

# Provoz IS obecně - Tritius

Konference AKM 2024, Praha

Ing. Jiří Šilha, Tritius Solutions a.s.

# Osnova

- ▶ Obecná charakteristika provozu IS - léta 2000-2015
- ▶ Obecná charakteristika provozu IS - léta 2016-2030
- ▶ Zamyšlení nad změnami IS - jaká jsou řešení?
- ▶ Tritius jako základní IS pro knihovny
- ▶ Novinky a budoucí vývoj

# Charakteristika IS 2000-2015

jednovrstvá nebo dvouvrstvá architektura - Windows aplikace

vícevrstvá architektura: frontend - aplikace - backend (SQL)

střední vrstva : monolitická struktura - jeden prog. jazyk (kód)

síťové prostředí : jen několik dodavatelů, IS “síťové” práce v LAN

životnost vývojových technologií těchto IS je dlouhá : až 25 let

open source se rozšiřuje, ale ještě nedostává prostor v rozsáhlých IS

okolí : málo možností propojení a sdílení dat a kódu (služeb)

# Charakteristika prostředí 2000-2015

- ▶ **Relativní bezpečí IS a jeho dat díky nízkému propojení mimo IS**
- ▶ **Správci IS a sítí - lidé s hlubokou znalostí platforem**
  - ▶ Windows server, Novell, UNIX/Linux, SQL, TCP/IP
  - ▶ Znalost nastavení IS, dokumentace, snadný update
- ▶ **Díky tomu méně selhání IS, stabilita a bezpečnost**
  - ▶ problém roku 2000 - příprava a celkem klidný start milénia
  - ▶ IT odborníci jsou často nadšenci, funguje samovzdělávání
- ▶ **Internet - komunikace dávkově nebo lokálně online**
  - ▶ IS jsou oddělené a tím i zabezpečené (LAN, VPN, FTP, HTTP)
  - ▶ nebezpečí z vnějšku nízké - většinou pouze viry

# Charakteristika IS 2016-2030

## ❖ **Modularita a mikroslužby:**

Informační systémy jsou dnes složeny z menších, nezávislých modulů (mikroslužeb), které spolu komunikují přes API. Tento přístup umožňuje větší flexibilitu a škálovatelnost systémů.

## ❖ **Multitenantní architektura v cloudových aplikacích a SaaS:**

Zvyšuje složitost při správě a aktualizacích IS, protože systém musí podporovat různé nastavení a verze současně, aniž by došlo k ovlivnění jiných tenantů - zákazníků.

## ❖ **Heterogenní prostředí a přitom vysoká míra integrace :**

Moderní IS jsou často propojeny s jinými platformami a aplikacemi přímo po síti Internet. Díky tomu roste nebezpečí selhání části systému změnou jiného IS v Internetu.

## ❖ **Použití open-source technologií:**

Open-source technologie hrají klíčovou roli při dnešním vývoji moderních IS, protože nabízejí nižší náklady a větší flexibilitu při přizpůsobování IS specifickým potřebám. Tyto technologie však vyžadují velké a konkrétní odborné znalosti pro správu a údržbu.

# Charakteristika prostředí 2016-2030

- ▶ **Relativní nebezpečí IS a jeho dat díky vysokému propojování IS**
- ▶ Správci IS a sítí - IT specialisté musí zvládat více technologií proto mají menší hloubku znalostí, v případě problémů s IS základní znalost nastavení IS nestačí a obnovení provozu trvá...
- ▶ Díky tomu je více časté selhání IS, i v národních institucích ...
  - ▶ v loňském a letošním roce měla NK a SNK několik dní výpadky IS (Z39.50 server, webové stránky, SNK kompletní problém s dostupností)
- ▶ Internet - komunikace dávkově nebo lokálně online
  - ▶ IS propojené a tím i závislé na sobě, restart není triviální jako dříve
  - ▶ nebezpečí z vnějšku vysoké - hackerské útoky, hybridní válka

# Zkušenosti z praxe nyní

**paradox: Bezpečnostní hrozby nás nutí aktualizovat IS  
přitom nelze snadno aktualizovat moderní IS**

- ▶ moderní IS je skládačka mnoha komponent - od různých stran pracujeme s mnoha komponentami, musíme hlídat jejich verze, jakmile se vývoj některé komponenty zastaví, musíme hledat alternativy, vývoj provází neustálé změny
- ▶ Komponenty / moduly spolu souvisí a někdy aktualizace komponent způsobí nefunkčnost jiného informačního systému a to i vzdáleně
- ▶ Jsou na tom IS založené na Open source lépe ?
  - ▶ máme vlastní úpravy ve VUFind a teď se díky tomu bojíme aktualizace ...
  - ▶ Kramerius : přechod z K3 na K5 byl moc složitý... a tak K7 nechceme ...

# Jaké má tato změna IS důsledky ?

- ▶ Knihovny nemají dost prostředků na vlastní kvalitní IT odborníky, protože
  - ▶ staré monolitické aplikace již nepostačují a nové moderní IS nelze snadno udržovat vlastními silami
  - ▶ vlastní IT odborníci stárnou a dynamický vývoj IS spolu se znalostmi na jejich údržbu nebudou zvládat
  - ▶ IT oddělení již není jen podpůrná jednotka, ale klíčová složka pro úspěšné fungování moderní knihovny
- ▶ Jaké jsou tedy možnosti knihoven zajistit provoz moderních IS ?
  - ▶ spolupracovat v rámci konsorcií nebo regionálních aliancí, sdílet náklady na IT odborníky a infrastrukturu
  - ▶ využít schopností dodavatele IS, který má prostředky na vývoj IS a garantuje jeho servis a budoucnost
  - ▶ využít cloudových služeb nebo outsourcingu IS a tak snížit náklady a zjednodušit správu systémů
  - ▶ využít open-source nástroje a systémy, které jsou často flexibilní a méně nákladné. I když vyžadují technický přehled, spolupráce s komunitami a specializovanými vývojáři může snížit náklady.



# Konsorcia a regionální aliance

- ▶ Právní formy konsorcií se měnily, bohužel zaniklo původní sdružení právnických osob (s.p.o)
  - ▶ účelové sdružení právnických osob s právní subjektivitou se změnilo na spolek
  - ▶ regionální aliance řešíme smlouvami s jednotlivými subjekty s tím, že náklady na provoz se dělí
  - ▶ pokud je společný zřizovatel více subjektů tak jednoduše uzavřeme jednu smlouvu (TSK.SK)
- ▶ Výhody konsorcií a regionálních aliancí
  - ▶ ekonomická výhodnost pro účastnické subjekty
  - ▶ sdílení zkušeností a možnost využití potenciálu společné práce (authority), souborný katalog, ...
  - ▶ v oblasti IT výhodné sdílení odborníků a koordinovaná spolupráce s dodavatelem IS
  - ▶ pro velké skupiny knihoven se složitým IS je to jediná a správná cesta v době překotného rozvoje IT
  - ▶ Vytvoření servisního centra podpory pro nový IS a jeho další integraci k existujícím IS v okolí

**Toto vše lze očekávat v projektu CARDS pro akademické knihovny.**

# Využití schopností dodavatele IS

- ▶ Komerční společnosti - dodavatelé vspělých IS pro knihovny mají potenciál
  - ▶ sledovat technologické trendy a postupně je zavádět do svých produktů - plánovitě
  - ▶ díky provozu formou SaaS zajišťují aktualizace, zálohování, konfiguraci a servis IS pro knihovny
  - ▶ vývojový tým musí obměňovat, tak aby vývojáři získali zkušenosti, ale zároveň přinesli nová řešení
- ▶ Provoz IS formou webové služby přináší pro knihovny řadu výhod:
  - ▶ základní funkčnost a dostupnost systému je na odpovědnosti dodavatele - smluvní garance
  - ▶ bezpečnost dat knihovny je na odpovědnosti dodavatele, data jsou vždy majetkem knihovny
  - ▶ moderní logování událostí IS a dvou faktorový login do IS pro knihovníky jako standard pro NIS2
  - ▶ zálohování dat jako součást bezpečnosti, několik plánů zálohování do jiné lokality, přístup k zálohám

**Toto všechno v systému Tritius zajišťujeme a neustále vylepšujeme.**



# Tritius

## Moderní IS Tritius - formou SaaS

komerční část přednášky :)



# Tritius

## Základní charakteristika

- ▶ multiknihovnost - práce mnoha knihoven v jednom IS (až stovky knihoven)
- ▶ multi tenant architektura - každý zákazník má svou konfiguraci a prostor pro data
- ▶ moderní architektura - mikroslužby jsou menší, nezávislé moduly komunikující přes API  
Příklady: Z3950 klient, SMS brána, SOLR, ziskej.cz
- ▶ REST API celého systému - otevřené rozhraní pro napojení služeb a celých IS
- ▶ významná konfigurovatelnost datové struktury přímo lokálním správcem
- ▶ distribuce pouze jako VM (formát OVF) provoz v Virtualbox, HyperV, VMware, ...
- ▶ preferovaná forma - webová služba (SaaS) z hostingového centra [www.zelenadata.cz](http://www.zelenadata.cz)



# Tritius

## Současnost

- ▶ Platební terminál pro příjem bezhotovostních plateb propojený online (ŠAVŠ)
- ▶ Platební brána jako součást webového katalogu - platba registrací a dluhů
- ▶ Digitální průkazy - využití nativní aplikace Wallet v OS Android a Apple iOS
- ▶ Podpora BankID - plnohodnotná registrace nových čtenářů online
- ▶ Podpora autentizace pomocí EDUID - realizováno pro AMBIS
- ▶ Podpora ZÍSKEJ v rámci modulu Meziknihovní výpůjční služby



**Tritius**

## Budoucnost vývoje - 2025

- ▶ nové uživatelské rozhraní Tritia (GUI) v prostředí React
- ▶ nový webový katalog s novým SOLR indexem (mikroslužba v clusteru)
- ▶ speciální výstupy vyhledávání, detail (skeny, galerie, dlaždice)
  
- ▶ využití vektorizace a AI pro hledání a navrhování podobných dokumentů
- ▶ spolupráce s firmou Nanotrix a TUL, příprava pilotního projektu
- ▶ integrace do webového katalogu pro čtenáře

# Budoucnost vývoje - Folio

- ▶ 2024 : zapojení do komunity vývojářů na platformě Folio
- ▶ realizace IS pro Národní knihovnu ČR - projekt ReČeK (přidělování ISBN)
- ▶ využití zkušeností s moderním prostředím React
- ▶ přenesení celého budoucího vývoje do Folio?

# Děkuji za pozornost



Ing. Jiří Šilha  
Tritius Solutions a.s.  
[silha@tritius.cz](mailto:silha@tritius.cz)