



Miroslav Holec

Software & Cloud Architect

Microsoft MVP: Microsoft Azure

MCSD, MCSA, MTA

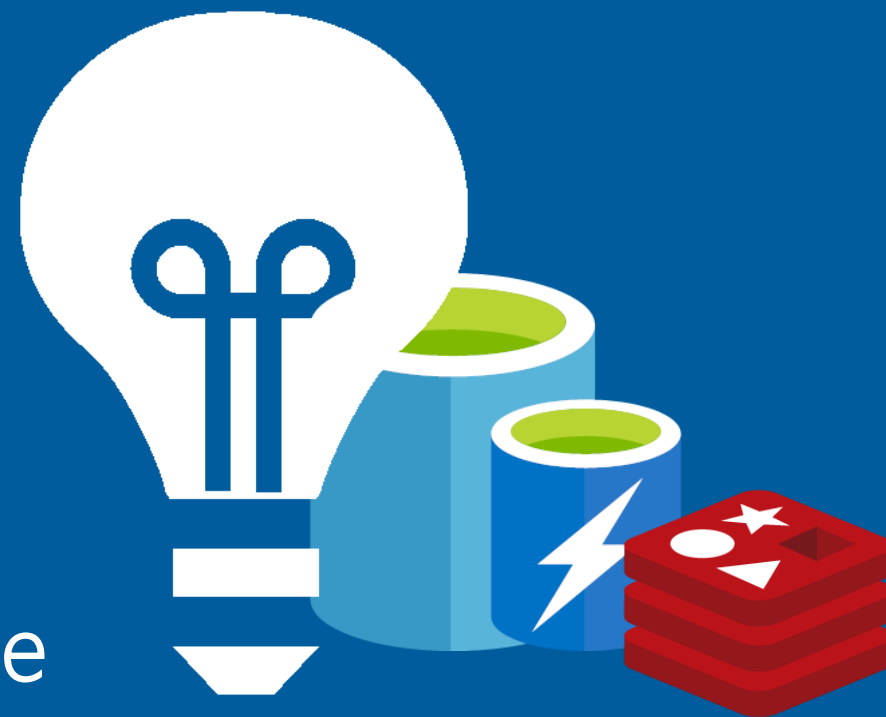
[miroslavholec.cz](http://miroslavholec.cz)



[@miroslavholec](https://twitter.com/miroslavholec)

# Monitoring

aplikací v cloudu i on-premise



Your Partner for Cloud Strategy & Migration

[havit.cz](http://havit.cz)



# ASK THE EXPERTS

## Robert Haken

software & cloud architect, founder

[haken@havit.cz](mailto:haken@havit.cz), [@RobertHaken](https://twitter.com/RobertHaken), [knowledge-base.havit.cz](https://knowledge-base.havit.cz)

Microsoft MVP: Development, MCT, MCSD

## Microsoft Partner

Gold Application Development

Silver Cloud Platform

# Monitoring v Azure

## Log Analytics

- Seznámení se službou



## Application Insights

- Co jsou Application Insights
- Implementace do projektů
- Monitoring dostupnosti
- Zpracování telemetrií
- Podpora ve Visual Studio
- Analýza získaných dat a další integrace



## Azure Monitor

- Co umí Azure Monitor
- Service Health
- Využití metrik a upozornění

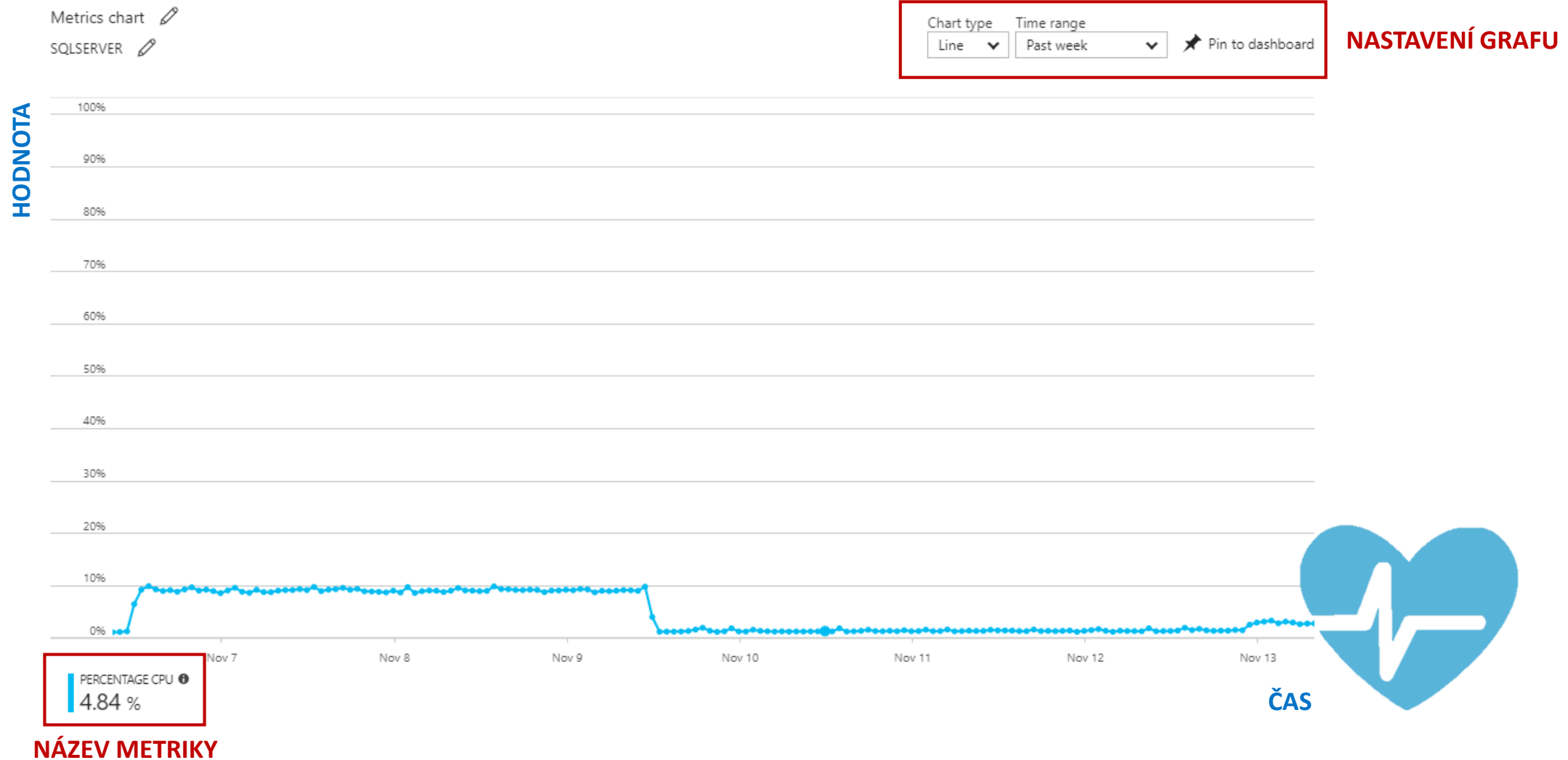
# Metriky v Microsoft Azure



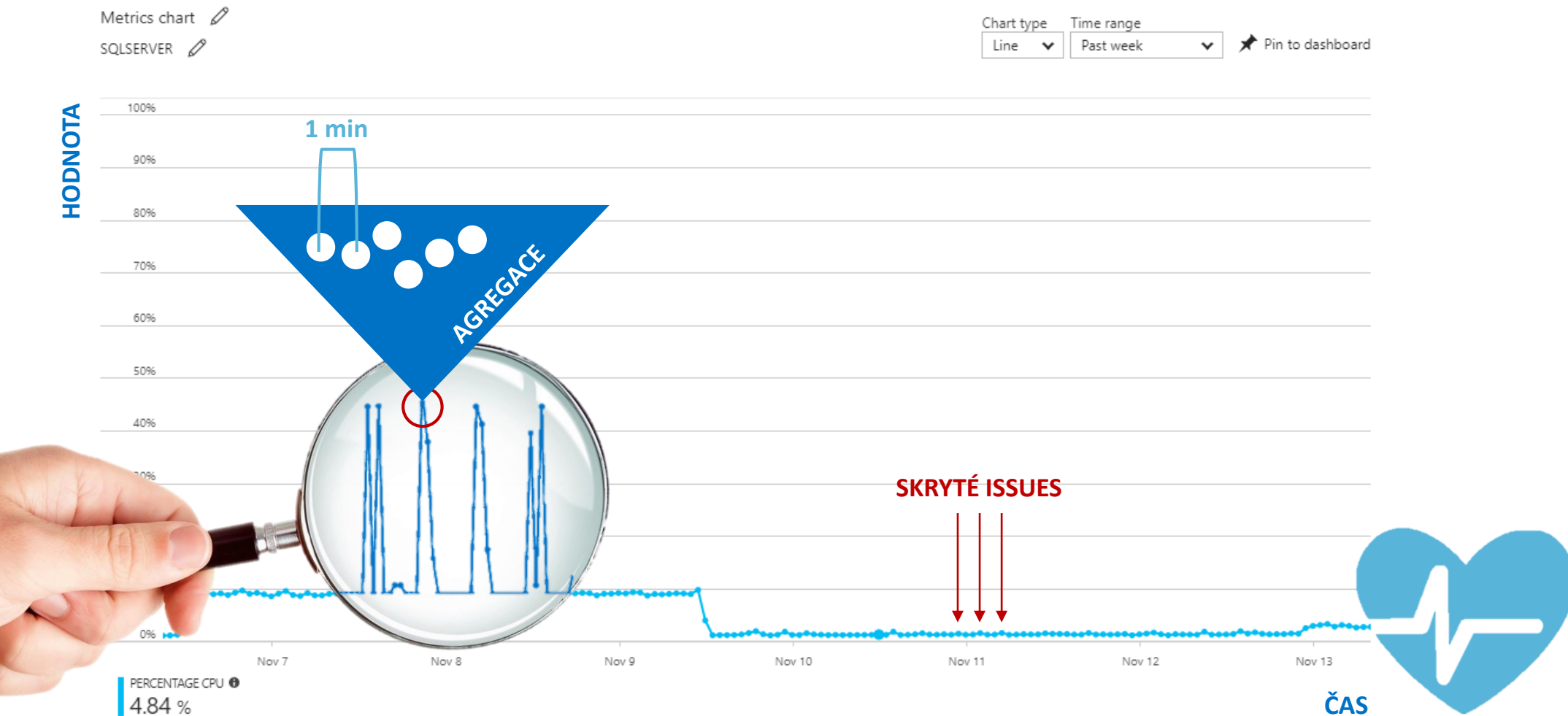
- druh telemetrie, **měřitelný údaj určitého resource** (VM, SQL DB, ...)
  - př.: dostupná operační paměť, počet připojení, čtecí operace...
- sledování telemetrie v čase => **trendy**
- timestamp všech metrik je **1 minuta**
- uchování historie standardně **30 dní**
- metriky lze sledovat různými způsoby
  - u konkrétních resourců v Azure (např.: **dashboard** Azure SQL)
  - komplexněji ve službě **Azure Monitor**
  - Azure Monitor **REST API** / Export do Log Analytics / Azure Storage



# Metriky v Microsoft Azure



# Metriky v Microsoft Azure



# Upozornění (Azure Alerts)



- různé **události v prostředí Azure** mohou aktivovat tzv. Alert
- aktivací Alertu může být odeslána notifikace a (nebo) vyvolána akce
  - **notifikace** – odeslání emailové zprávy správci a (nebo) definovaným uživatelům
  - **akce** – typicky HTTP(s) request, tzv. web hook
- v Azure existuje několik kategorií Alertů, které se mírně liší
  - **Metric Alert** – překročení nastavené prahové hodnoty
  - **NRT Metric Alert** – jako Metric Alert + vstupuje zde strojové učení
  - **Activity Log Alert** – například při škálování, změnách na resourcech
  - **Web Test Alert** – v rámci Application Insights při sledování dostupnosti webu
  - **Log Analytics Alert** – v rámci Log Analytics při splnění kritérií

# Upozornění (Azure Alerts)







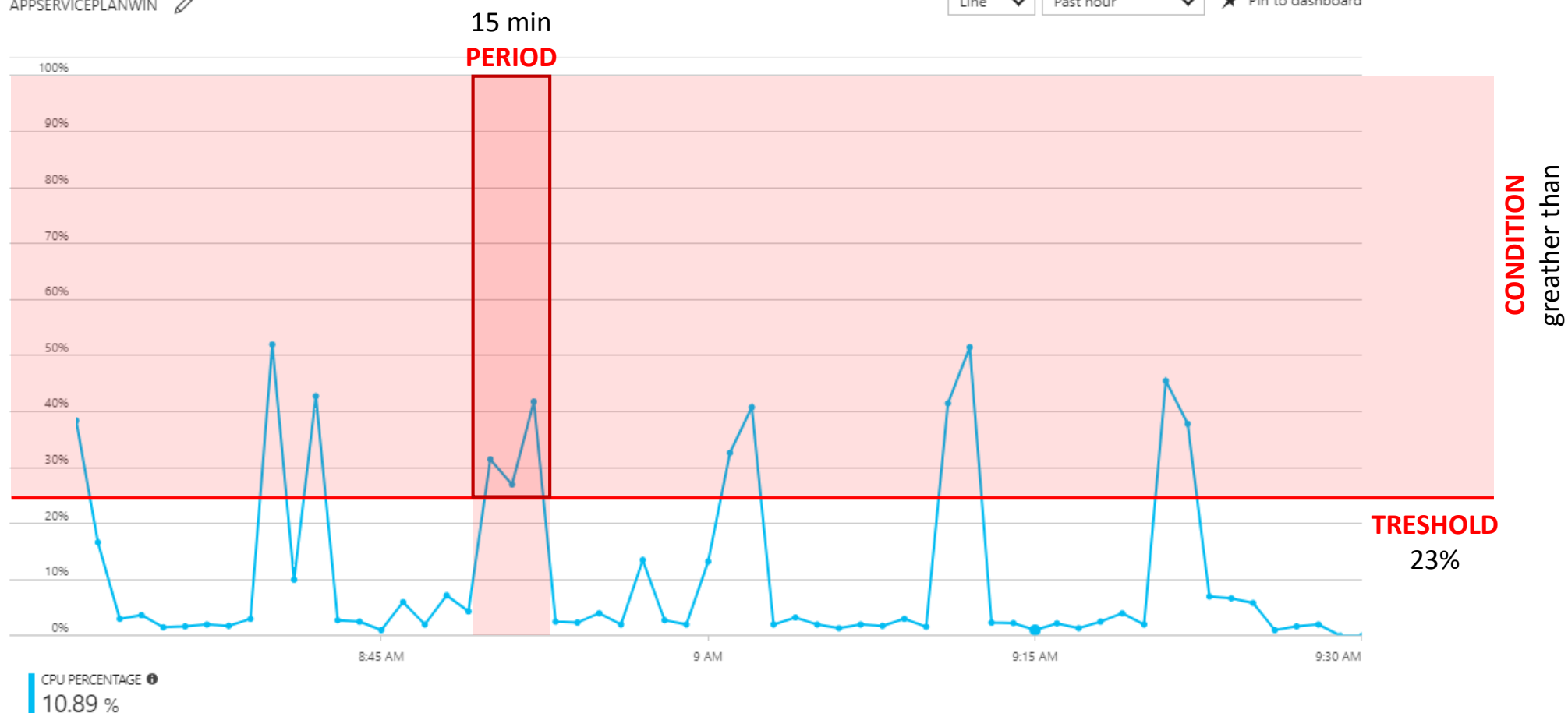
Metrics chart   
APPSERVICEPLANWIN 

Chart type Time range  
Line  Past hour   Pin to dashboard





# DEMO

Metriky a upozornění v Azure

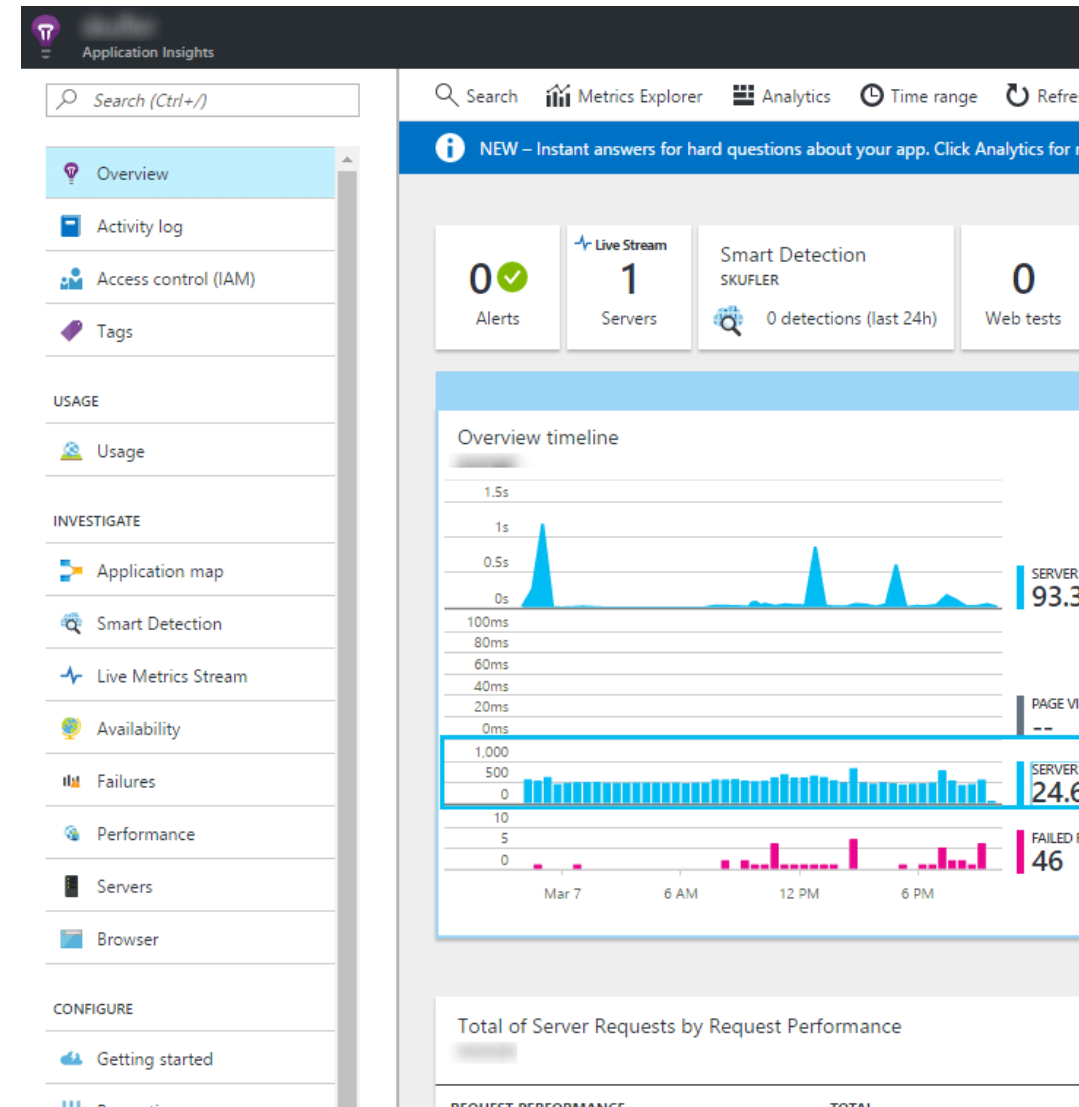


# Application Insights



Služba v prostředí  Microsoft Azure

- Nezávislá na platformě a prostředí běhu
- Monitoring dostupnosti
- Analýza chyb, výkonnosti a použití
- Sledování závislostí (DB, Storage...)
- Vizuální nástroje pro analýzu
- Upozorňování a reporting
- Kontinuální export dat pro jiné systémy

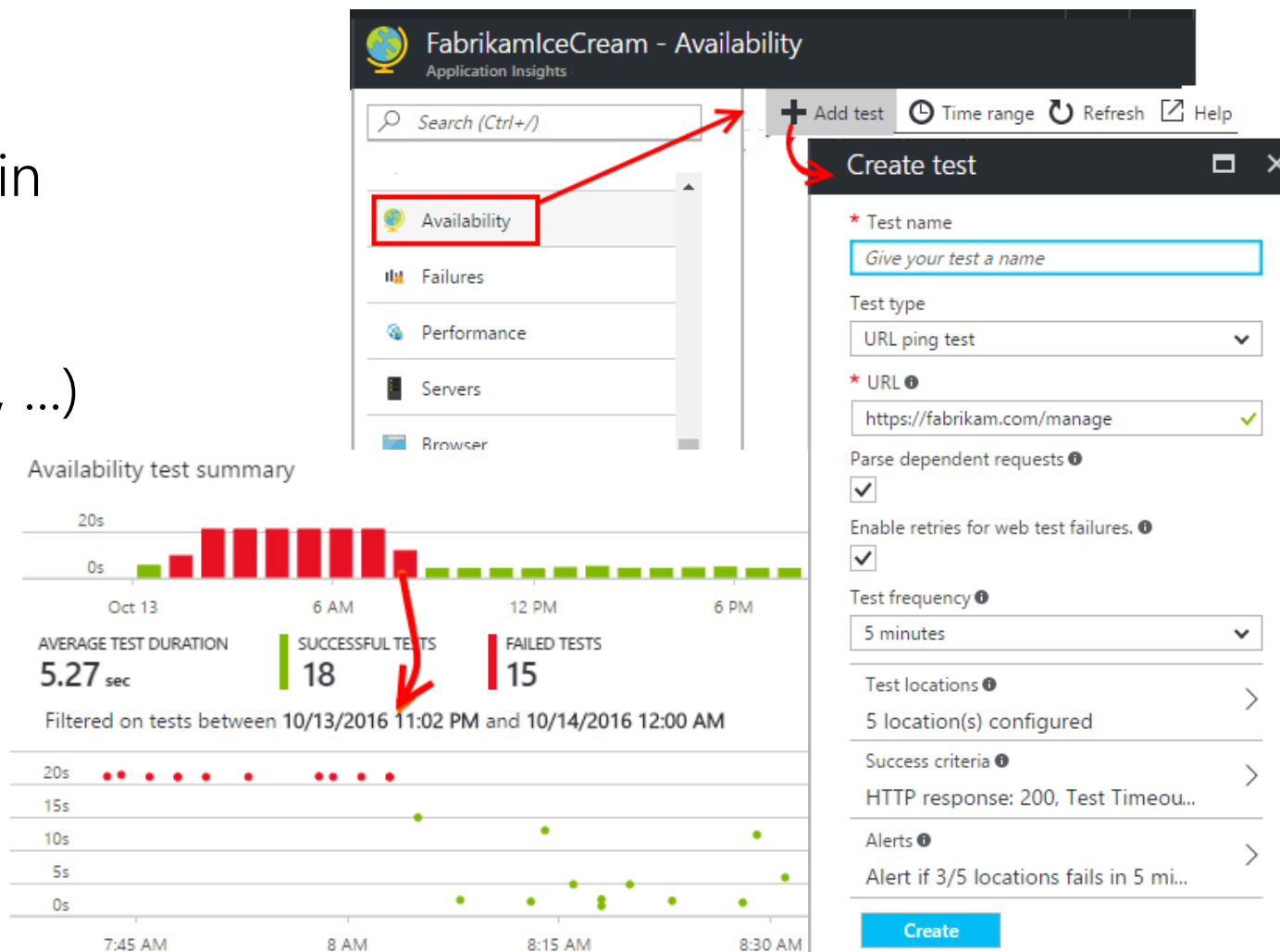


# Monitoring dostupnosti



- PING test proti zvoleným URLs
- Frekvence dotazování 5/10/15 min
- Lokality (dle datových center)
- Kritéria úspěchu (status, content, ...)
- Na test lze navázat alerty

Lze naklikat v Azure portálu  
bez zásahu do aplikace



# DEMO

## Monitoring dostupnosti



# Instalace Application Insights



Pokud chceme něco dalšího než monitoring dostupnosti, je nutná konfigurace projektu

## A. Pomocí průvodce ve Visual Studio (doporučená cesta)

- V rámci VS přihlášení, připojení k Azure, automatická konfigurace projektu

## B. Ruční instalace

- Založení služby v Azure
- Instalace příslušného SDK do aplikace
- Konfigurace v aplikaci (JS kód, Instrumentation Key)

### Extra: Status Monitor

- Podrobnější informace
  - závislosti
  - výjimky

# Logování s Application Insights



## Implicitní (auto)logování

- Telemetrie vznikají samy

```
[HttpGet("account/login")]
[AllowAnonymous]
public IActionResult Login(string returnUrl = null)
{
    if (User.Identity.IsAuthenticated)
    {
        SetAlert("Jste přihlášen jako " + User.ExtractName());
        return RedirectToAction("Index", "ExchangeSheet");
    }

    ViewBag.ReturnUrl = returnUrl;
    return View();
}
```

EXCEPTION



## Explicitní logování

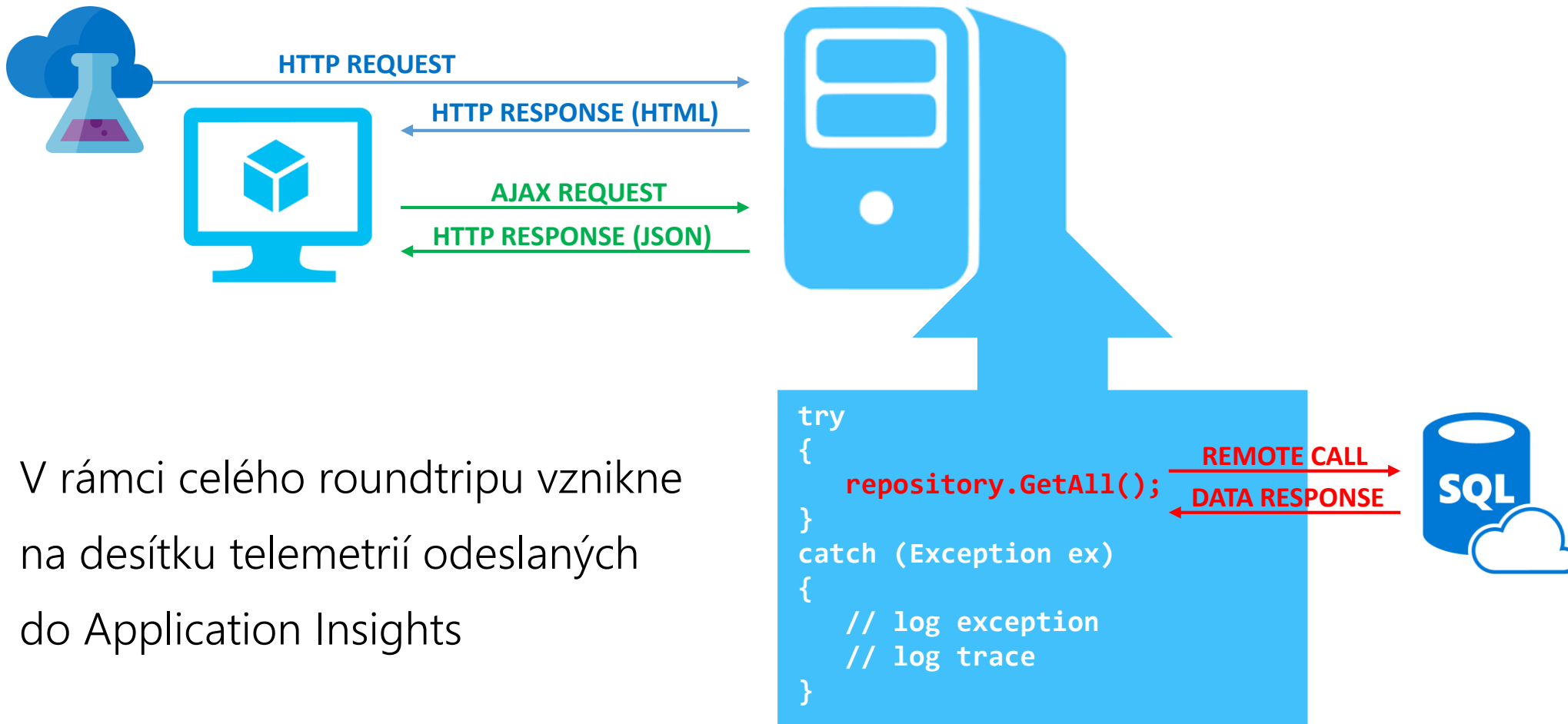
- Vytvořím si telemetrii sám, když potřebuji

```
try
{
    if (User.Identity.IsAuthenticated)
    {
        SetAlert("Jste přihlášen jako " + User.ExtractName());
        return RedirectToAction("Index", "ExchangeSheet");
    }
}
catch (Exception ex)
{
    telemetry.TrackTrace("UserName" + User.Identity.Name);
    telemetry.TrackException(ex);
}
```

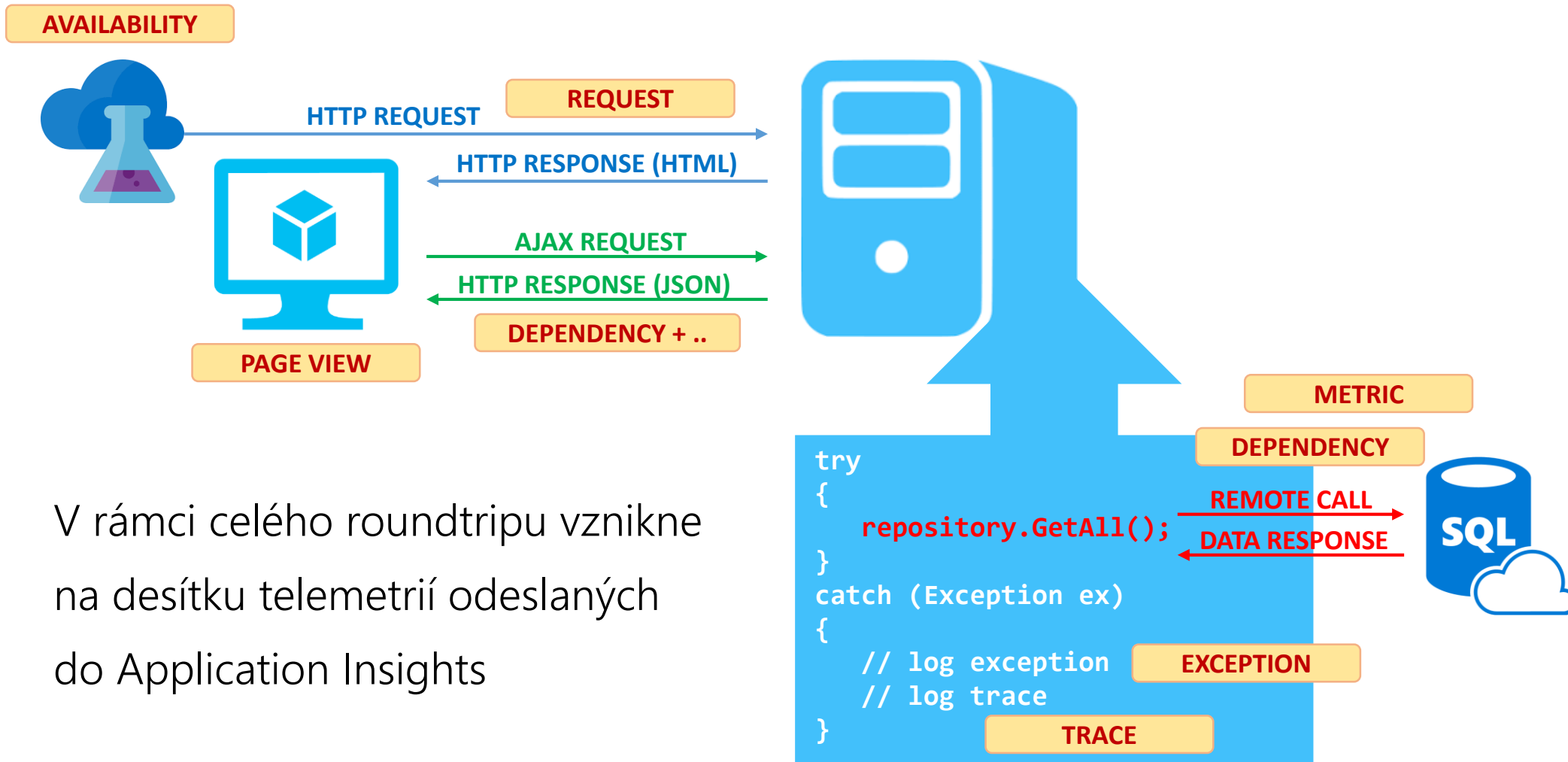
EXCEPTION

TRACE

# Typy telemetrií



# Typy telemetrií





# DEMO

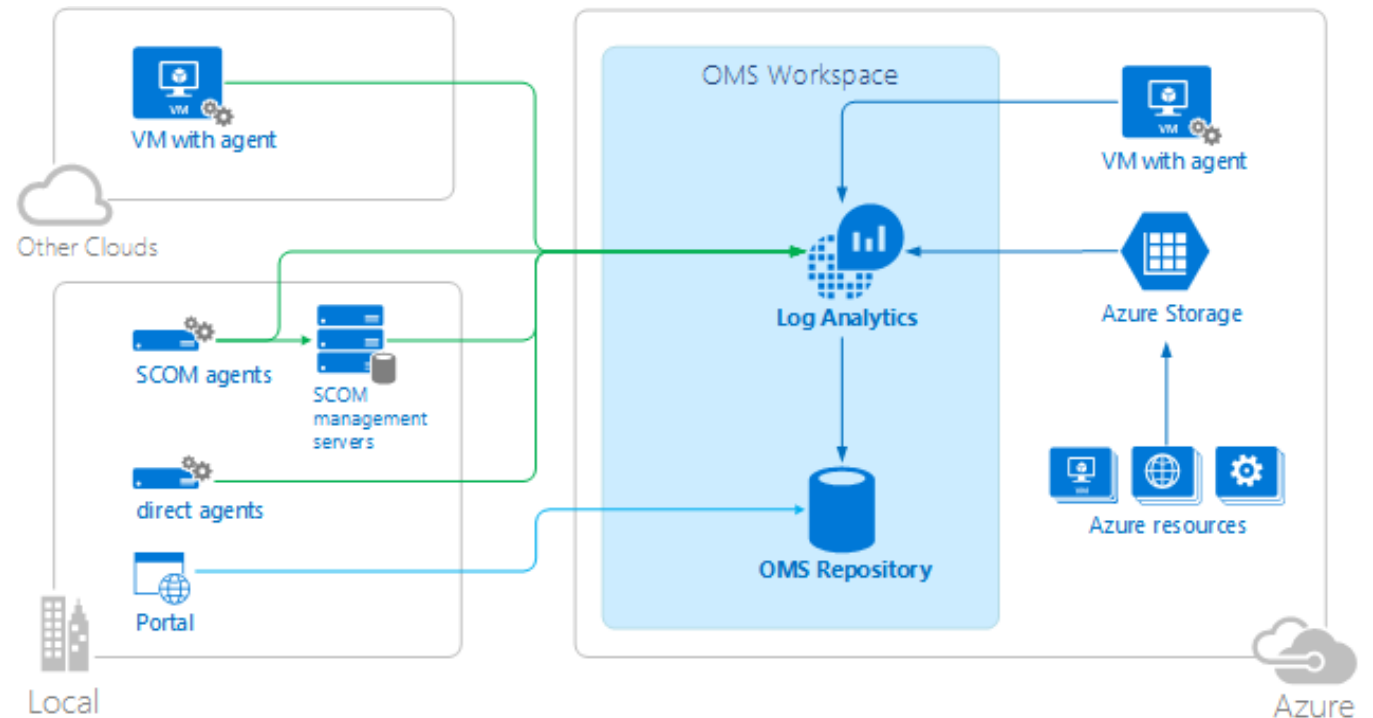
Analýza telemetrií v Azure  
a ve Visual Studio 2017



# Log Analytics



- služba v rámci Operations Management Suite (OMS)
- **centralizované úložiště dat z různých zdrojů**
- analýza vztahů mezi zdroji dat
- pokročilá analýza (strojové učení)
- definice upozornění  
a zasílání zpráv (email, SMS)





Miroslav Holec

Software & Cloud Architect

Microsoft MVP: Microsoft Azure

MCSD, MCSA

# Q&A

## Závěrečné shrnutí

- Metriky v Azure
- Upozornění
- Azure Metrics
- Application Insights