

# SOITRON VYBUDOVAL PRŮKOPNICKÉ SLUŽBY V PROSTŘEDÍ VLÁDNÍHO CLOUDU

ZÁKAZNÍK: **MINISTERSTVO VNITRA  
SLOVENSKÉ REPUBLIKY**

ZAMĚŘENÍ: Státní sektor

## 1 Požadavky

- \* Zajištění efektivnějšího využití zdrojů IT infrastruktury napříč státní správou (ministerstvy SR)
- \* Vysoká míra dostupnosti služeb vládního cloudu až do úrovně geografické redundance
- \* Vybudování "disaster recovery" propojení mezi dvěma geograficky oddělenými lokalitami vládního cloudu
- \* Efektivní rozkládání zátěže (load balancing) až po úroveň jednotlivých služeb v prostředí vládního cloudu
- \* Vybudování služby rozkládání zátěže (ballancingu) a zařazení této služby pod stávající cloud orchestrátor

## 2 Použité technologie

- \* F5 Viprion pro LTM (Local Traffic Module)
- \* F5 BIG-IP pro DNS (Domain Name System)
- \* Cloud SDN (Software Defined Network) orchestrátor
- \* Síťové komponenty Cisco

Než se začal vládní cloud budovat, měla slovenská státní správa 250 samostatných datových center. Vizí je dostat je postupně všechny "pod jednu střechu". Vláda tím chce ušetřit 15 % až 20 % provozních nákladů, což představuje úsporu 30 mil. eur ročně.

## Výchozí stav

V roce 2014 vláda SR schválila strategický materiál "Návrh centralizace a rozvoje datových center ve státní správě" se záměrem centralizovat množství datových center státu do dvou lokalit. Cílem bylo vybudovat privátní vládní cloud, který bude poskytovat IT služby jednotlivým ministerstvům a úřadům státní správy.

Tento koncept má umožnit jednotlivým institucím využívat IT jednodušeji a levněji. Namísto provozování vlastní infrastruktury se všemi starostmi a náklady, které její vlastnictví přináší, postačí úřadu přes webové rozhraní vyklikat, o jaké služby má zájem (počet serverů, síťová konektivita, softwarové licence apod.). Požadované zdroje tak dostane k dispozici téměř okamžitě, ne až za několik dní.

Za zdánlivě jednoduchým modelem využívání hardwaru, softwaru a datových služeb, stojí robustní infrastruktura v podobě dvou geograficky oddělených datových

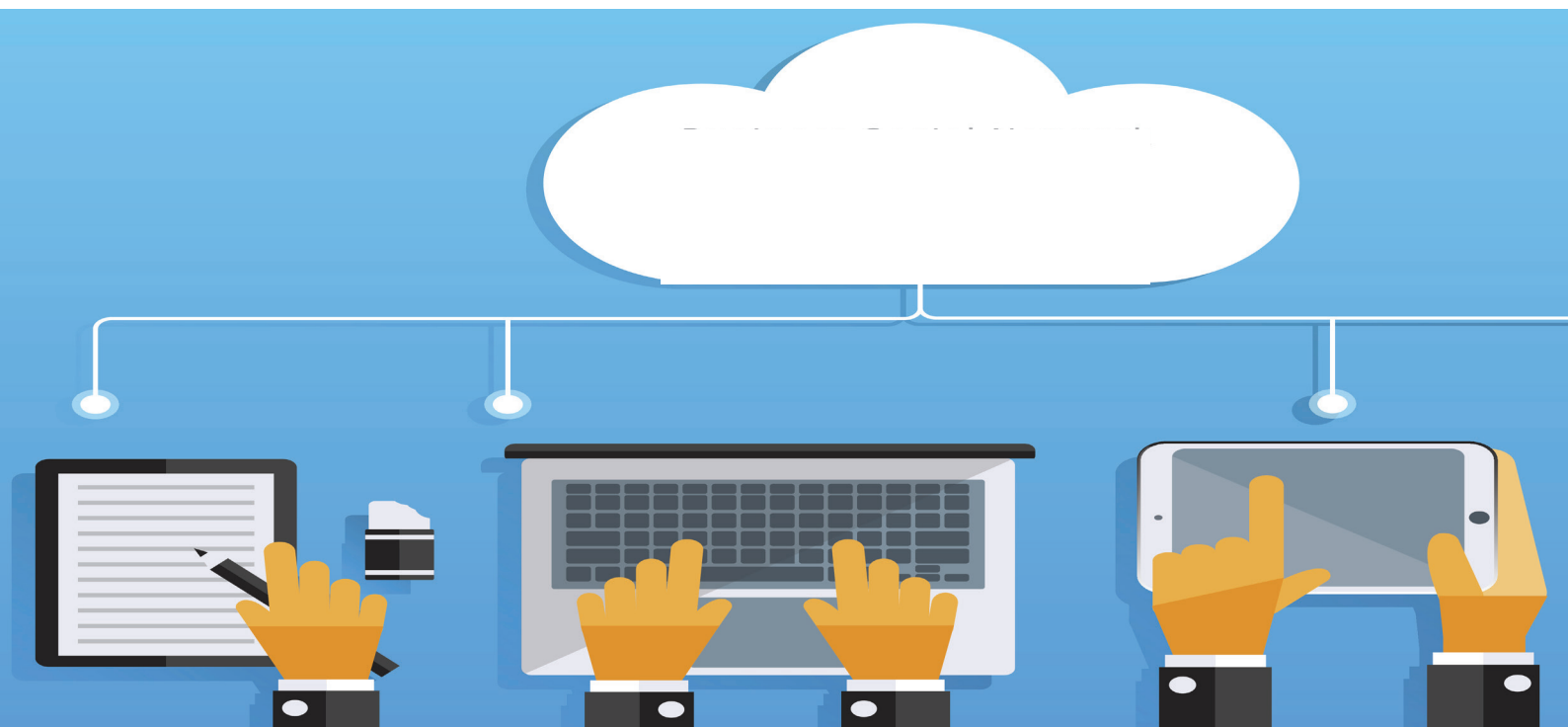
center, které tvoří tzv. státní cloud. Když se začal budovat, měla slovenská státní správa 250 samostatných datových center. Vizí je dostat je postupně všechny "pod jednu střechu". Vláda tím chce ušetřit 15 % až 20 % provozních nákladů, což představuje úsporu 30 mil. eur ročně.

Aby taková velká datová centra fungovala efektivně a aby se daly efektivně spravovat, potřebují sofistikovaný systém pro automatizaci přidělování zdrojů a optimální směřování datových toků.

“Budování služeb v takových obrovských datových centrech, které mají pět milionů potenciálních koncových zákazníků, nemá v našich podmínkách obdobu, proto jsme museli jít do průkopnického řešení.”

**MARIANNA RICHTÁRIKOVÁ**

Soitron, Network Business Unit Manager



## Cloud orchestrator

Jednou z podstatných úkolů je vyřešení rozkládání zátěže (rozdělování požadavků) mezi jednotlivými hardwarovými a softwarovými zdroji. To se ve výsledku děje zcela automatizovaně ve formě uživatelského rozhraní díky cloud orchestrátoru. Cloud orchestrátor využívá principy softwarově definované sítě (SDN), ve které jsou tradičně manuální procesy administrátorů zajišťovány plně automatizovaně. Jde o software, který integruje komunikační rozhraní koncového uživatele a správce systému v grafickém rozhraní a automatizovaně konfiguruje serverové, síťové a jiné systémy.

V závěru je třeba "naučit" dvě nezávislé platformy (load balancer a cloud orchestrátor) navzájem spolu komunikovat tak, aby na požadavky, které si jednotlivé instituce vyžádají prostřednictvím grafického rozhraní (katalogu služeb), správně reagovala load balancer technologie.

„Budování služeb v takových obrovských datových centrech, které mají pět milionů potenciálních koncových zákazníků, nemá v našich podmínkách obdobu, proto jsme museli jít do průkopnického, inovativního řešení,“ říká Marianna Richtáriková, manažerka oddělení Networking ve společnosti Soitron.

## Solution

Samotný vládní cloud se nachází ve dvou lokalitách vzdálených od sebe přes 200 km, které jsou budovány dvěma různými institucemi. Jde o dvě nezávislé robustní infrastruktury, přičemž služby jsou poskytovány buď v jednom uzlu (datovém centru) vládního cloudu, nebo ve druhém, případně v obou současně. V rámci těchto lokalit je třeba zajistit vysokou dostupnost od síťové úrovně až po aplikační prostředí.

Centrálním prvkem v tomto návrhu je platforma F5 BIG-IP a F5 Viprion od společnosti F5 Networks, která maximalizuje optimální směrování zátěže a využití výpočetních zdrojů. Vysoká dostupnost je řešena ve dvou úrovních. Zatímco F5 BIG-IP GTM ji řeší na "globální" úrovni a rozděluje zátěž mezi geograficky nezávislými datovými centry, snadno rozšiřitelné řešení F5 Viprion s modulem LTM pak řeší dostupnost již v rámci daného datového centra. Zároveň platforma F5 umožňuje šifrování a dešifrování komunikace, čímž podstatně odlehčuje zátěž jednotlivých serverů.

Řešení je plně virtualizované, tzn. že každá instituce vládního cloudu má garantovaný výkon a případný výpadek jedné instituce neohrozí celý provoz.

Ve výsledku dosáhneme plně automatizované procesy pro požadavky orgánů státní správy, které využívají vládní cloud, i koncových uživatelů, kteří služby státu využívají.

“ Projekt vládního cloudu byl vnímán jako výzva, protože obdobné řešení softwarově definované sítě ve spolupráci s produktem F5 Viprion nebylo dosud realizováno nikde na Slovensku ani v celém EMEA regionu. ”

**MARTIN KYRC**

Soitron, Network Specialist

“ Unikátnost tohoto projektu spočívá ve spojení řešení softwarově definované sítě v kombinaci se systémem pro efektivní rozložení zátěže a na ochranu proti výpadku. ”

**MARIANNA RICHTÁRIKOVÁ**

Soitron, Network Business Unit Manager



## Výsledky a přínosy

- \* Automatizace procesů zabezpečí pro uživatele rychlejší přidělování zdrojů - řádově v minutách nebo v případě nutnosti schvalovacího procesu, v hodinách, místo několika dní při tradičním přístupu.
- \* Výrazně efektivnější správa datových center a úspora nákladů na provoz a lidské zdroje.
- \* Vysoká míra dostupnosti služeb datových center, i na úrovni geografických lokalit, což přináší možnost rozšiřování využití vládního cloudu v budoucnosti.

- \* Efektivnější fungování datových center vládního cloudu, které se mohou při provozu navzájem "doplňovat" a přebírat úlohy v závislosti na tom, jak je které z nich dostupné a nakolik vytížené.
- \* Při takto navrženém řešení je možné velmi efektivně definovat datové propojení přímo mezi systémy jednotlivých vládních institucí.
- \* Jednoduchá škálovatelnost modulárního řešení F5.
- \* Řešení F5 je snadno rozšiřitelné do budoucna o další funkcionality.



### F5 Networks

F5 Networks je globálním lídrem v řešeních pro optimalizaci provozu aplikací. Hardwarové, softwarové a virtuální řešení společnosti pomáhají organizacím řešit neustálý nárůst přenosu hlasu, videa a dat s cílem lépe podpořit mobilní pracovníky a aplikace - v datovém centru, síti a v cloudu. Rozšiřitelná architektura F5 poskytuje optimalizaci aplikací, ochranu aplikací a sítí a zvýšenou spolehlivost aplikací.

Společnost sídlí v Seattlu ve Washingtonu a má pobočky po celém světě.

[www.f5.com](http://www.f5.com)

“ Požadavky a připomínky ze strany společnosti Soitron byly pro nás velkým přínosem. Díky nim jsme získali velmi dobrou zpětnou vazbu implementace našeho řešení F5 BIG-IP a F5 Viprion v reálném nasazení. ”

### JAKUB ŠUMPICH

F5 Networks, Territory Manager Eastern Europe

## SOITRON\*

### SOITRON, s.r.o., člen skupiny SOITRON Group

Společnost Soitron působí na evropském IT trhu od roku 1991. Svým klientům nabízí řešení a služby v oblasti robotizace a automatizace procesů, internetu věcí (IoT), IT infrastruktury, komunikačních a cloudových řešení, IT bezpečnosti, IT služeb a outsourcingu, IT poradenství a aplikací nebo digitalizace IT oddělení. Do produktového portfolia patří i řešení pro inteligentní policejní auta, které je známé pod značkou Mosy. Soitron pomáhá rozvíjet byznys svých klientů, mezi ty největší patří například Tatra banka, Slovenská spořitelna, Orange, E-On, J & T, Hewlett-Packard, Medirex Group, Vodafone, Slovak Telekom, Mondi a mnoho dalších. Filozofií společnosti je snaha neustále postupovat, i proto je lídrem v zavádění unikátních technologií a inovativních řešení.

Soitron, s.r.o. je členem skupiny SOITRON Group, ve které pracuje přes 800 mezinárodních odborníků a sdružuje profesionální týmy na Slovensku, v České republice, Rumunsku, Turecku, Bulharsku, Polsku a Velké Británii.

[www.soitron.com](http://www.soitron.com)