



# ELASTICKÁ IT INFRASTRUKTURA –

Proof of Concept

Hybridní IT v praxi



# OBSAH

- 1 Výchozí situace
- 2 Navrhované řešení
- 3 Postup implementace PoC
- 4 Vyhodnocení projektu



# VÝCHOZÍ SITUACE

Na jaře roku 2021 se Kraj Vysočina poohlížel po technickém řešení možného jednorázového rozšíření vlastní IT infrastruktury v souvislosti s požadavkem řešení nárazových projektů jako je například „Zelená úsporám“, „Kotlíkové dotace“ apod. Požadavek zahrnoval časově omezené rozšíření výpočetní a datové kapacity, a to jak plánované, tak i neplánované. Ideálním řešením z pohledu Kraje Vysočina se jevílo případné rozšíření stávající IT infrastruktury do cloudového prostředí, například formou časově omezeného pronájmu výpočetní a datové kapacity tak, aby nedošlo k přetížení stávající on-premise infrastruktury.

Stávající IT infrastruktura zákazníka byla postavena na plně virtualizovaném prostředí, které bylo založené na virtualizačním softwa-

ru VMware vSphere a VMware NSX-T v aktuálních verzích. Celé řešení bylo koncipováno jako geograficky oddělená infrastruktura, která je odolná i proti výpadku celé jedné lokality. Jako datové úložiště je využíván geograficky oddělený active-active storage cluster s transparentním failoverem.

## POŽADAVKY A OČEKÁVÁNÍ ZÁKAZNÍKA

- ▶ Řešení musí být jednoduše spravovatelné, ideálně prostřednictvím stávající vCenter konzole.
- ▶ Jednoduchá migrace virtuálních strojů do a z cloudového rozšíření. Ideálně prostřednictvím vMotion.
- ▶ Vysoká míra zabezpečení datové linky a celého prostředí v cloudu.
- ▶ Možnost monitoringu stávajícím monitorovacím nástrojem Zabbix.
- ▶ Možnost zálohování cloudového prostředí stávajícím zálohovacím řešením Veeam a jednotná správa.
- ▶ Přehledný a jednoduchý monitoring ceny prostředí a spotřebovaných dat.
- ▶ Ověření funkce celého řešení se stávající infrastrukturou a predikce datových toků.

# NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

Na základě požadavků pracovníků krajského úřadu Kraje Vysočina a následného upřesnění na schůzkách bylo navrženo řešení založené na možnosti časově omezeného rozšíření IT prostředí do Cloudu ve dvou variantách (VMware infrastruktura jako služba nebo tzv. Bare Metal servery s VMware). Jako Cloudový provider pro účely PoC byla zvolena společnost IBM a její cloudové řešení IBM Cloud on VMware. Celé řešení bylo postaveno na následujících komponentách:

- VMware vSphere v aktuální verzi včetně VMware vCenter v Linked modu.
- VMware vSAN v aktuální verzi.
- VMware NSX-T v aktuální verzi.
- VMware HCX pro propojení on-premise a cloudové infrastruktury.

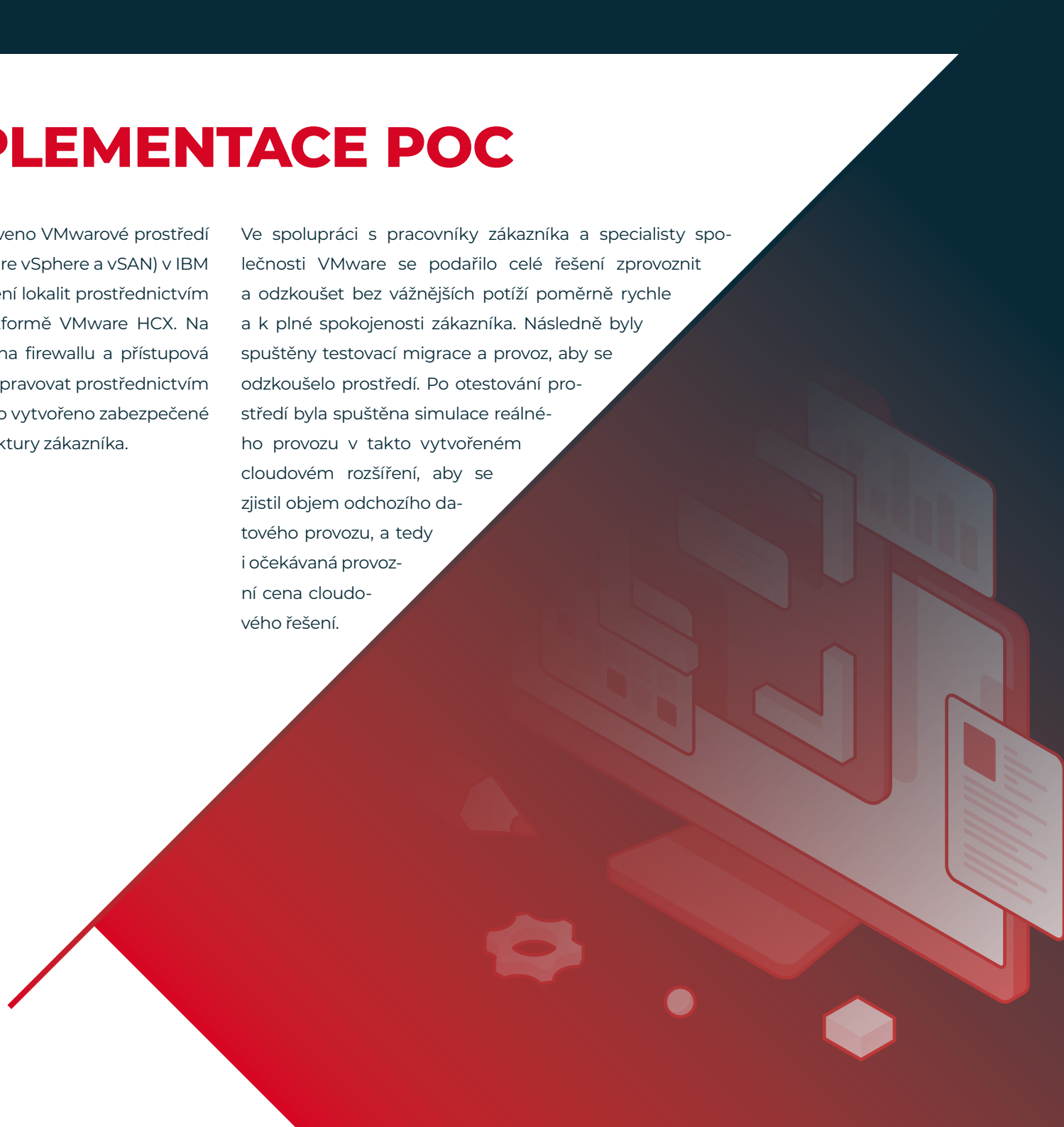
Na základě domluvených parametrů řešení byl zpracován návrh infrastruktury a byla zahájena realizace na straně IBM Cloudu a Kraje Vysočina. Na projektu spolupracovali techničtí specialisté GAPP System s pracovníky zákazníka i odborníky z VMwaru a IBM.



# POSTUP IMPLEMENTACE POC

V průběhu implementace řešení bylo nastaveno VMwarové prostředí postavené na platformě VMware HCI (VMware vSphere a vSAN) v IBM Cloudu včetně NSX-T a zprovozněno propojení lokalit prostřednictvím zabezpečeného šifrovaného tunelu na platformě VMware HCX. Na straně zákazníka byly nastaveny prostupy na firewallu a přístupová práva do prostředí tak, aby bylo možné vše spravovat prostřednictvím vybraného uživatelského účtu. Následně bylo vytvořeno zabezpečené propojení mezi lokalitami na úrovni infrastruktury zákazníka.

Ve spolupráci s pracovníky zákazníka a specialisty společnosti VMware se podařilo celé řešení zprovoznit a odzkoušet bez vážnějších potíží poměrně rychle a k plné spokojenosti zákazníka. Následně byly spuštěny testovací migrace a provoz, aby se odzkoušelo prostředí. Po otestování prostředí byla spuštěna simulace reálného provozu v takto vytvořeném cloudovém rozšíření, aby se zjistil objem odchozího datového provozu, a tedy i očekávaná provozní cena cloudového řešení.



# VYHODNOCENÍ PROJEKTU

**V rámci PoC bylo odzkoušeno vše, co bylo požadováno na začátku realizace s kladným výsledkem.**

V rámci tohoto PoC byly úspěšně ověřeny veškeré požadavky zákazníka:

- Řešení je jednoduše spravovatelné prostřednictvím stávající vCenter konzole.
- Jednoduchá migrace virtuálních strojů do a z cloudového rozšíření je možná prostřednictvím vMotion.
- Zabezpečení datové linky a celého prostředí v cloudu je pro zákazníka vyhovující.
- Řešení je možné monitorovat stávajícím monitorovacím nástrojem Zabbix.
- Zálohování cloudového prostředí je možné provádět prostřednictvím stávajícího zálohovacího řešení Veeam včetně jednotné správy.
- Cloudový provider umožňuje přehledný a jednoduchý monitoring ceny prostředí a spotřebovaných dat.
- Funkce celého řešení odpovídá požadavkům zadavatele.
- Implementace řešení probíhala bez větších potíží a byla poměrně jednoduchá, což vyhovuje požadavkům zákazníka na nárazové využití.

**V současné době je cloudový účet převeden na zákazníka a čeká na využití v případě potřeby.**





**KONTAKT NA ZADAVATELE**

**Ing. Petr Pavlinec**

