SUSE                                                                                               |
| NUMBER OF DISKS | 1                                                                                                  |
| LOCATIONS       | East Asia;Southeast Asia;Australia East;Australia Southeast;Japan West;Central US;South Central US |

PRICING INFORMATION

Pricing varies based on the subscription you select to provision your virtual machine.

→

234



# 019. Oracle

CREATE A VIRTUAL MACHINE

Choose an Image

ALL

MICROSOFT

WINDOWS SERVER

SHAREPOINT

SQL SERVER

BIZTALK SERVER

VISUAL STUDIO

DYNAMICS

UBUNTU

COREOS

CENTOS-BASED

SUSE

ORACLE

PUPPET LABS

MY IMAGES

MY DISKS

☐ MSDN ?

FEATURED

 Oracle Database 12.1.0.1 Enterprise Edition  
Oracle Linux 6.4.0.0.0

 Oracle Database 12.1.0.1 Standard Edition  
Oracle Linux 6.4.0.0.0

 Oracle Linux 6.4.0.0.0

 Oracle Linux 7.0.0.0.0

 Oracle WebLogic Server 12.1.2  
Oracle Linux 6.4.0.0.0



Oracle Database  
12.1.0.1 Enterprise  
Edition

Oracle Linux 6.4.0.0

Oracle Database 12c Enterprise Edition is a next-generation database designed for the cloud, providing a new multitenant architecture on top of a fast, scalable, reliable, and secure database platform. For more information, go to <http://www.oracle.com/database>.

|                 |                                                                                                    |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OS              | Oracle Linux 6.4.0.0.0                                                                             |
| PUBLISHER       | Oracle                                                                                             |
| NUMBER OF DISKS | 1                                                                                                  |
| LOCATIONS       | East Asia;Southeast Asia;Australia East;Australia Southeast;Japan West;Central US;South Central US |

PRICING INFORMATION

Pricing varies based on the subscription you select to provision your virtual machine.

2

3

4

# 020. Puppet

CREATE A VIRTUAL MACHINE

## Choose an Image

ALL

- MICROSOFT
  - WINDOWS SERVER
  - SHAREPOINT
  - SQL SERVER
  - BIZTALK SERVER
  - VISUAL STUDIO
  - DYNAMICS
- UBUNTU
- COREOS
- CENTOS-BASED
- SUSE
- ORACLE
- PUPPET LABS**
- MY IMAGES
- MY DISKS

☐ MSDN ?

FEATURED ▾

-  Puppet Enterprise 3.2.3
-  Puppet Enterprise 3.7.2

 **Puppet Enterprise 3.2.3**

This image includes a pre-configured Puppet Master with the Ubuntu Linux distribution for easy deployment of Puppet Enterprise. To set up a Puppet Enterprise environment, please refer to the Getting Started Guide for Deploying a Puppet Master with Windows Azure at <http://puppetlabs.com/solutions/microsoft> NOTE: The cloud service and virtual machine names must be in lower case to properly provision a Puppet Master.

|           |             |
|-----------|-------------|
| OS FAMILY | Linux       |
| PUBLISHER | Puppet Labs |
| NUMBER OF | 1           |

**PRICING INFORMATION**

Pricing varies based on the subscription you select to provision your virtual machine.

2 3 4

Nástroj  
pro  
správu  
konfigurací

# 021. Server 2016

CREATE A VIRTUAL MACHINE

Choose an Image

ALL

MICROSOFT

WINDOWS SERVER

SHAREPOINT

SQL SERVER

BIZTALK SERVER

VISUAL STUDIO

DYNAMICS

UBUNTU

COREOS

CENTOS-BASED

SUSE

ORACLE

PUPPET LABS

MY IMAGES

MY DISKS

☐ MSDN ?

FEATURED

 windows server 2012 Datacenter

 Windows Server 2008 R2 SP1

 Windows Server Remote Desktop Session Host  
Windows Server 2012 R2

 **Windows Server 2016 Technical Preview 3**

 Windows Server Remote Desktop Session Host  
with Microsoft Office 365 ProPlus

 JDK 7  
Windows Server 2012

 Oracle WebLogic Server 12c Enterprise Edition  
Windows Server 2012

range of new and enhanced capabilities and features spanning server virtualization, storage, networking, server management and automation, web and application platform, access and information protection, remote desktop infrastructure, and more. This VHD contains a preview release and should strictly be used for testing purposes. The VHD won't be serviced or supported for production use and the trial period expires on July 15th, 2016.

OS FAMILY

Windows

PUBLISHER

Microsoft Windows Server Group

TYPE

Preview

NUMBER OF DISKS

1

LOCATIONS

East Asia;Southeast Asia;Australia East;Australia Southeast;Central India;South India;West India;Japan West;Central US;South Central US

PRICING INFORMATION

Pricing varies based on the subscription you select to provision your virtual machine.

→

2 3 4

# Virtual machine configuration

VIRTUAL MACHINE NAME ?

server1

TIER

BASIC

STANDARD

SIZE ?

D1 (1 core, 3.5 GB memory)

A0 (shared core, 768 MB memory)

A1 (1 core, 1.75 GB memory)

A2 (2 cores, 3.5 GB memory)

A3 (4 cores, 7 GB memory)

A4 (8 cores, 14 GB memory)

A5 (2 cores, 14 GB memory)

A6 (4 cores, 28 GB memory)

A7 (8 cores, 56 GB memory)

A8 (8 cores, 56 GB memory)

A9 (16 cores, 112 GB memory)

A10 (8 cores, 56 GB memory)

A11 (16 cores, 112 GB memory)

D1 (1 core, 3.5 GB memory)

D2 (2 cores, 7 GB memory)

D3 (4 cores, 14 GB memory)

D4 (8 cores, 28 GB memory)

D11 (2 cores, 14 GB memory)

D12 (4 cores, 28 GB memory)

D13 (8 cores, 56 GB memory)

D14 (16 cores, 112 GB memory)



## Windows Server 2016 Technical Preview 3

At the heart of the Microsoft Cloud OS vision, Windows Server brings the breadth and depth of Microsoft's experience delivering global-scale cloud services to your datacenter infrastructure. Windows Server Technical Preview provides a range of new and enhanced capabilities and features spanning server virtualization, storage, networking, server management and automation, web and application platform, access and information protection, remote desktop infrastructure, and more. This VHD contains a preview release and should strictly be used for testing purposes. The VHD won't be serviced or

### PRICING INFORMATION

Pricing varies based on the subscription you select to provision your virtual machine.



3 4

022. Konfig.

Jméno

Tier

SIZE

- Počet jader  
CPU
- Velikost  
RAM

# 023. Uživatelské jméno

CREATE A VIRTUAL MACHINE

## Virtual machine configuration

VIRTUAL MACHINE NAME ?

TIER

SIZE ?

NEW USER NAME

 !

NEW PASSWORD

CONFIRM

The user name is not allowed

# 024. Další konfigurace virt. stroje

## CREATE A VIRTUAL MACHINE

### Virtual machine configuration

#### CLOUD SERVICE ?

Create a new cloud service

#### CLOUD SERVICE DNS NAME

server1pesi



.cloudapp.net

#### REGION/AFFINITY GROUP/VIRTUAL NETWORK ?

South Central US

#### STORAGE ACCOUNT

Use an automatically generated storage account

#### AVAILABILITY SET ?

(None)

#### ENDPOINTS ?

| NAME                    | PROTOCOL | PUBLIC PORT | PRIVATE PORT |
|-------------------------|----------|-------------|--------------|
| Remote Desktop          | TCP      | AUTO        | 3389         |
| PowerShell              | TCP      | 5986        | 5986         |
| ENTER OR SELECT A VALUE |          |             |              |



### Windows Server 2016 Technical Preview 3

At the heart of the Microsoft Cloud OS vision, Windows Server brings the breadth and depth of Microsoft's experience delivering global-scale cloud services to your datacenter infrastructure. Windows Server Technical Preview provides a range of new and enhanced capabilities and features spanning server virtualization, storage, networking, server management and automation, web and application platform, access and information protection, remote desktop infrastructure, and more. This VHD contains a preview release and should strictly be used for testing purposes. The VHD won't be serviced or

#### PRICING INFORMATION

Pricing varies based on the subscription you select to provision your virtual machine.

Region

- viz další slide

Storage account

- úložiště

Availability set

- dostupnost

Endpoints

- RDP

- PowerShell

# 025. Volba regionu

CREATE A VIRTUAL MACHINE

## Virtual machine configuration

CLOUD SERVICE ?

Create a new cloud service

CLOUD SERVICE DNS NAME

server1pesi .cloudapp.net

REGION/AFFINITY GROUP/VIRTUAL NETWORK ?

South Central US

**Regions**

- Central US
- South Central US
- East Asia
- Southeast Asia
- Japan West

(None)

ENDPOINTS ?

| NAME           | PROTOCOL | PUBLIC PORT | PRIVATE PORT |
|----------------|----------|-------------|--------------|
| Remote Desktop | TCP      | AUTO        | 3389         |
| PowerShell     | TCP      | 5986        | 5986         |

ENTER OR SELECT A VALUE

## Region

- Lepší dostupnost dat (většina přístupů z daného regionu)
- Ne všechny služby ve všech regionech

# 026. VM Agent

CREATE A VIRTUAL MACHINE

## Virtual machine configuration

### VM AGENT ?

☒ Install the VM Agent

#### VM AGENT

The VM agent is used to install and manage extensions that help you interact with the virtual machine.

### CONFIGURATION EXTENSIONS

☐ Puppet Enterprise Agent

Published by: Puppet

☐ Chef

Published by: Chef

☐ Custom Script

Published by: Custom Script

The VM agent can't be disabled when deploying from a Linux image. For Windows user disks and Linux user images and disks, a version of the VM agent that supports extensions must already be installed in the OS.

[Learn more](#)

### SECURITY EXTENSIONS

☐ Microsoft Antimalware

Published by: Microsoft | [Learn more](#) | [Legal terms](#)

☐ Symantec Endpoint Protection

Published by: Symantec | [Learn more](#) | [Legal terms](#)

☐ Trend Micro Deep Security Agent

Published by: Trend Micro | [Learn more](#) | [Legal terms](#)

### LEGAL TERMS

If any third-party extensions have been selected for installation, I acknowledge that I am getting such software from the third-party publishers identified above and that such publishers' legal terms and privacy statements apply to it.



## Windows Server 2016 Technical Preview 3

At the heart of the Microsoft Cloud OS vision, Windows Server brings the breadth and depth of Microsoft's experience delivering global-scale cloud services to your datacenter infrastructure. Windows Server Technical Preview provides a range of new and enhanced capabilities and features spanning server virtualization, storage, networking, server management and automation, web and application platform, access and information protection, remote desktop infrastructure, and more. This VHD contains a preview release and should strictly be used for testing purposes. The VHD won't be serviced or

### PRICING INFORMATION

Pricing varies based on the subscription you select to provision your virtual machine.





# 027. Extensions

CREATE A VIRTUAL MACHINE

## Virtual machine configuration

### VM AGENT ?

- ☒ Install the VM Agent

### CONFIGURATION EXTENSIONS ?

- ☐ Puppet Enterprise Agent  
Published by:  Puppet Labs | [Learn more](#)
- ☐ Chef  
Published by:  Chef Software, Inc. | [Learn more](#)
- ☐ Custom Script  
Published by:  Microsoft

#### CONFIGURATION EXTENSIONS

These extensions make it easier to manage the virtual machine's configuration. For example, you can set a desired configuration or run scripts.

[Learn more](#)

### SECURITY EXTENSIONS ?

- ☐ Microsoft Antimalware  
Published by:  Microsoft | [Learn more](#) | [Legal terms](#)
- ☐ Symantec Endpoint Protection  
Published by:  Symantec | [Learn more](#) | [Legal terms](#)
- ☐ Trend Micro Deep Security Agent  
Published by:  Trend Micro | [Learn more](#) | [Legal terms](#)

### LEGAL TERMS

If any third-party extensions have been selected for installation, I acknowledge that I am getting such software from the third-party publishers identified above and that such publishers' legal terms and privacy statements apply to it.



## Windows Server 2016 Technical Preview 3

At the heart of the Microsoft Cloud OS vision, Windows Server brings the breadth and depth of Microsoft's experience delivering global-scale cloud services to your datacenter infrastructure. Windows Server Technical Preview provides a range of new and enhanced capabilities and features spanning server virtualization, storage, networking, server management and automation, web and application platform, access and information protection, remote desktop infrastructure, and more. This VHD contains a preview release and should strictly be used for testing purposes. The VHD won't be serviced or

### PRICING INFORMATION

Pricing varies based on the subscription you select to provision your virtual machine.



# 028. Security extensions

Free Trial05d2f86e-7c79-4597-a868-d7ee3371d121pesicka@kiv.zcu.czDefault Directory (pesickakh

CREATE A VIRTUAL MACHINE

Virtual machine configuration

VM AGENT ?  
☒ Install the VM Agent

CONFIGURATION EXTENSIONS ?  
☐ Puppet Enterprise Agent  
Published by:  Puppet Labs | [Learn more](#) | [Legal terms](#)  
☐ Chef  
Published by:  Chef Software, Inc. | [Learn more](#) | [Legal terms](#)  
☐ Custom Script  
Published by:  Microsoft

SECURITY EXTENSIONS ?  
☐ Microsoft Antimalware  
Published by:  Microsoft  
☐ Symantec Endpoint Protection  
Published by:  Symantec | [Learn more](#) | [Legal terms](#)  
☐ Trend Micro Deep Security Agent  
Published by:  Trend Micro | [Learn more](#) | [Legal terms](#)

LEGAL TERMS  
If any third-party extensions have been selected for installation, I acknowledge that I am getting such software from the third-party publishers identified above and that such publishers' legal terms and privacy statements apply to it.

 Windows Server 2016  
Technical Preview 3  
At the heart of the Microsoft Cloud OS vision, Windows Server brings the breadth and depth of Microsoft's experience delivering global-scale cloud services to your datacenter infrastructure. Windows Server Technical Preview provides a range of new and enhanced capabilities and features spanning server virtualization, storage, networking, server management and automation, web and application platform, access and information protection, remote desktop infrastructure, and more. This VHD contains a preview release and should strictly be used for testing purposes. The VHD won't be serviced or  
PRICING INFORMATION  
Pricing varies based on the subscription you select to provision your virtual machine.

1 2 3

← ✓

Antivirus

Antimalware

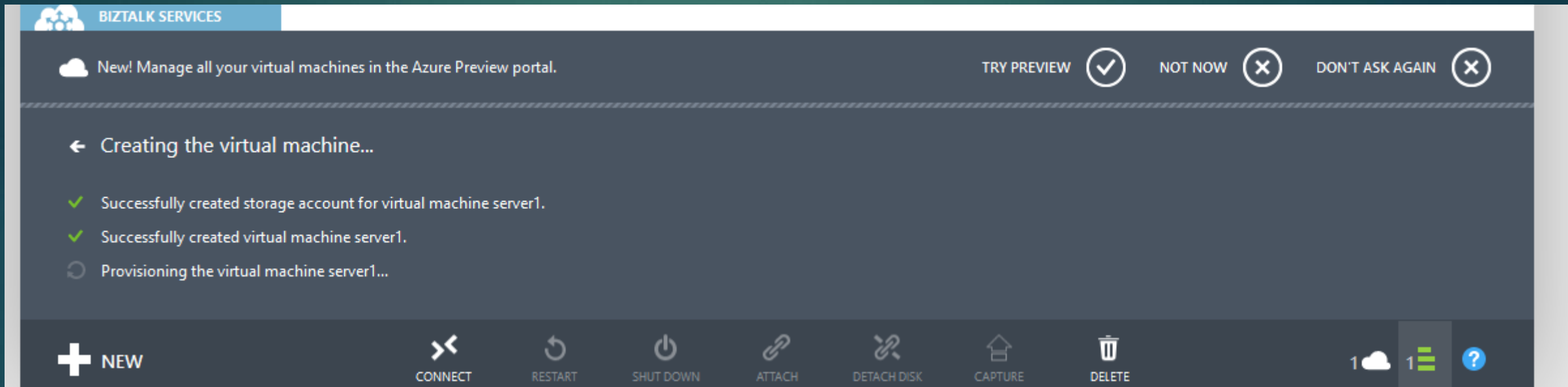
# 029. Konečně startujeme

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. The top navigation bar includes the 'Microsoft Azure' logo, a 'CREDIT STATUS' button, and a user profile icon with the email 'pesicka@kiv.zcu.cz'. The left sidebar contains a list of services: 'ALL ITEMS', 'WEB APPS' (0), 'VIRTUAL MACHINES' (1), 'MOBILE SERVICES' (0), 'CLOUD SERVICES' (1), and 'BATCH SERVICES' (0). The main content area is titled 'virtual machines' and has tabs for 'INSTANCES', 'IMAGES', and 'DISKS'. Below these tabs is a table with the following columns: 'NAME', 'STATUS', 'SUBSCRIPTION', 'LOCATION', and 'DNS NAME'. A single row is visible in the table:

| NAME    | STATUS   | SUBSCRIPTION | LOCATION         | DNS NAME                 |
|---------|----------|--------------|------------------|--------------------------|
| server1 | Starting | Free Trial   | South Central US | server1pesi.cloudapp.net |

Všimněte si lokace South Central US

# 030. Notifikace o vytváření VM



Vytváření úložiště, vytváření virtuálního stroje,  
nasazení virtuálního stroje (poskytnutí prostředků, start)

# 031. Běžíme

## virtual machines

INSTANCES IMAGES DISKS

| NAME    | STATUS  | SUBSCRIPTION | LOCATION         | DNS NAME                 |
|---------|---------|--------------|------------------|--------------------------|
| server1 | Running | Free Trial   | South Central US | server1pesi.cloudapp.net |

New! Manage all your virtual machines in the Azure Preview portal.

TRY PREVIEW



← Successfully created virtual machine server1.

✓ Successfully created storage account for virtual machine server1.

✓ Successfully created virtual machine server1.

✓ Successfully provisioned the virtual machine server1.

✓ Successfully installed extensions in virtual machine server1.

# 032. Disk virtuálního stroje

Microsoft Azure

CREDIT STATUS

pesicka@kiv.zcu.cz

ALL ITEMS

WEB APPS  
0

**VIRTUAL MACHINES**  
1

MOBILE SERVICES  
0

CLOUD SERVICES  
1

BATCH SERVICES  
0

virtual machines

INSTANCESIMAGESDISKS

| NAME                        | ATTACHED TO | CONTAINS OS | HOST CACHE | SUBSCRIPTION | LOCATION                  |
|-----------------------------|-------------|-------------|------------|--------------|---------------------------|
| server1-server1-0-201511... | server1     | Windows     | Read/Write | Free Trial   | https://8kportalvhdsmr9xy |

# 033. Všechny položky našeho cloudu

Microsoft Azure

CREDIT STATUS

pesicka@kiv.zcu.cz

ALL ITEMS

WEB APPS  
0

VIRTUAL MACHINES  
1

MOBILE SERVICES  
0

CLOUD SERVICES  
1

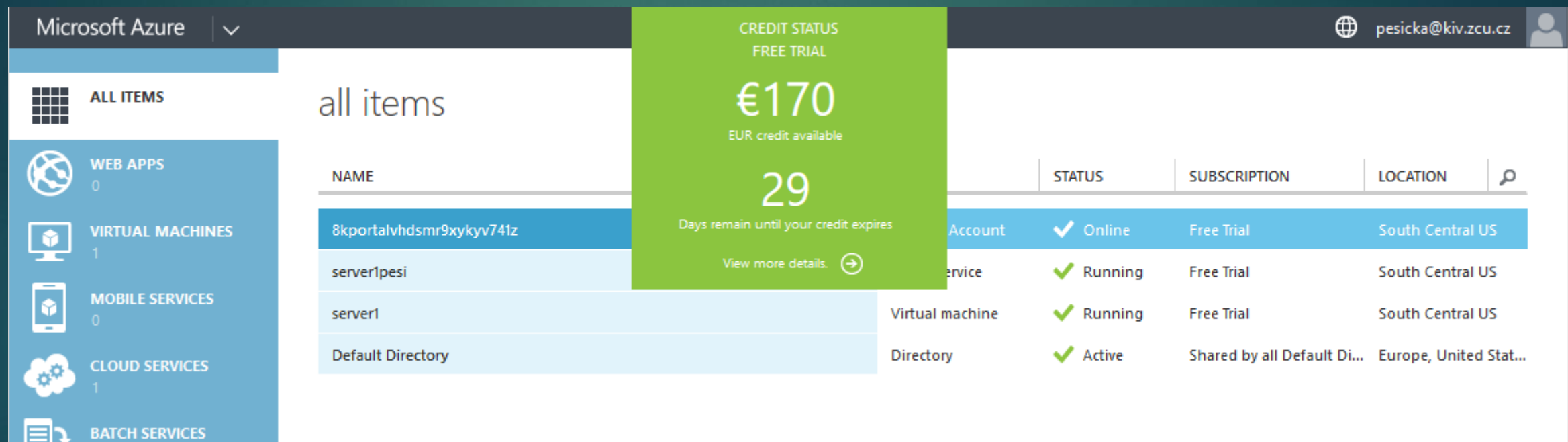
BATCH SERVICES  
0

all items

| NAME                     | TYPE            | STATUS    | SUBSCRIPTION                | LOCATION               |
|--------------------------|-----------------|-----------|-----------------------------|------------------------|
| 8kportalvhdsmr9xykyv741z | Storage Account | ✓ Online  | Free Trial                  | South Central US       |
| server1pesi              | Cloud service   | ✓ Running | Free Trial                  | South Central US       |
| server1                  | Virtual machine | ✓ Running | Free Trial                  | South Central US       |
| Default Directory        | Directory       | ✓ Active  | Shared by all Default Di... | Europe, United Stat... |

Default Directory, cloudová služba, virtuální stroj, storage account

# 034. Stav kreditu



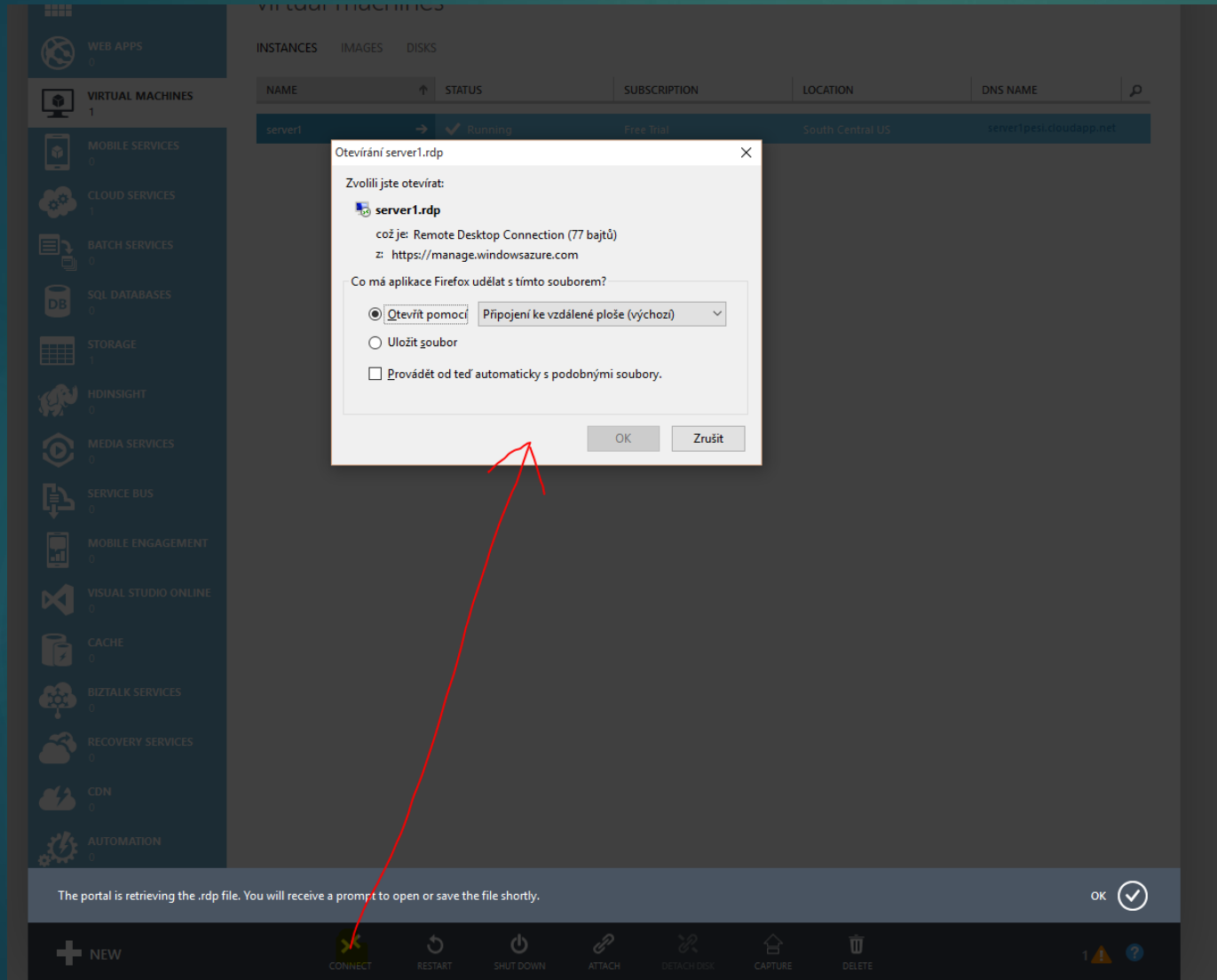
The screenshot displays the Microsoft Azure portal interface. At the top, the header shows 'Microsoft Azure' and a user profile 'pesicka@kiv.zcu.cz'. A prominent green overlay in the center-left provides credit status: 'CREDIT STATUS FREE TRIAL', '€170 EUR credit available', and '29 Days remain until your credit expires'. Below this, a table lists resources under the heading 'all items'. The table has columns for NAME, STATUS, SUBSCRIPTION, and LOCATION. The resources listed are '8kportalvhdsr9xykyv741z', 'server1pesi', 'server1', and 'Default Directory'. The 'server1' resource is highlighted, showing it is a 'Virtual machine' with a 'Running' status. The 'Default Directory' resource is also highlighted, showing it is a 'Directory' with an 'Active' status.

| NAME                    | STATUS          | SUBSCRIPTION                | LOCATION               |
|-------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------|
| 8kportalvhdsr9xykyv741z | Account         | Free Trial                  | South Central US       |
| server1pesi             | Service         | Free Trial                  | South Central US       |
| server1                 | Virtual machine | Free Trial                  | South Central US       |
| Default Directory       | Directory       | Shared by all Default Di... | Europe, United Stat... |

K dispozici máme nějaké množství dnů, ale i určité množství peněz  
Při přečerpání se zastaví služby, ale nic navíc se neúčtuje (x Amazon)



# 035. Připojení k serveru



Vybereme virtuální stroj

Z příkazů dole zvolíme  
Connect

Stáhne se nám rdp soubor pro  
připojení k našemu  
vytvořenému serveru

# 036. Běžící server

server1-5 – Připojení ke vzdálené ploše (server1pesi.cloudapp.net:62992)

Server Manager

Server Manager ▸ Local Server

- Dashboard
- Local Server
- All Servers
- File and Storage Services ▸

### PROPERTIES

For server1

|                          |                                                   |                                         |
|--------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Computer name            | server1                                           | Last installed updates                  |
| Workgroup                | WORKGROUP                                         | Windows Update                          |
|                          |                                                   | Last checked for updates                |
| Windows Firewall         | Public: On                                        | Windows Server Antimalware              |
| Remote management        | Disabled                                          | Windows Error Reporting                 |
| Remote Desktop           | Enabled                                           | Customer Experience Improvement Program |
| NIC Teaming              | Disabled                                          | IE Enhanced Security Defaults           |
| Ethernet                 | IPv4 address assigned by DHCP, IPv6 enabled       | Time zone                               |
|                          |                                                   | Product ID                              |
| Operating system version | Microsoft Windows Server 2016 Technical Preview 3 | Processors                              |
| Hardware information     | Microsoft Corporation Virtual Machine             | Installed memory (RAM)                  |
|                          |                                                   | Total disk space                        |

### EVENTS

All events | 14 total

Filter

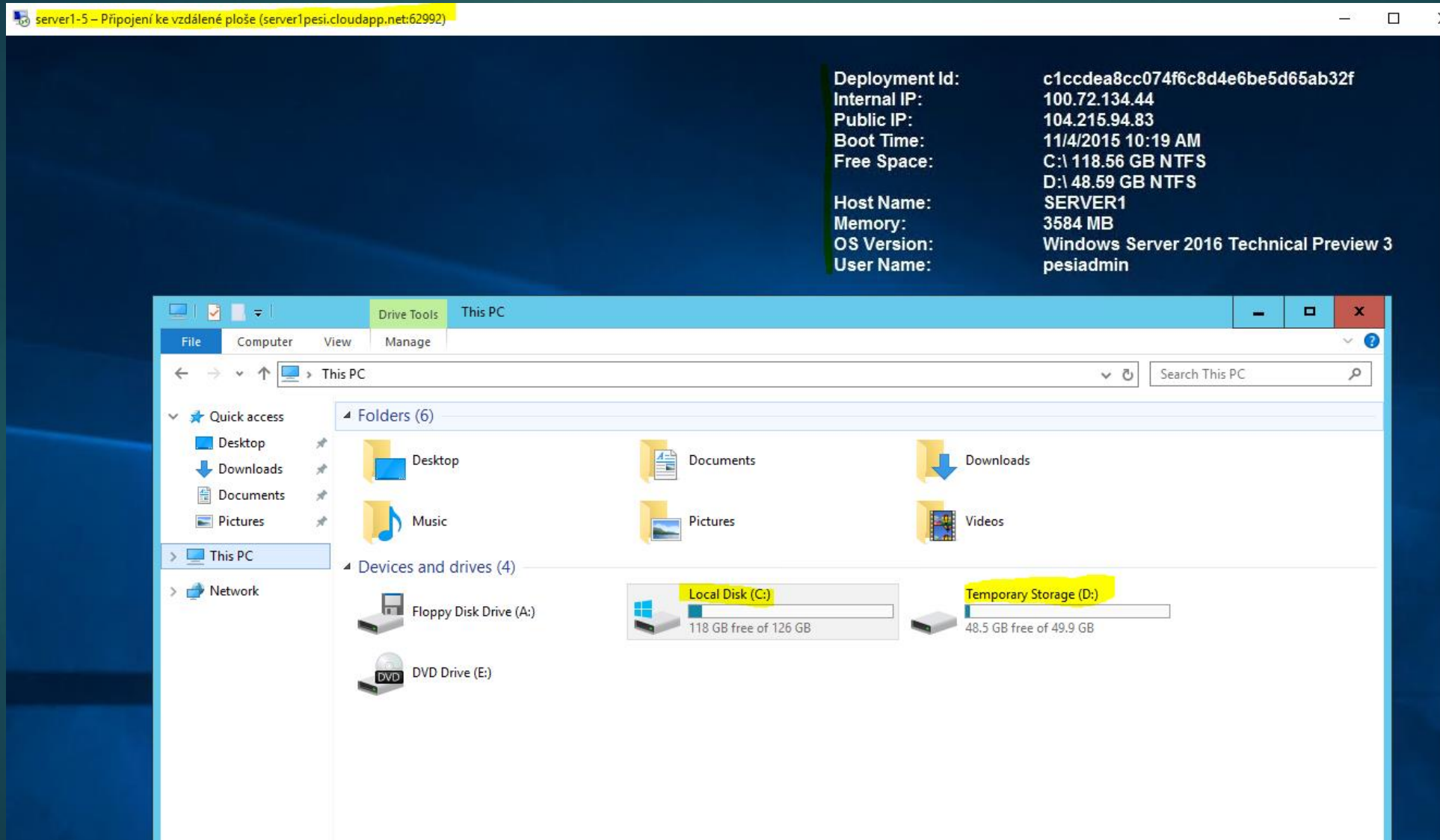
| Server Name | ID    | Severity | Source                                      | Log         | Date and Time         |
|-------------|-------|----------|---------------------------------------------|-------------|-----------------------|
| SERVER1     | 20484 | Error    | Microsoft-Windows-Security-SPP              | Application | 11/4/2015 10:40:45 AM |
| SERVER1     | 7024  | Error    | Microsoft-Windows-Service Control Manager   | System      | 11/4/2015 10:25:14 AM |
| SERVER1     | 7022  | Error    | Microsoft-Windows-Service Control Manager   | System      | 11/4/2015 10:24:14 AM |
| SERVER1     | 10149 | Warning  | Microsoft-Windows-Windows Remote Management | System      | 11/4/2015 10:19:48 AM |
| SERVER1     | 15301 | Warning  | Microsoft-Windows-HttpEvent                 | System      | 11/4/2015 10:19:46 AM |
| SERVER1     | 134   | Warning  | Microsoft-Windows-Time-Service              | System      | 11/4/2015 10:19:21 AM |
| SERVER1     | 2     | Error    | Microsoft-Windows-Hvover-V-Netvsc           | System      | 11/4/2015 10:18:59 AM |

### SERVICES

K serveru přistupujeme  
přes vzdálenou plochu,

Tak jak jsme zvyklí i u  
on premise serverů

# 037. Disky na serveru

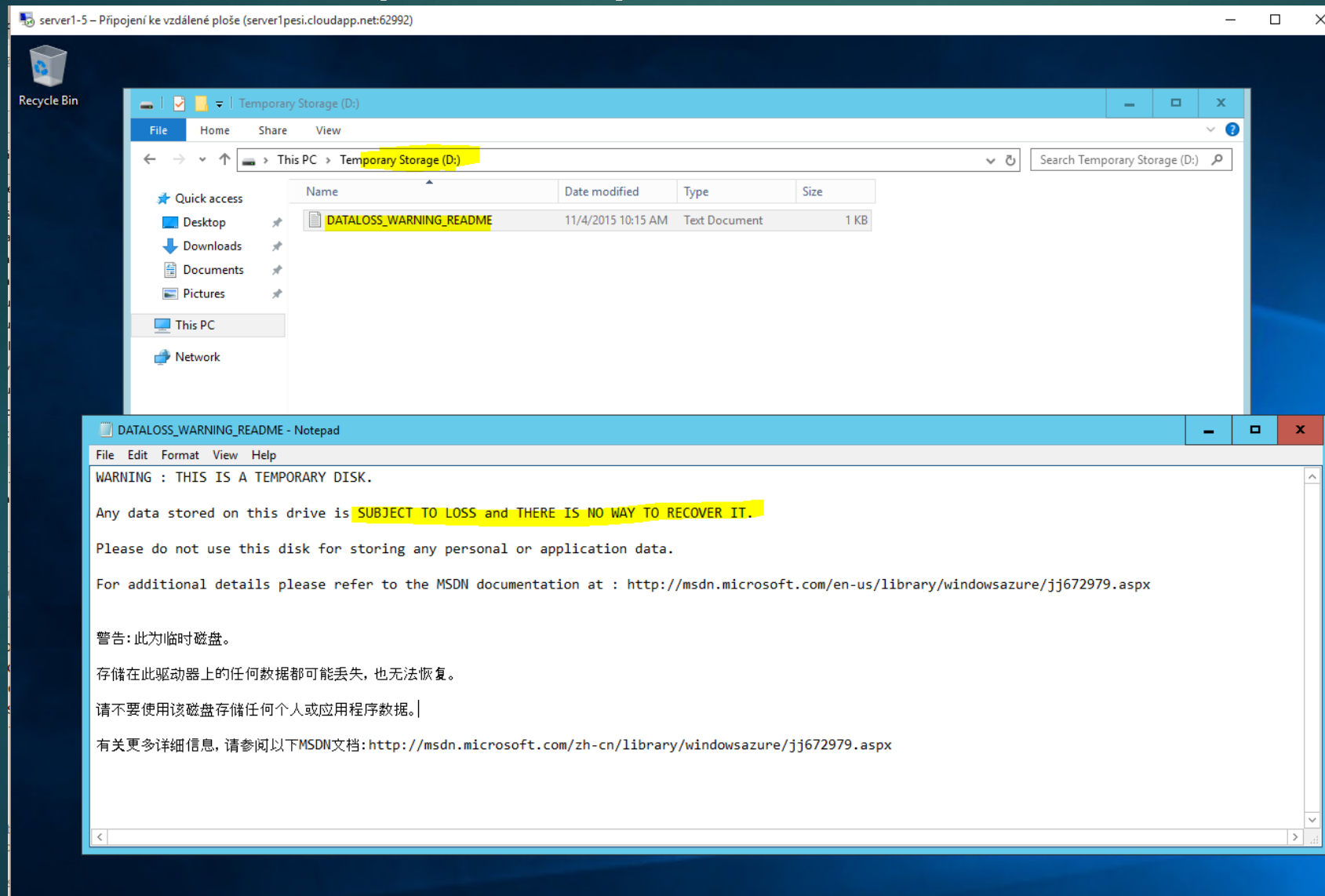


Disky:

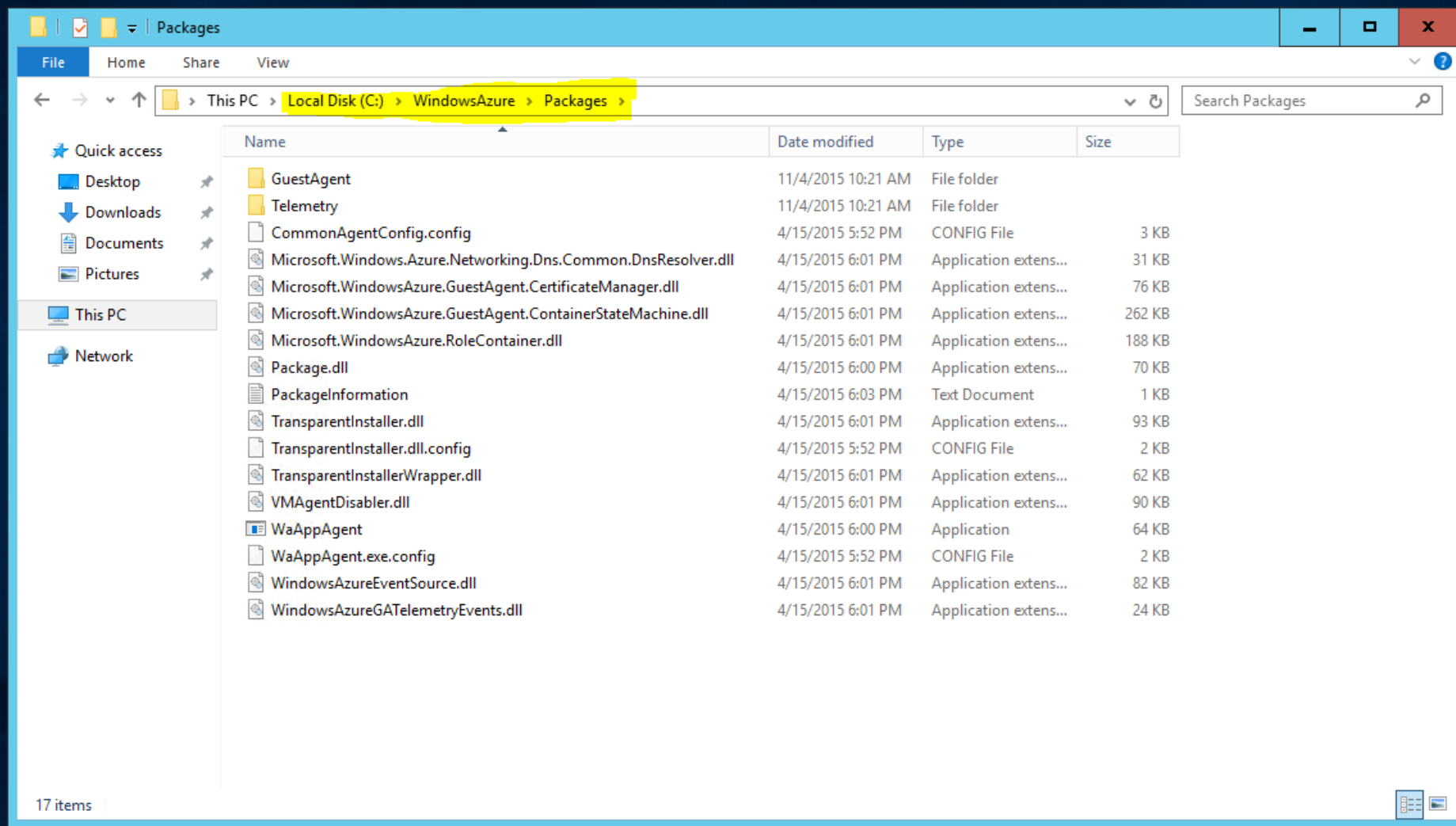
C:  
OS

D:  
Temporary

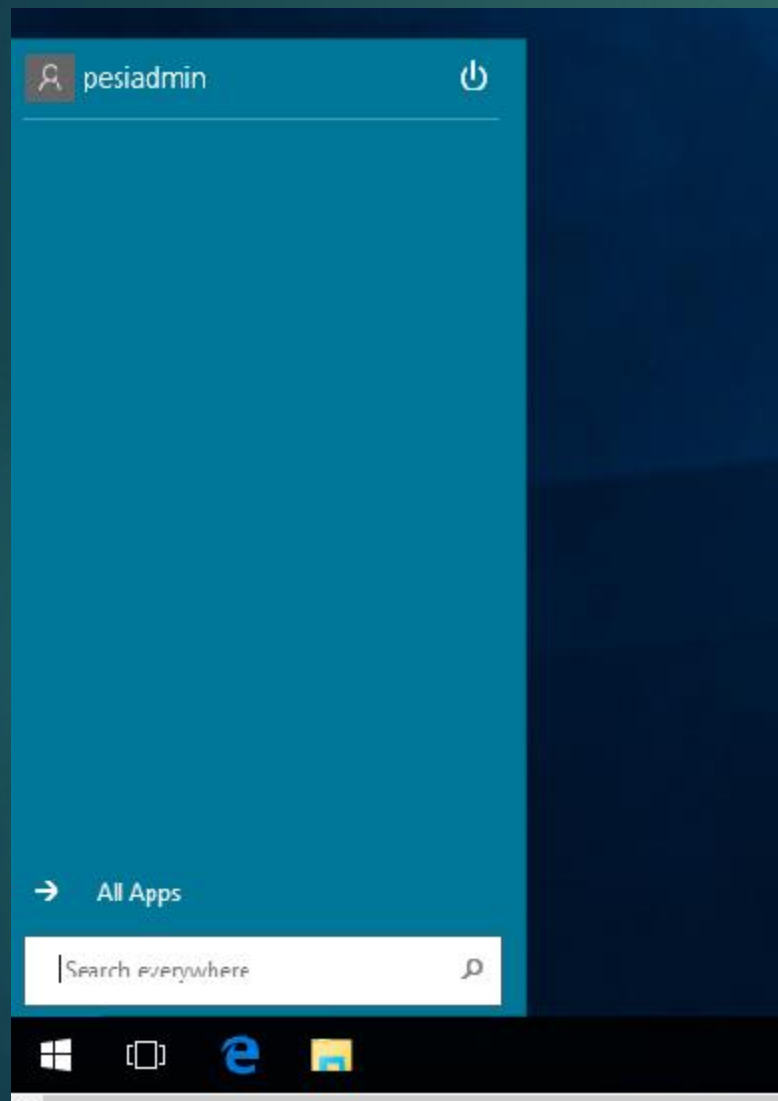
# 038. Temporary disk D:



# 039. Průzkum disku C:



# 040. Běžící server 2016



|                                         |                                                    |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Last installed updates                  | 1/1/1601 12:00 AM                                  |
| Windows Update                          | Install updates automatically using Windows Update |
| Last checked for updates                | 1/1/1601 12:00 AM                                  |
| Windows Server Antimalware              | Real-time Protection: On                           |
| Windows Error Reporting                 | On                                                 |
| Customer Experience Improvement Program | Participating                                      |
| IE Enhanced Security Configuration      | Off                                                |
| Time zone                               | (UTC) Coordinated Universal Time                   |
| Product ID                              | 00133-32500-01425-AA963 (activated)                |
| Processors                              | Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2660 0 @ 2.20GHz           |
| Installed memory (RAM)                  | 3.5 GB                                             |
| Total disk space                        | 177 GB                                             |

Produkt je aktivovaný  
CPU a RAM odpovídá zvolenému modelu

# 041. Běžící server - IP

Deployment Id: c1ccdea8cc074f  
Internal IP: 100.72.134.44  
**Public IP: 104.215.94.83**  
Boot Time: 11/4/2015 10:19 A  
Free Space: C:\ 118.56 GB NT  
D:\ 48.59 GB NTFS  
Host Name: SERVER1

mojeip.cz

moje ip lokace rychlost internetu ping anonymizer blog

dosilka.cz  
Již nemusíte myslet na obnovení dosílky

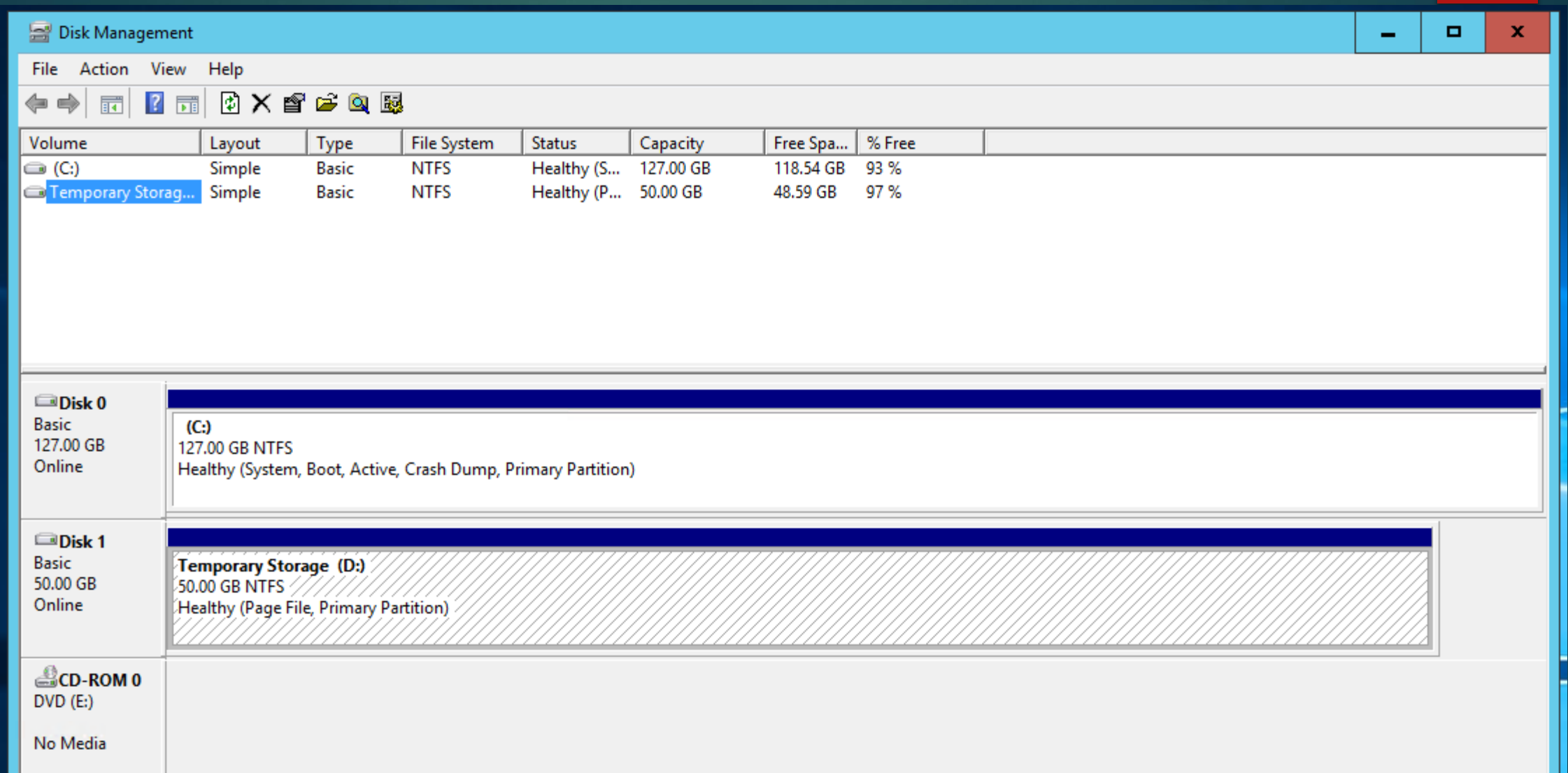
vaše ip adresa

**104.215.94.83**

THE FUTON CRITIC ZNE



# 042. Velikosti disků



The screenshot shows the Windows Disk Management console. At the top, a table lists the volumes. Below this, the details for each disk are shown, including the partitions and their file systems.

| Volume               | Layout | Type  | File System | Status         | Capacity  | Free Space | % Free |
|----------------------|--------|-------|-------------|----------------|-----------|------------|--------|
| (C:)                 | Simple | Basic | NTFS        | Healthy (S...) | 127.00 GB | 118.54 GB  | 93 %   |
| Temporary Storage... | Simple | Basic | NTFS        | Healthy (P...) | 50.00 GB  | 48.59 GB   | 97 %   |

| Disk                                          | Partitions                                                                              |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Disk 0</b><br>Basic<br>127.00 GB<br>Online | (C:)<br>127.00 GB NTFS<br>Healthy (System, Boot, Active, Crash Dump, Primary Partition) |
| <b>Disk 1</b><br>Basic<br>50.00 GB<br>Online  | Temporary Storage (D:)<br>50.00 GB NTFS<br>Healthy (Page File, Primary Partition)       |
| <b>CD-ROM 0</b><br>DVD (E:)<br>No Media       |                                                                                         |



# 043. Správná verze OS



Obrazy v galerii se neustále updatují

Nyní už je k dispozici a možné vytvořit  
Server 2016 TP 4

# 044. Možnost instalace nástrojů pro správu (PowerShell pro Azure...)

The screenshot displays the Microsoft Azure portal interface. At the top, the header includes 'Microsoft Azure', a 'CREDIT STATUS' button, and a user profile for 'pesicka@kiv.zcu.cz'. The left sidebar contains navigation icons for various Azure services. The main content area is titled 'server1pesi' and includes a navigation bar with links to 'DASHBOARD', 'MONITOR', 'SCALE', 'INSTANCES', 'LINKED RESOURCES', and 'CERTIFICATES'. A large message states: 'Your cloud service has been created! Here are a few options to get you started:'. Below this message is a checkbox labeled 'Skip Quick Start the next time I visit'. At the bottom left, there is a 'Get the tools' section with a question mark icon and a link to 'Install a Windows Azure SD'. A tooltip box titled 'GET THE TOOLS' is open, providing information about Windows Azure SDKs and a 'Learn more' link.

Microsoft Azure

CREDIT STATUS

pesicka@kiv.zcu.cz

server1pesi

DASHBOARD MONITOR SCALE INSTANCES LINKED RESOURCES CERTIFICATES

Your cloud service has been created!

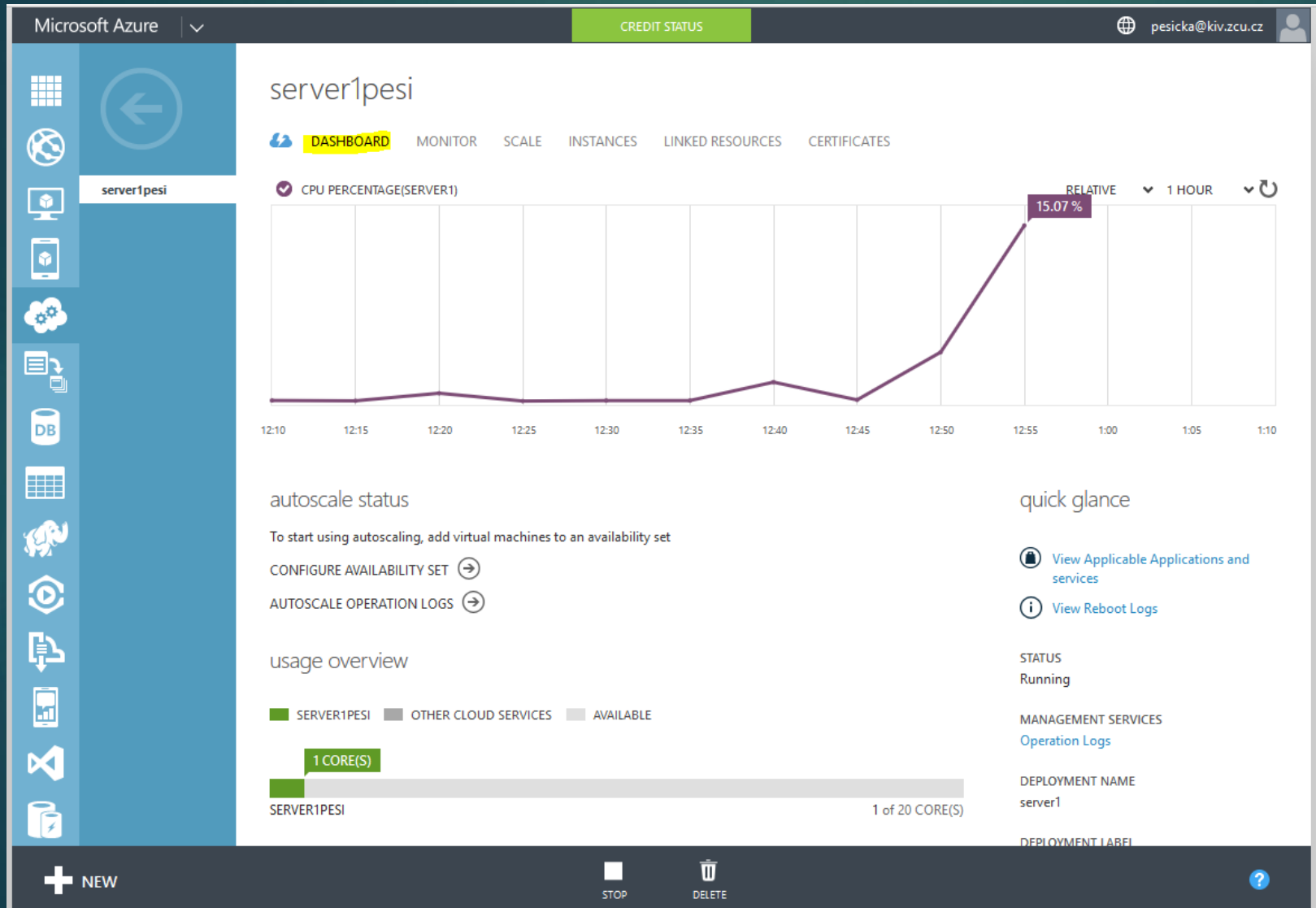
Here are a few options to get you started:

☐ Skip Quick Start the next time I visit

**Get the tools ?**  
Install a Windows Azure SD

**GET THE TOOLS**  
The Windows Azure SDKs enable you to build .NET, Node.js, Java, or PHP applications that take advantage of the highly-scalable computing resources in Windows Azure.  
[Learn more](#)

# 045. Dashboard



# 046. Instance

Microsoft Azure

CREDIT STATUS

pesicka@kiv.zcu.cz

server1pesi

server1pesi

server1pesi

DASHBOARD

MONITOR

SCALE

INSTANCES

LINKED RESOURCES

CERTIFICATES

| NAME    | STATUS    | SIZE        | UPDATE DOMAIN | FAULT DOMAIN |
|---------|-----------|-------------|---------------|--------------|
| server1 | ✓ Running | Standard_D1 | 0             | 0            |

# 047. Availability Set

Microsoft Azure | CREDIT STATUS | pesicka@kiv.zcu.cz

server1pesi

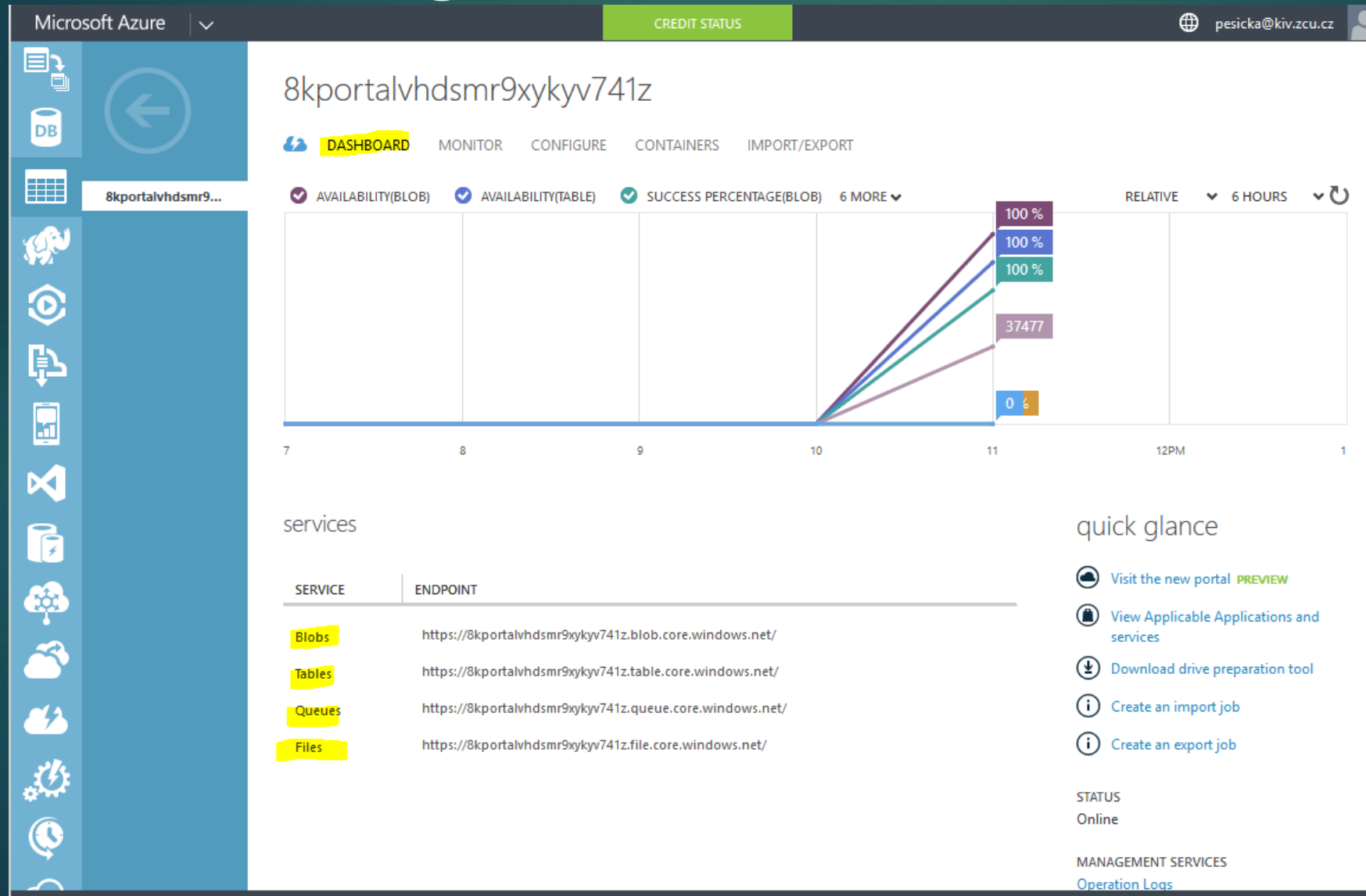
DASHBOARD MONITOR **SCALE** INSTANCES LINKED RESOURCES CERTIFICATES

summary

To start using autoscaling, add virtual machines to an availability set

| AVAILABILITY SET       | INSTANCES     | AUTOSCALE | AUTOSCALE PREDICTION                       |
|------------------------|---------------|-----------|--------------------------------------------|
| Instances not in a set | 1 Standard_D1 |           | To start using autoscaling, add virtual... |

# 048. Storage account - dashboard



Bloby

Tabulky

Queues

Files

# 049. SA – configure - replikace

8kportalvhdsmr9xykyv741z

[DASHBOARD](#) [MONITOR](#) **CONFIGURE** [CONTAINERS](#) [IMPORT/EXPORT](#)

---

general

---

REPLICATION

|                      |                  |                              |
|----------------------|------------------|------------------------------|
| LOCALLY<br>REDUNDANT | GEO<br>REDUNDANT | READ-ACCESS<br>GEO REDUNDANT |
|----------------------|------------------|------------------------------|

---

monitoring

---

BLOBS

☐ OFF ☐ MINIMAL ☒ VERBOSE

Retention (in days):  (specify 0 if you do not want to set a retention policy)

---

TABLES

☐ OFF ☐ MINIMAL ☒ VERBOSE

Retention (in days):  (specify 0 if you do not want to set a retention policy)

---

QUEUES

☐ OFF ☐ MINIMAL ☒ VERBOSE

Retention (in days):  (specify 0 if you do not want to set a retention policy)

## REPLICATION

You have three options for replicating the data in your storage account, to protect your data in the event of a failure or outage.

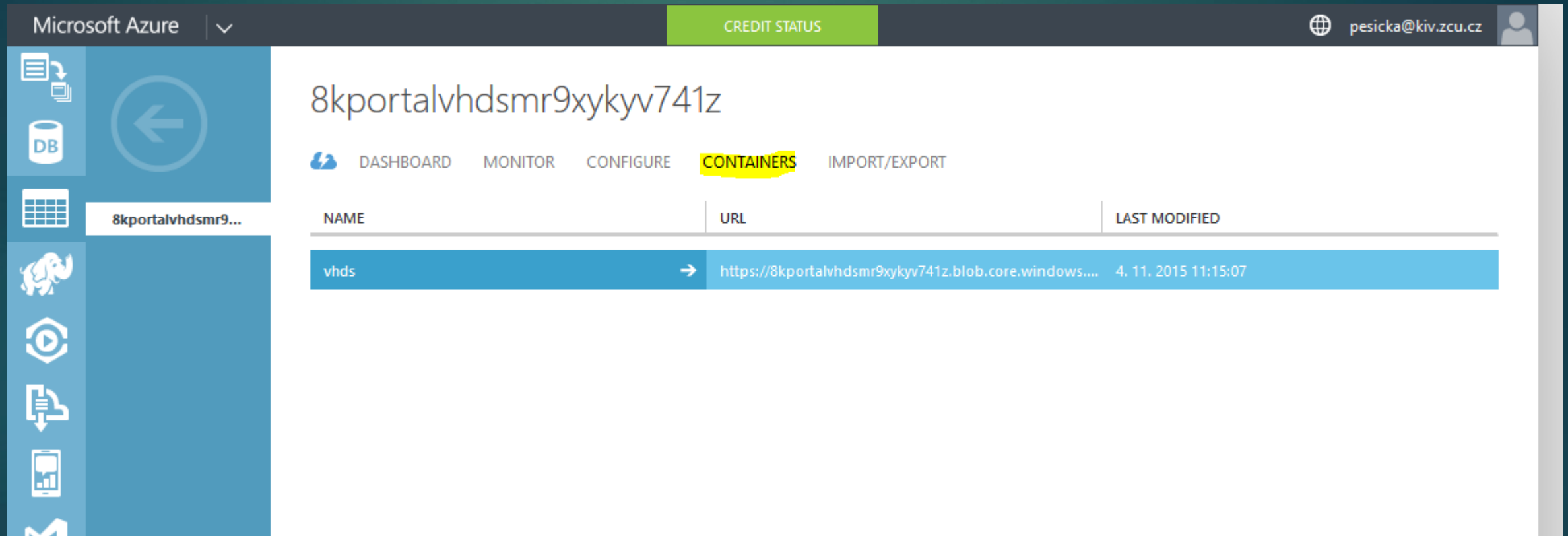
Locally Redundant replication replicates your data within the same region.

Geo-Redundant replication, the default, replicates your data to a secondary storage region.

Read-Access Geo-Redundant replication replicates your data to a secondary storage region, with read-only access enabled.

[Learn More](#)

# 050. Storage account - Containers



The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. The top navigation bar includes 'Microsoft Azure', a dropdown arrow, a green 'CREDIT STATUS' button, a globe icon, the email 'pesicka@kiv.zcu.cz', and a user profile icon. The left sidebar contains various service icons, with '8kportalvhdsmr9...' selected. The main content area displays the storage account name '8kportalvhdsmr9xykyv741z' and a navigation menu with 'DASHBOARD', 'MONITOR', 'CONFIGURE', 'CONTAINERS' (highlighted in yellow), and 'IMPORT/EXPORT'. Below this is a table with three columns: 'NAME', 'URL', and 'LAST MODIFIED'. The table contains one entry with the name 'vhds', a right-pointing arrow, and a URL starting with 'https://8kportalvhdsmr9xykyv741z.blob.core.windows....'. The last modified date is '4. 11. 2015 11:15:07'.

| NAME | URL                                                      | LAST MODIFIED        |
|------|----------------------------------------------------------|----------------------|
| vhds | → https://8kportalvhdsmr9xykyv741z.blob.core.windows.... | 4. 11. 2015 11:15:07 |

VHD obsahují virtuální disky, v našem případě disk C:



# 051. Vytvoření obrazu z VHD

virtual machines

INSTANCES IMAGES DISKS

No images have been created. To get started, click Create Image or Browse VM Depot.

CREATE AN IMAGE FROM A VHD

BROWSE VM DEPOT

Create an image from a VHD

NAME

DESCRIPTION

VHD URL

OPERATING SYSTEM FAMILY

Windows

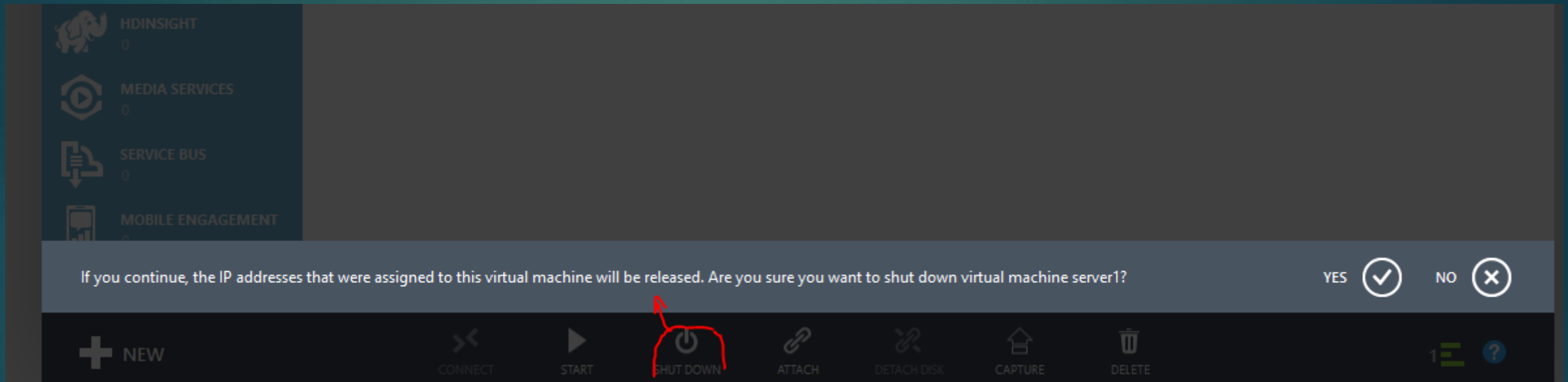
☐ I have run Sysprep on the virtual machine.

Možnost vytvořit si obraz z existujícího VHD

A potom dle image vytvářet další virtuály

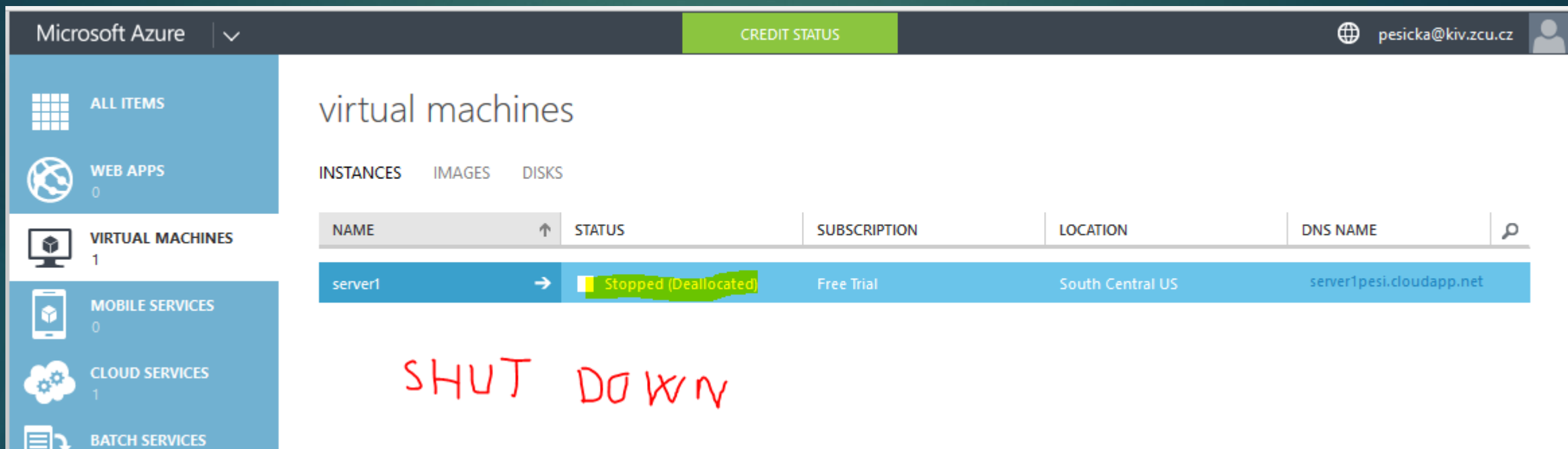
Sysprep – z image budou odstraněny jedinečné informace každé instance

# 052. Vypnutí virtuálního stroje z konzole



Pokud vypneme server přes vzdálenou plochu, stále se účtují prostředky.  
Aby tomu tak nebylo, je potřeba vypnout z portálu, pokud jej nebudeme potřebovat.

# 053. Kontrola vypnutí v portále



The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. The top navigation bar includes 'Microsoft Azure', a 'CREDIT STATUS' button, and a user profile for 'pesicka@kiv.zcu.cz'. The left sidebar lists various services: 'ALL ITEMS', 'WEB APPS' (0), 'VIRTUAL MACHINES' (1), 'MOBILE SERVICES' (0), 'CLOUD SERVICES' (1), and 'BATCH SERVICES'. The main content area is titled 'virtual machines' and has tabs for 'INSTANCES', 'IMAGES', and 'DISKS'. A table lists the virtual machines:

| NAME    | STATUS                | SUBSCRIPTION | LOCATION         | DNS NAME                 |
|---------|-----------------------|--------------|------------------|--------------------------|
| server1 | Stopped (Deallocated) | Free Trial   | South Central US | server1pesi.cloudapp.net |

Handwritten red text 'SHUT DOWN' is overlaid on the table.

Deallocated = nejsou účtované prostředky za server

# 054. Nápořád

Microsoft Azure

CREDIT STATUS

pesicka@kiv.zcu.cz

ALL ITEMS

WEB APPS  
0

VIRTUAL MACHINES  
1

MOBILE SERVICES

virtual machines

INSTANCES IMAGES DISKS

| NAME    | STATUS  | SUBSCRIPTION | LOCATION         | DNS NAME                 |
|---------|---------|--------------|------------------|--------------------------|
| server1 | Stopped | Free Trial   | South Central US | server1pesi.cloudapp.net |

HELP

Managing virtual machines

Create a virtual machine

Why use an affinity group?

Start, stop, and restart a virtual ...

Log on to a virtual machine

Capture an image of a virtual ...

Attach a disk to a virtual machi...

Delete a virtual machine

You can manage virtual machines in Windows Azure as follows:

- **Communication** – You can add endpoints to a virtual machine to enable it to communicate with other services or customers outside of Windows Azure. For more information, see [How to set up virtual machine communication](#).
- **Availability** – You can manage how your solution performs by making sure that it is always available, and that the load on your solution is always balanced. For more information, see [Manage the Availability of Virtual Machines](#) and [Load balancing virtual machines](#).
- **Connectivity** – You can create a virtual network in Windows Azure to connect your solution to resources, such as Active Directory Domain Services or a SQL Server database. For more information, see [Windows Azure Networking](#).

For more information about Windows Azure Virtual Machines, see [Virtual Machines](#).

# 055. Mažeme vše

Microsoft Azure | CREDIT STATUS | pesicka@kiv.zcu.cz

ALL ITEMS

all items

| NAME                     | TYPE            | STATUS  | SUBSCRIPTION                | LOCATION               |
|--------------------------|-----------------|---------|-----------------------------|------------------------|
| server1pesi              | Cloud service   | Stopped | Free Trial                  | South Central US       |
| 8kportalvhdsmr9xykyv741z | Storage Account | Online  | Free Trial                  | South Central US       |
| server1                  | Virtual machine | Stopped | Free Trial                  | South Central US       |
| Default Directory        | Directory       | Active  | Shared by all Default Di... | Europe, United Stat... |

Context menu options:

- Delete the cloud service and its deployments
- Delete all virtual machines
- Delete all virtual machines and attached disks

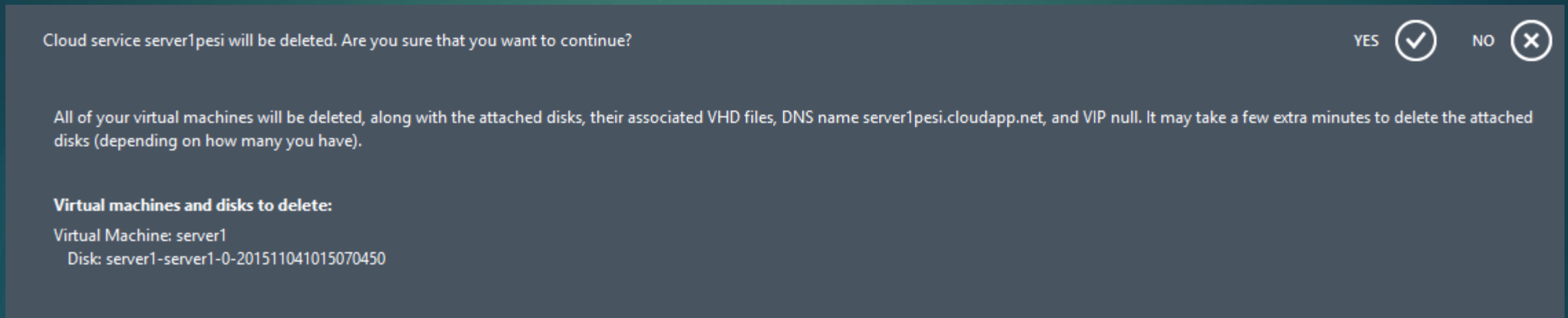
+ NEW | DELETE | ?

Cloud service

příkaz

Delete

# 056. Varování před smazáním

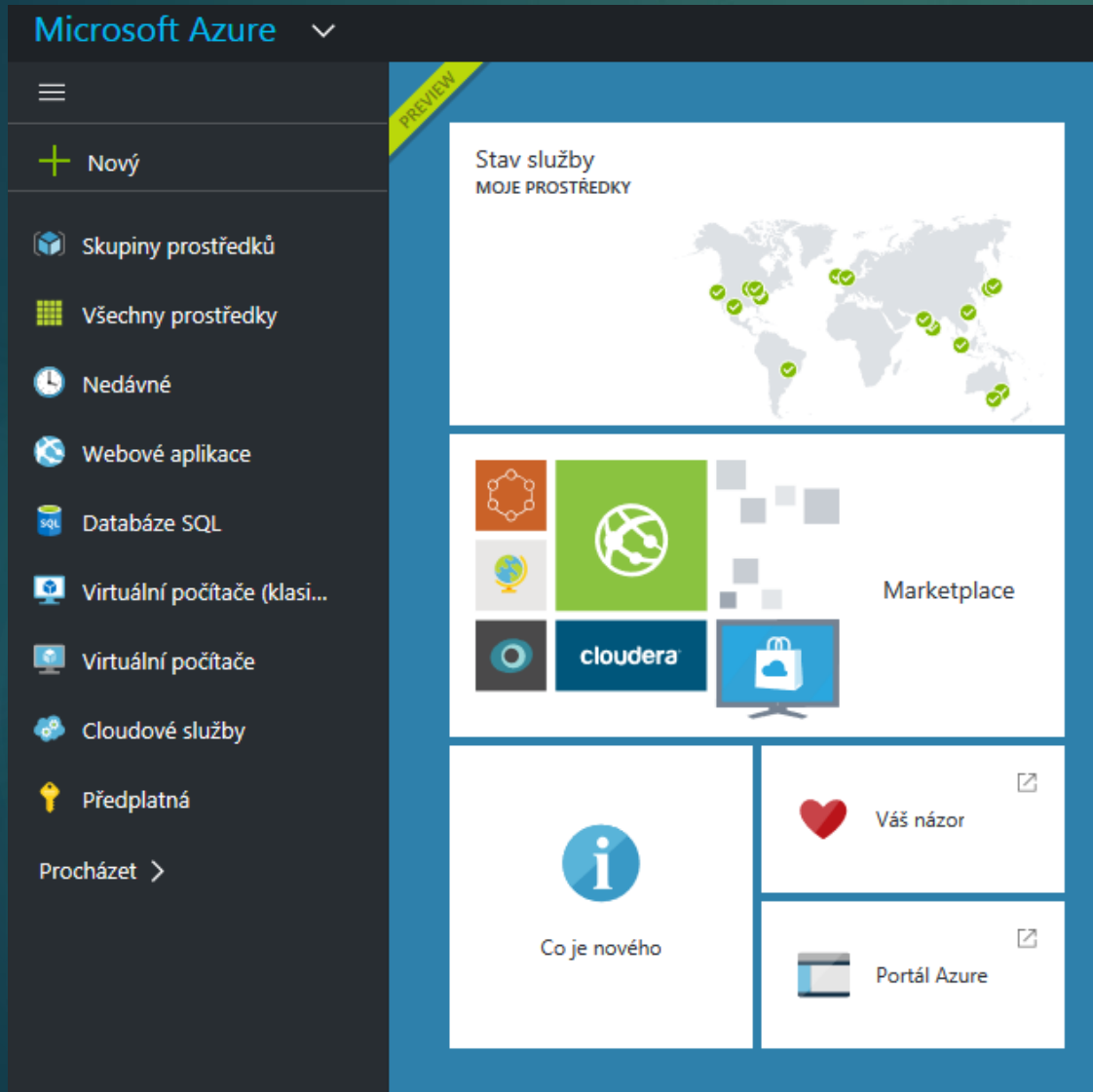


Smaže jak virtuální stroj, tak disk  
Důležité je vhodně zvolit, co chceme smazat

# Nový portál

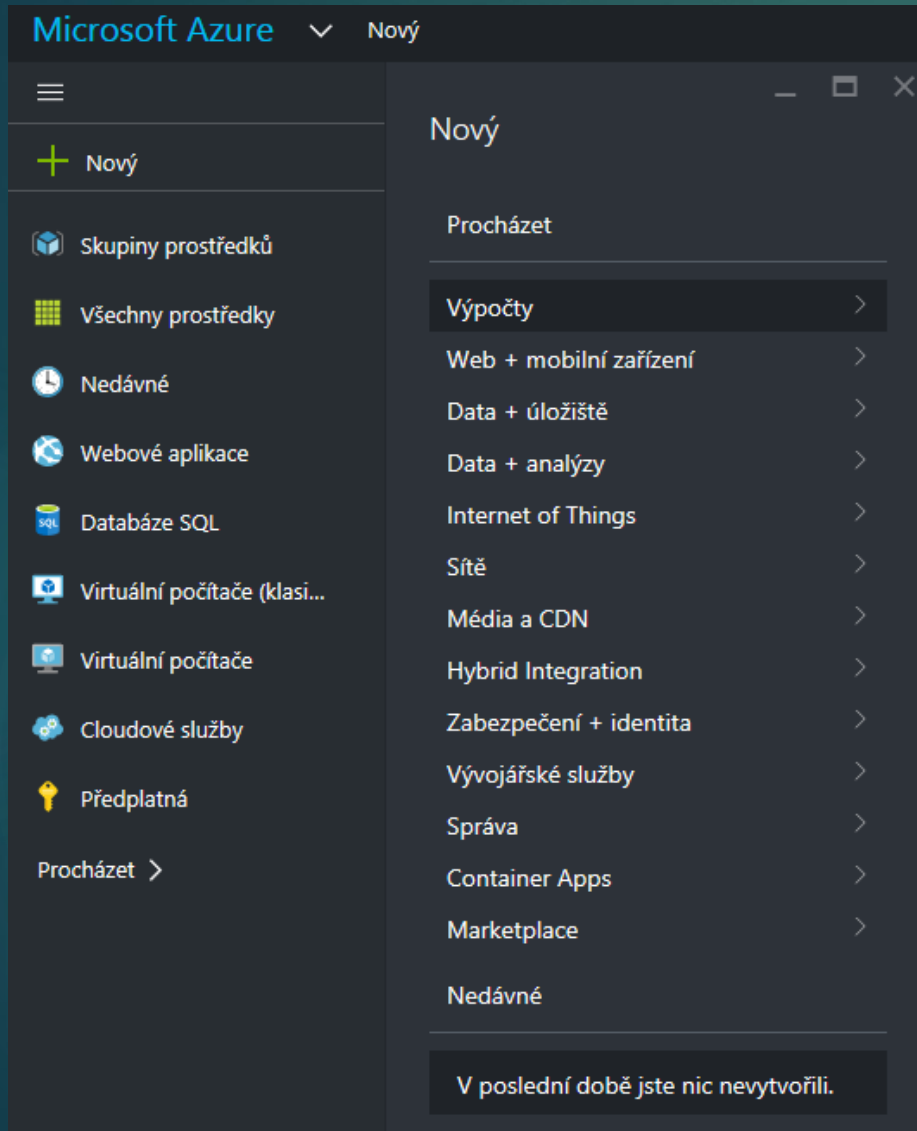
- ▶ Stávající verze portálu
- ▶ Nová verze portálu, zatím jako preview
- ▶ Nový model nasazení – správce prostředků
- ▶ Při mixu původního a nového modelu nasazení je nutno počítat s tím, že v určitém zobrazení budou vidět např. jen nové prostředky apod.

# 057. Nová verze portálu

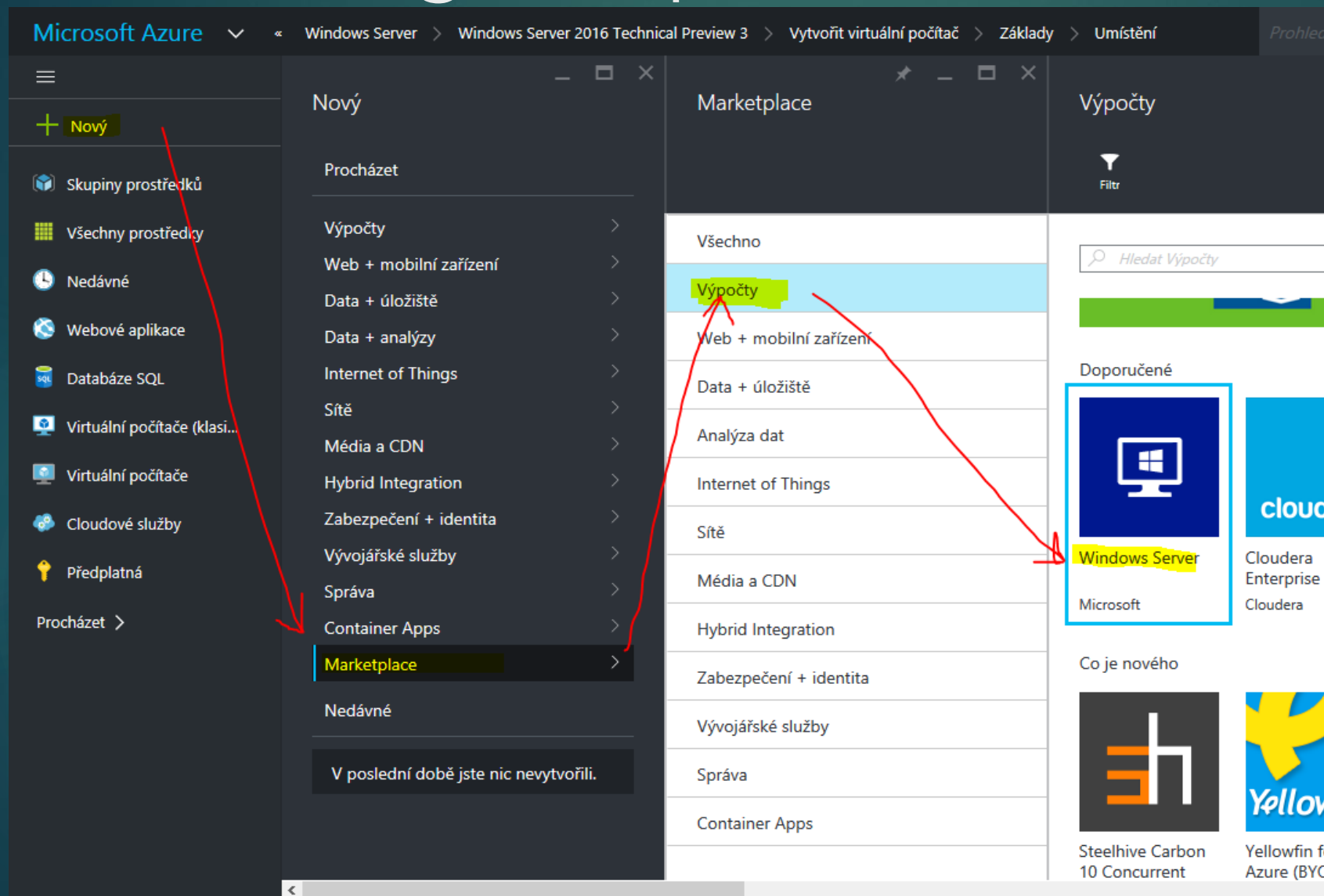




# 058. Nová verze portálu - Vytvořit



# 059. Navigace portálem



Dobré je mít PC  
s dobrým  
rozlišením

Přibývají  
sloupce dle  
postupu  
konfigurace

Microsoft Azure > Windows Server > Windows Server 2016 Technical Preview 3 > Vytvořit virtuální počítač > Základy > Umístění

Prohledávat zdroje

Ladislav Pesicka  
DEFAULT DIRECTORY

### Windows Server

+ Nový

Skupiny prostředků

Všechny prostředky

Nedávné

Webové aplikace

Databáze SQL

Virtuální počítače (klasi...

Virtuální počítače

Cloudové služby

Předplatná

Procházet >

### Windows Server 2016 Technical Preview 3

At the heart of the Microsoft Cloud Platform, Windows Server brings the breadth and depth of Microsoft's experience delivering global-scale cloud services to your datacenter infrastructure. Windows Server Technical Preview provides a range of new and enhanced capabilities and features spanning server virtualization, storage, networking, server management and automation, web and application platform, access and information protection, remote desktop infrastructure, and more. By clicking the Create button, I acknowledge that this VHD contains a preview release and should strictly be used for testing purposes. The VHD won't be serviced or supported for production use and the trial period expires on July 15th, 2016.

Legal Terms

By clicking the Create button, I acknowledge that I am getting this software from Microsoft and that the [legal terms](#) of Microsoft apply to it. Microsoft does not provide rights for third-party software.

[Twitter](#)
[Facebook](#)
[LinkedIn](#)
[YouTube](#)
[Google+](#)
[Email](#)

VYDAVATEL Microsoft

UŽITEČNÉ ODKAZY [Learn more](#) [Documentation](#)

Vyberte model nasazení

**Správce prostředků**

Vytvořit

Pro nové úlohy používejte Správce prostředků. Pokud se chcete připojit k existující virtuální síti, zvolte pro úlohu metodu nasazení virtuální sítě. [Další informace](#)

### Vytvořit virtuální počítač

- Základy**  
Nakonfigurujte základní nastavení
- Velikost  
Zvolte velikost virtuálního počítače
- Nastavení  
Nakonfigurujte volitelné funkce
- Souhrn  
Windows Server 2016 Technical P...

### Základy

\* Název

\* Uživatelské jméno

\* Heslo

\* Předplatné  
Free Trial

\* Skupina prostředků

[Zvolte stávající](#)

\* Umístění  
East US

OK

# 061. Region

Windows Server > Windows Server 2016 Technical Preview 3 > Vytvořit virtuální počítač > Základy > Umístění

Prohledávat zdroje

Windows Server 2016 Technical Preview 3

Vytvořit virtuální počítač

Základy

Umístění

1 Základy  
Nakonfigurujte základní nastavení

2 Velikost  
Zvolte velikost virtuálního počítače

3 Nastavení  
Nakonfigurujte volitelné funkce

4 Souhrn  
Windows Server 2016 Technical P...

\* Název  
PesiServer1 ✓

\* Uživatelské jméno  
pesiadmin ✓

\* Heslo  
●●●●●●●● ✓

\* Předplatné  
Free Trial >

Skupina prostředků  
Není nakonfigurované. >

Vytvořit nový

\* Umístění  
East US >

Jižní Brazílie

Severní Evropa

USA – východ

USA – východ 2

USA – západ

Východní Asie

Východní Japonsko

Západní Evropa

Západní Japonsko

# 062. Parametry VM - doporučené

## Zvolit velikost

Projděte si dostupné velikosti a jejich funkce.

Ceny uvedené níže jsou odhadované maloobchodní ceny, které zahrnují jak infrastrukturu Azure, tak příslušné ceny za software třetích stran. V cenách nejsou zahrnuté příslušné slevy za vaše předplatné a můžou obsahovat převody měn.

★ Doporučené | [Zobrazit všechno](#)

| D1 Standardní ★                                                                     |                                    | A1 Standardní ★                                                                     |                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1                                                                                   | Jádro                              | 1                                                                                   | Jádro                              |
| 3.5                                                                                 | GB                                 | 1.75                                                                                | GB                                 |
|    | 2<br>Datové disky                  |    | 2<br>Datové disky                  |
|    | 2x500<br>Maximální počet vstupn... |    | 2x500<br>Maximální počet vstupn... |
|  | 50 GB<br>Místní disk SSD           |  | Vyrovňávání zatížení               |
|  | Vyrovňávání zatížení               |  | Automatické škálov...              |
|  | Automatické škálov...              |                                                                                     |                                    |
| 92,86<br>EUR/MĚSÍC (ODHAD)                                                          |                                    | 56,47<br>EUR/MĚSÍC (ODHAD)                                                          |                                    |

Pro daný OS doporučí vhodný rozsah virtuálního stroje

Vidíme i odhadovanou cenu za měsíc

# 063. Další dostupné konfigurace

| GS4 Standardní                  | GS5 Standardní                  | A0 Standardní                   |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 16 Jádra                        | 32 Jádra                        | 0.25 Jádra                      |
| 224 GB                          | 448 GB                          | 0.75 GB                         |
| 32 Datové disky                 | 64 Datové disky                 | 1 Datové disky                  |
| 40000 Maximální počet vstupn... | 80000 Maximální počet vstupn... | 1x500 Maximální počet vstupn... |
| 448 GB Místní disk SSD          | 896 GB Místní disk SSD          | Vyrovnávání zatížení            |
| Vyrovnávání zatížení            | Vyrovnávání zatížení            | Automatické škálov...           |
| Automatické škálov...           | Automatické škálov...           |                                 |
| Podpora prémiovýc...            | Podpora prémiovýc...            |                                 |
| 3 864,88<br>EUR/MĚSÍC (ODHAD)   | 6 964,31<br>EUR/MĚSÍC (ODHAD)   | 12,55<br>EUR/MĚSÍC (ODHAD)      |
| A1 Standardní ★                 | A2 Standardní                   | A3 Standardní                   |
| 1 Jádru                         | 2 Jádru                         | 4 Jádru                         |
| 1.75 GB                         | 3.5 GB                          | 7 GB                            |
| 2 Datové disky                  | 4 Datové disky                  | 8 Datové disky                  |
| 2x500 Maximální počet vstupn... | 4x500 Maximální počet vstupn... | 8x500 Maximální počet vstupn... |

# 064. Volba parametrů, souhrn



Velikost tohoto virtuální počítače Standard A1 nepodporuje prémiové disky. Abyste mohli prémiové disky používat, změníme jeho velikost na Standard DS1.

## Úložiště

Typ disku ⓘ

Standardní Premium (SSD)

\* Účet úložiště ⓘ

(nový) jedna5256

## Síť

\* Virtuální síť ⓘ

(nový) jedna

\* Podsíť ⓘ

default (10.0.0.0/24)

## Předplatné

Skupina prostředků

Umístění

Free Trial

(nový) jedna

Západní Evropa

Název počítače

PesiServer1

Uživatelské jméno

pesiadmin

Velikost

Standard A1

Typ disku

Standardní

Účet úložiště

(nový) jedna7929

Virtuální síť

(nový) jedna

Podsíť

(nový) default (10.0.0.0/24)

Veřejná IP adresa

(nový) PesiServer1

Skupina zabezpečení sítě

(nový) PesiServer1

Skupina dostupnosti

Žádný

Diagnostika

Povolené

Účet úložiště diagnostiky

(nový) jedna7929

# 065. Nasazení serveru

Microsoft Azure

Nový

Skupiny prostředků

Všechny prostředky

Nedávné

Webové aplikace

Databáze SQL

Virtuální počítače (klasi...

Virtuální počítače

Cloudové služby

Předplatná

Procházet >

PREVIEW

Stav služby  
MOJE PROSTŘEDKY

Odesílá se nasazení pro  
Windows Server 2016 ...

Marketplace

cloudera

Co je nového

Váš názor

Portál Azure



# 066. Nasazení

Microsoft Azure

Odesílá se nasazení...

Nový

Skupiny prostředků

Všechny prostředky

Nedávné

Webové aplikace

Databáze SQL

Virtuální počítače (klasi...

Virtuální počítače

Cloudové služby

Předplatná

Procházet >

Odesílá se nasazení...

DESCRIPTION

Odesílá se šablona nasazení pro skupinu prostředků moje1.

STATUS

InProgress

TIME

pátek 13. listopadu 2015 11:05:25

CORRELATION IDS

clientNotification-51a380f41b4743e4a2a831cd1cc7f25d0-2a

RESOURCE

[/subscriptions/05d2f86e-7c79-4597-a868-d7ee3371d...](#)

| EVENT                  | LEVEL                        | STATUS     | TIME        |
|------------------------|------------------------------|------------|-------------|
| Odesílá se nasazení... | <span>i</span> Informational | InProgress | Před 9 m... |

# 067. Nasazení

**Microsoft Azure** ▾ Vytváří se Windows Server 2016 Technical Preview 3.

☰

+

 Nový

Skupiny prostředků

Všechny prostředky

Nedávné

Webové aplikace

Databáze SQL

Virtuální počítače (klasi...

Virtuální počítače

Cloudové služby

Předplatná

Procházet >

Vytváří se Windows Server 2016 Technical Preview 3.

DESCRIPTION

Vytváříme prostředek Windows Server 2016 Technical Preview 3 ve skupině prostředků Group. Za chvíli to bude hotové.

STATUS

InProgress

TIME

pátek 13. listopadu 2015 12:42:46

CORRELATION IDS

a0ea331c-09dd-4682-a6f3-d9154a422b54

| EVENT                                         | LEVEL                        | STATUS     | TIME      |
|-----------------------------------------------|------------------------------|------------|-----------|
| Vytváří se Windows Server 2016 Technical P... | <span>i</span> Informational | InProgress | Právě teď |

# 068. Stav virtuálního počítače

Microsoft Azure ▼ Virtuální počítače (klasické) Prohle

  Nový

 Skupiny prostředků

 Všechny prostředky

 Nedávné

 Webové aplikace

 Databáze SQL

 Virtuální počítače (klasi...

 Virtuální počítače

 Cloudové služby

 Předplatná

Procházet >

Virtuální počítače (klasické)  
Default Directory

 Přidat  Sloupce  Aktualizo...

| NÁZEV                                                                                        | STAV      | SKUPINA PROSTŘEDKŮ | UMÍSTĚNÍ                | PŘEDPLATNÉ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|-------------------------|------------|
|  PesServer1 | Spouštění | Group              | Centrální Spojené státy | Free Trial |

# 069. Nastavení

 **PesiServer1**  
Virtuální počítač (klasický)

 Spouštění

Essentials ^

Skupina prostředků

Group

Stav

Spouštění

Umístění

Centrální Spojené státy

Název předplatného

Free Trial

ID předplatného

05d2f86e-7c79-4597-a868-d7ee3371d121

Název DNS

pesiserver1.cloudapp.net

Operační systém

Windows

Velikost

Basic A1 (1 Jádro, 1.75 GB paměti)

Virtuální IP adresa

40.122.215.8

Virtuální síť/podsíť

PesiServer1

Veškerá nastavení →

## ZJIŠTIT

-  Protokoly auditu
-  Diagnostika spouštění
-  Zkontrolovat stav
-  Resetovat heslo
-  Řešení potíží
-  Nová žádost o podporu

## SPRAVOVAT

-  Vlastnosti
-  Disky
-  IP adresy
-  Koncové body
-  Skupiny s vyrovňváním zatížení
-  Skupina dostupnosti
-  Rozšíření
-  Velikost

## SLEDOVAT

-  Pravidla výstrah
-  Diagnostika

# 070. Stav kreditu

Microsoft Azure

ALL ITEMS

WEB APPS  
0

VIRTUAL MACHINES  
1

MOBILE SERVICES  
0

CLOUD SERVICES  
1

BATCH SERVICES  
0

SQL DATABASES  
0

all items

| NAME                     |
|--------------------------|
| PesiServer1              |
| 8kportalvhdsmr9xykyv741z |
| pesiserver1              |
| PesiServer1              |
| Group Group PesiServer1  |
| Default Directory        |

CREDIT STATUS  
FREE TRIAL

€162

EUR credit available

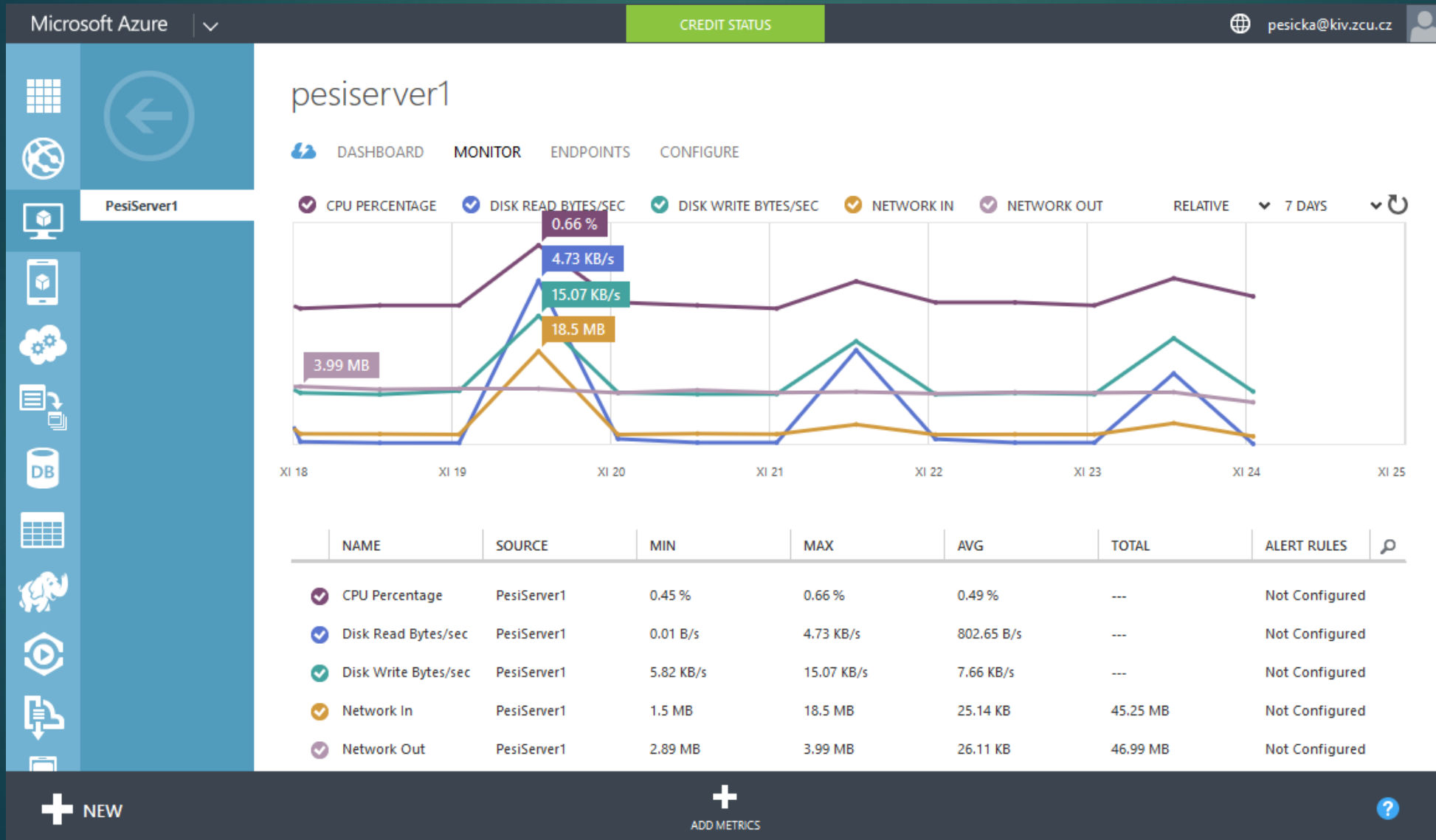
13

Days remain until your credit expires

View more details.

|                 | STATUS    | SUBSCRIPTION                | LOCATION               |
|-----------------|-----------|-----------------------------|------------------------|
| Service         | ✓ Running | Free Trial                  | Central US             |
| Account         | ✓ Online  | Free Trial                  | South Central US       |
| Storage Account | ✓ Online  | Free Trial                  | Central US             |
| Virtual machine | ✓ Running | Free Trial                  | Central US             |
| Virtual Network | ✓ Created | Free Trial                  | Central US             |
| Directory       | ✓ Active  | Shared by all Default Di... | Europe, United Stat... |

# 071. Monitoring



využití:

CPU

Disku

Sítě

# Přidání disku k virtuálnímu stroji

- ▶ Vytvořený nový virtuál
- ▶ Disk C: operační systém
- ▶ Disk D: dočasná data
- ▶ Chceme svůj vlastní datový disk

# 072. Připojit nový disk

Microsoft Azure | CREDIT STATUS | pesicka@kiv.zcu.cz

ALL ITEMS

all items

| NAME                     | TYPE            | STATUS    | SUBSCRIPTION              | LOCATION              |
|--------------------------|-----------------|-----------|---------------------------|-----------------------|
| Default Directory        | Directory       | ✓ Active  | Shared by all Default ... | Europe, United States |
| PesiServer2016 →         | Virtual machine | ✓ Running | Free Trial                | South Central US      |
| PesiServer2016           | Cloud service   | ✓ Running | Free Trial                | South Central US      |
| tqportalvhds085sy1vlbfk7 | Storage Account | ✓ Online  | Free Trial                | South Central US      |

Attach empty disk

+ NEW | CONNECT | RESTART | SHUT DOWN | ATTACH | DETACH DISK | CAPTURE | DELETE | 1 ?

Attach

Empty

Disk



# 073. Parametry nového disku

×

Attach an empty disk to the virtual machine

VIRTUAL MACHINE NAME

Pes1Server2016

STORAGE LOCATION

https://tqportalvhds085sy1vlbfk7.blob.core.windows.i

FILE NAME

Pes1Server2016-mujDalsiDisk1

SIZE (GB)

1

HOST CACHE PREFERENCE

NONE

READ ONLY

READ/WRITE ?

✓

CONNECT

RESTART

SHUT DOWN

ATTACH

DETACH DISK

CAPTURE

DELETE

Jméno disku

velikost

# 074. Seznam vhd disků

Microsoft Azure

CREDIT STATUS

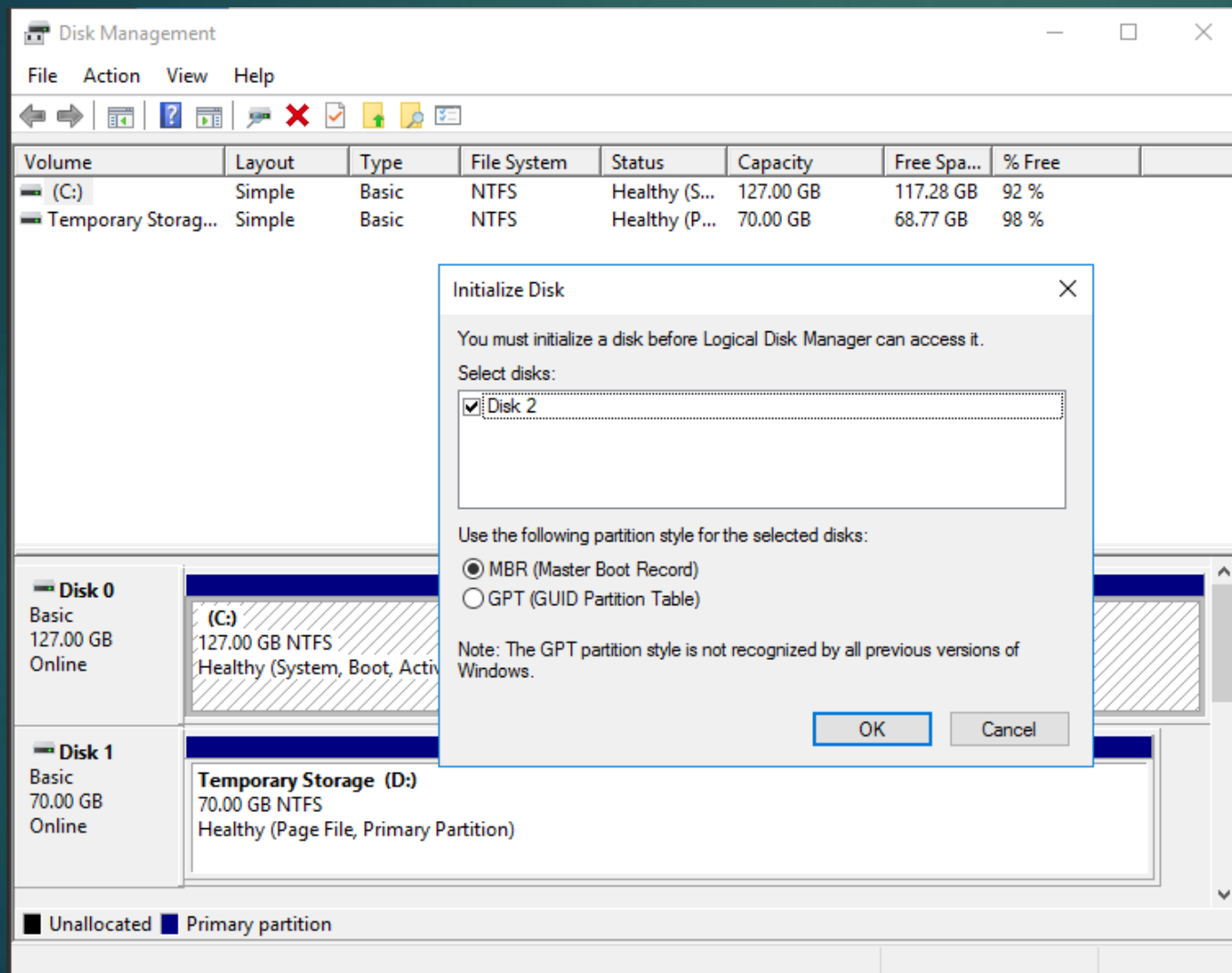
pesicka@kiv.zcu.cz

vhds

vhds

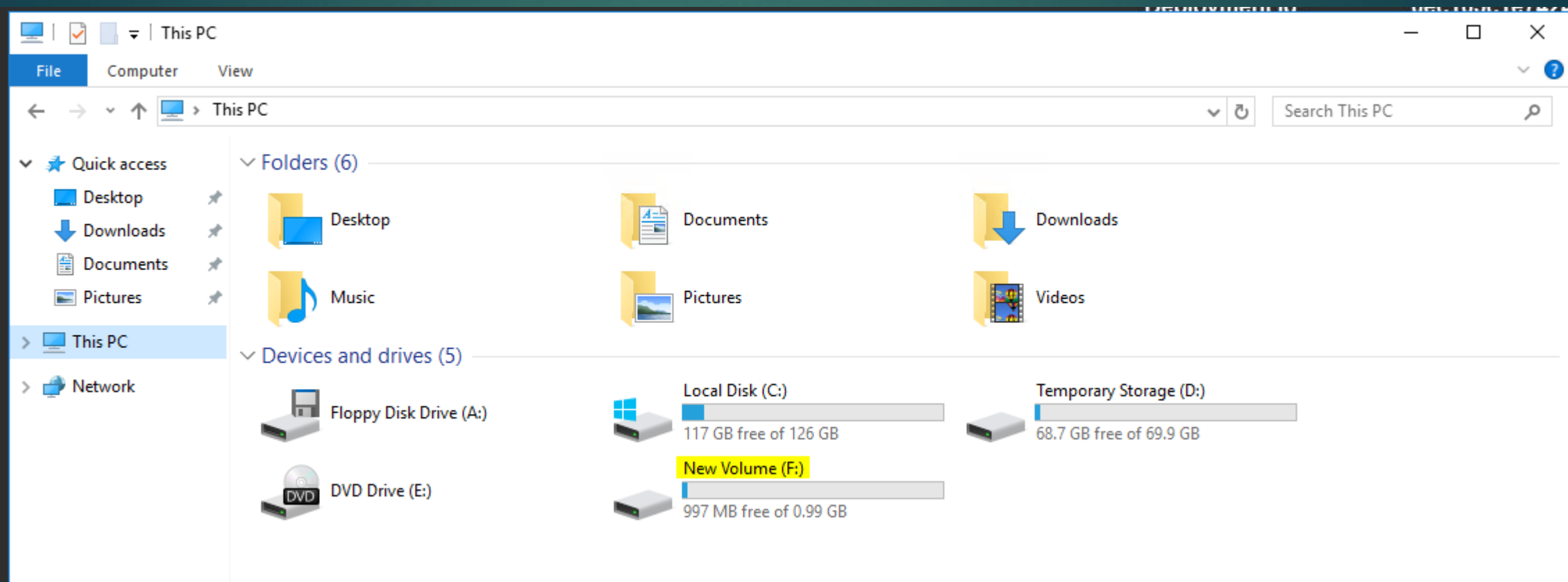
| NAME                                       | URL                                      | LAST MODIFIED         | SIZE   |
|--------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|--------|
| PesiServer2016-PesiServer2016-2015-11-...  | https://tqportalvhds085sy1vlbfk7.blob.cc | 27. 11. 2015 22:49:05 | 127 GB |
| PesiServer2016-mujDalsiDisk1.vhd           | https://tqportalvhds085sy1vlbfk7.blob.cc | 27. 11. 2015 22:48:50 | 1 GB   |
| PesiServer2016.PesiServer2016.PesiServe... | https://tqportalvhds085sy1vlbfk7.blob.cc | 27. 11. 2015 22:48:58 | 467 B  |

# 075. Inicializace nového disku



Už v běžícím virtuálním serveru

# 076. Připojený disk



# 077. Stažení disku z cloudu k sobě

Microsoft Azure | CREDIT STATUS | pesicka@kiv.zcu.cz

vhds

| NAME                                       | URL                                      | LAST MODIFIED         | SIZE   |
|--------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|--------|
| PesiServer2016-PesiServer2016-2015-11-...  | https://tqportalvhds085sy1vlbfk7.blob.cc | 27. 11. 2015 22:49:05 | 127 GB |
| PesiServer2016-mujDalsiDisk1.vhd           | https://tqportalvhds085sy1vlbfk7.blob.cc | 27. 11. 2015 22:48:50 | 1 GB   |
| PesiServer2016.PesiServer2016.PesiServe... | https://tqportalvhds085sy1vlbfk7.blob.cc | 27. 11. 2015 22:48:58 | 467 B  |

+ NEW | DOWNLOAD | EDIT | DELETE

Otevírání PesiServer2016-PesiServer2016-2015-11-27.vhd

Zvolili jste otevírat:

**PesiServer2016-PesiServer2016-2015-11-27.vhd**  
což je: vhd File (127 GB)  
z: https://tqportalvhds085sy1vlbfk7.blob.core.windows.net

Co má aplikace Firefox udělat s tímto souborem?

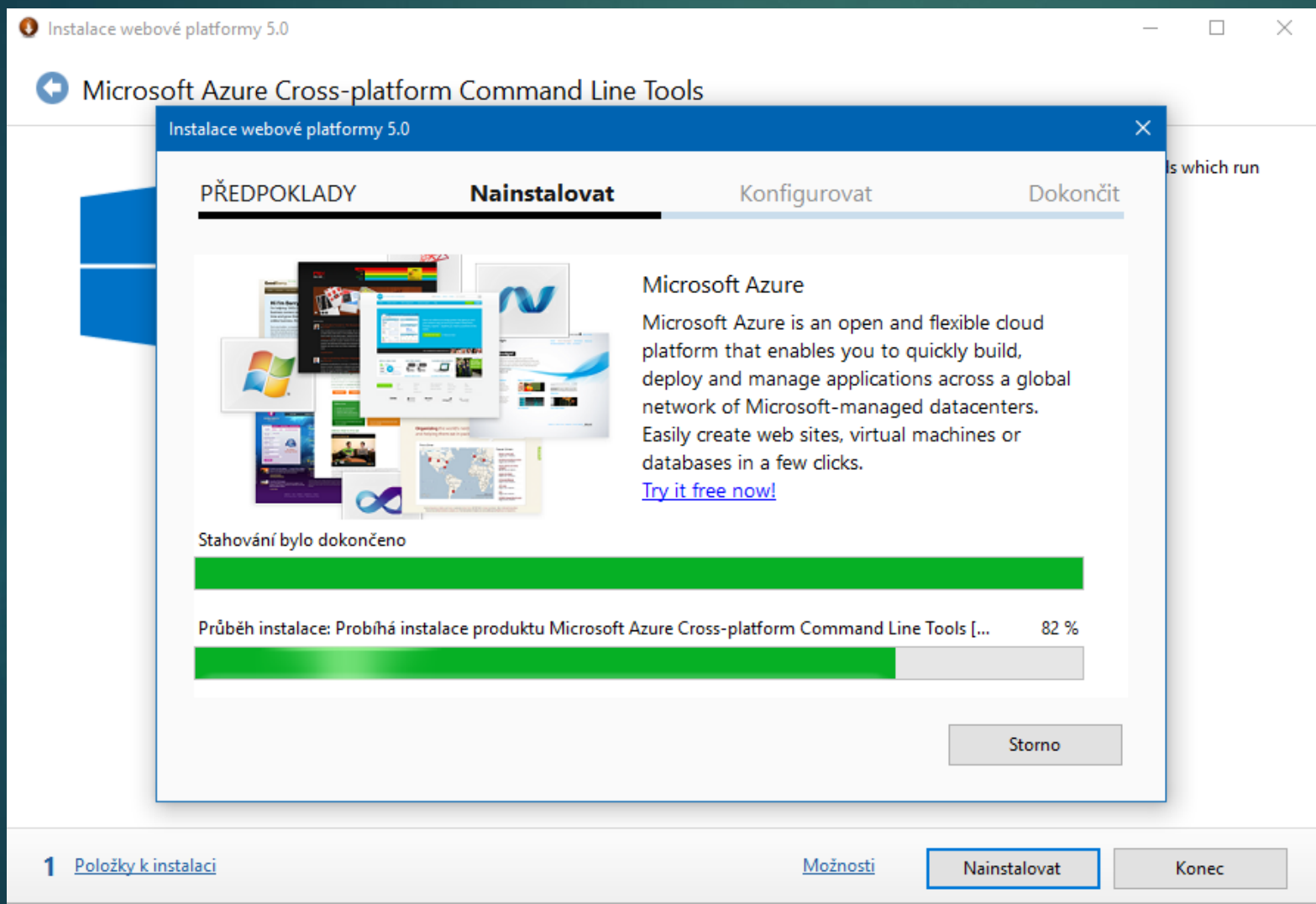
☐ Otevřít pomocí [Procházet...](#)

☒ Uložit soubor

☐ Provádět od teď automaticky s podobnými soubory.

OK Zrušit

# 078. Instalace cmd lines tools



# 079. Výběr komponent k instalaci

Instalace webové platformy 5.0

Odkazy Produkty Aplikace

|                                                                                   | Název                                                       | Uvolněné   | Nainstalovat           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------|------------------------|
|  | Microsoft Azure SDK for .NET (VS 2013) - 2.8                | 18.11.2015 | <a href="#">Přidat</a> |
|  | Microsoft Azure SDK for .NET (VS 2015) - 2.8                | 18.11.2015 | <a href="#">Přidat</a> |
|  | Visual Studio Community 2015 with Microsoft Azure SDK - 2.8 | 18.11.2015 | <a href="#">Přidat</a> |
|  | Visual Studio Community 2013 with Microsoft Azure SDK - 2.8 | 18.11.2015 | <a href="#">Přidat</a> |
|  | Application Insights Status Monitor Preview                 | 18.11.2015 | <a href="#">Přidat</a> |
|  | Microsoft Azure PowerShell (Angličtina)                     | 09.11.2015 | <a href="#">Přidat</a> |
|  | Microsoft Azure Cross-platform Command Line Tools           | 03.11.2015 | Nainstalováno          |

0 [Položky k instalaci](#) [Možnosti](#) [Nainstalovat](#) [Konec](#)

Microsoft  
Azure  
PowerShell

# New - Mobile service

NEW MOBILE SERVICE

Create a Mobile Service

URL

mobile1pesi

.azure-mobile.net

DATABASE

Create a new SQL database instance

REGION

North Europe

BACKEND

JavaScript

☒ CONFIGURE ADVANCED PUSH SETTINGS ?

**CONFIGURE ADVANCED PUSH SETTINGS**

This option lets you configure your Mobile Service to use an existing notification hub or specify the name of a new one. If you leave this checkbox unmarked a new hub will be created in a new namespace with a default name.

→

2

3

Jdou vytvářet např. i  
backendy k mobilním službám



# Literatura, odkazy

- ▶ <http://www.slideshare.net/Rkmishra00/cloud-computing-32035613>
- ▶ <http://www.slideshare.net/dattudharanikota/cloud-computing-ppt-14857120?related=1>
- ▶ použité obrázky z Microsoft Azure prezentací (<https://channel9.msdn.com/>)
- ▶ Vlastní nasnímané snímky přístupu do Azure portálu