



ISSS 2011

Virtualizovaná storage infrastruktura s IBM Storwize V7000

Rudolf Hruška

IBM Information Infrastructure Leader

rudolf_hruska@cz.ibm.com



Agenda



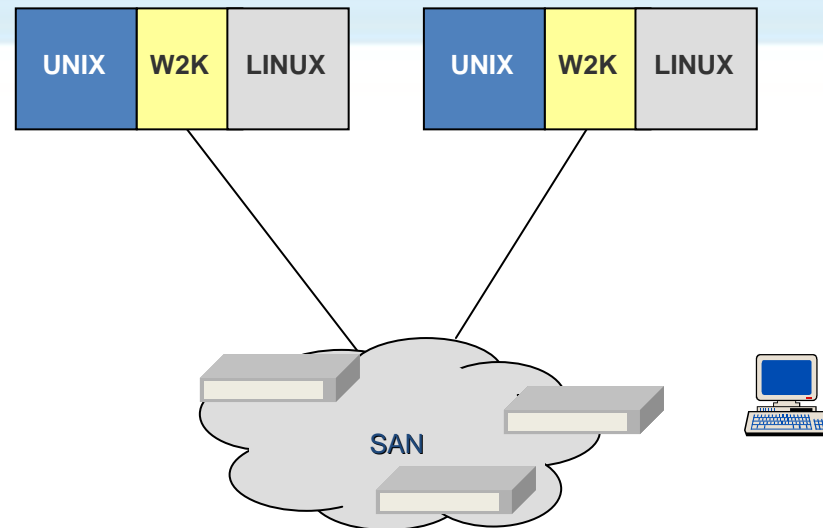
- **Storage virtualizace**
- **Thin Provisioning**
- **Optimalizace výkonnosti storage systému**
- **Úvod do Storwize V7000**



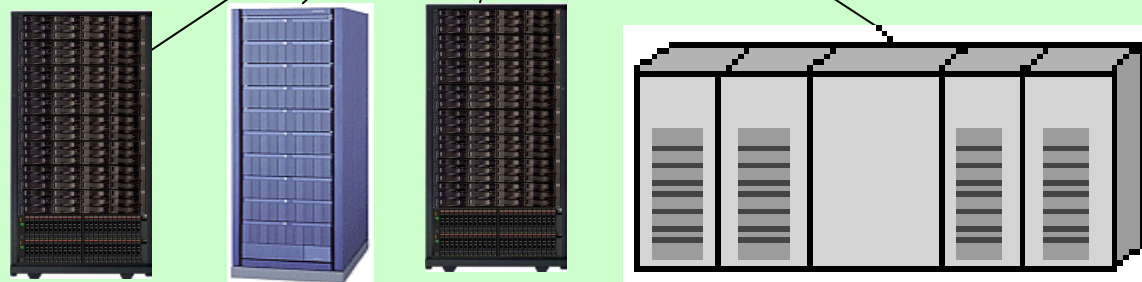
Výhody serverové a storage virtualizace



- Společná infrastruktura
- Společný management
- Účtování dle užití
- Větší flexibilita
- Zvýšená dostupnost



Storage virtualizace
je další etapa!



Výhody virtualizace externí storage



- Jednotný pohled na celou kapacitu jako na virtualizovaný storage pool nezávisle na fyzickém umístění
- Schopnost konsolidovat a integrovat systémy třetích stran je jednotné multi-tierované storage architektury
- Využít pokročilý storage software pro všechny externě připojené systémy
- Společný management
- Společný business continuity software včetně replikace mezi různými systémy
- Obohacení starších nebo low end systémů o enterprise storage funkcionalitu



Thick versus Thin Provisioning kapacit



**BEZ thin provisioning – kapacita je rezervována bez ohledu na to zda ji aplikace využívá.
STATICKÝ provisioning.**

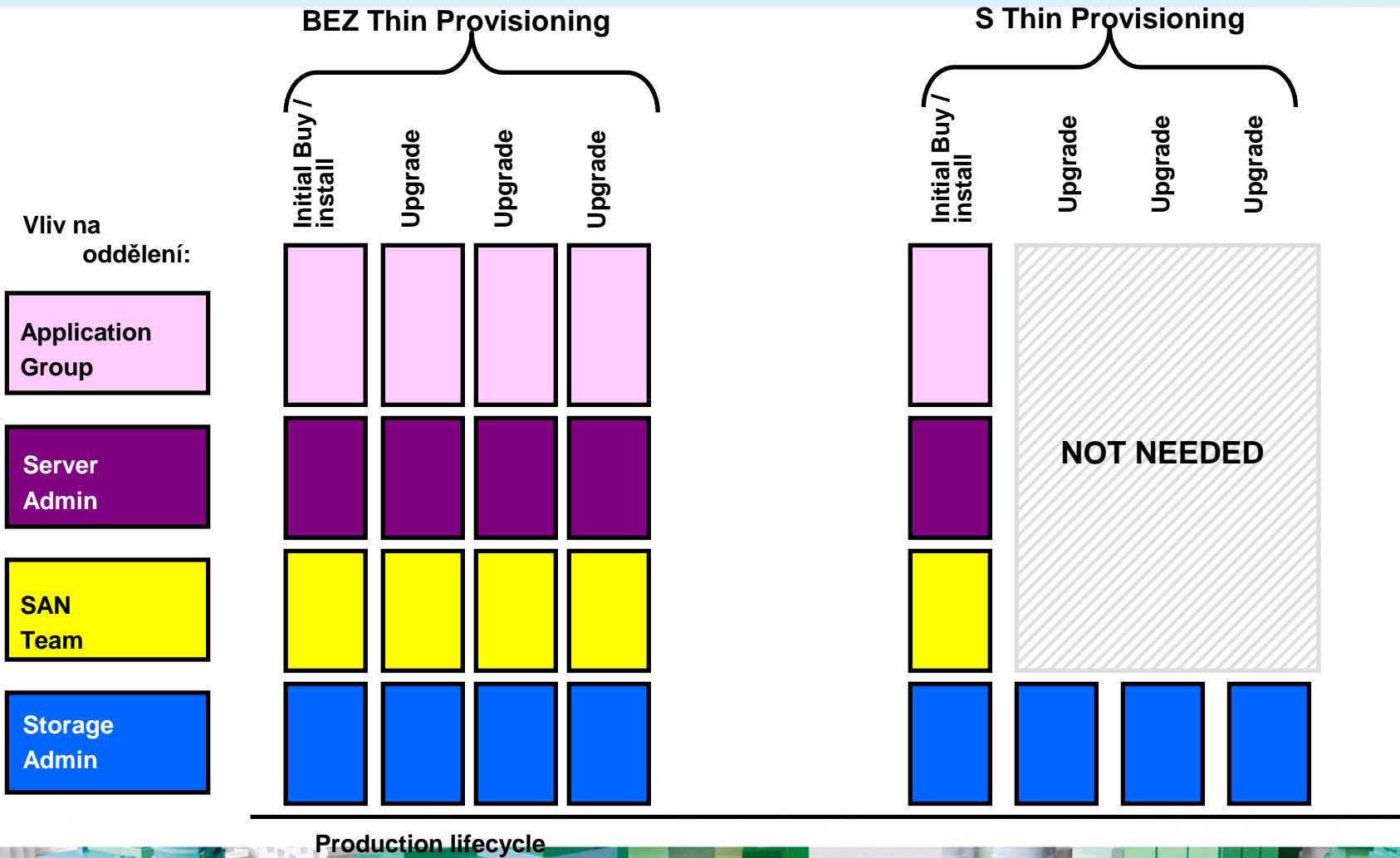


**S thin provisioning – aplikace mohou růst dynamicky, ale konzumují pouze aktuálně požadovanou kapacitu.
DYNAMICKÝ provisioning.**

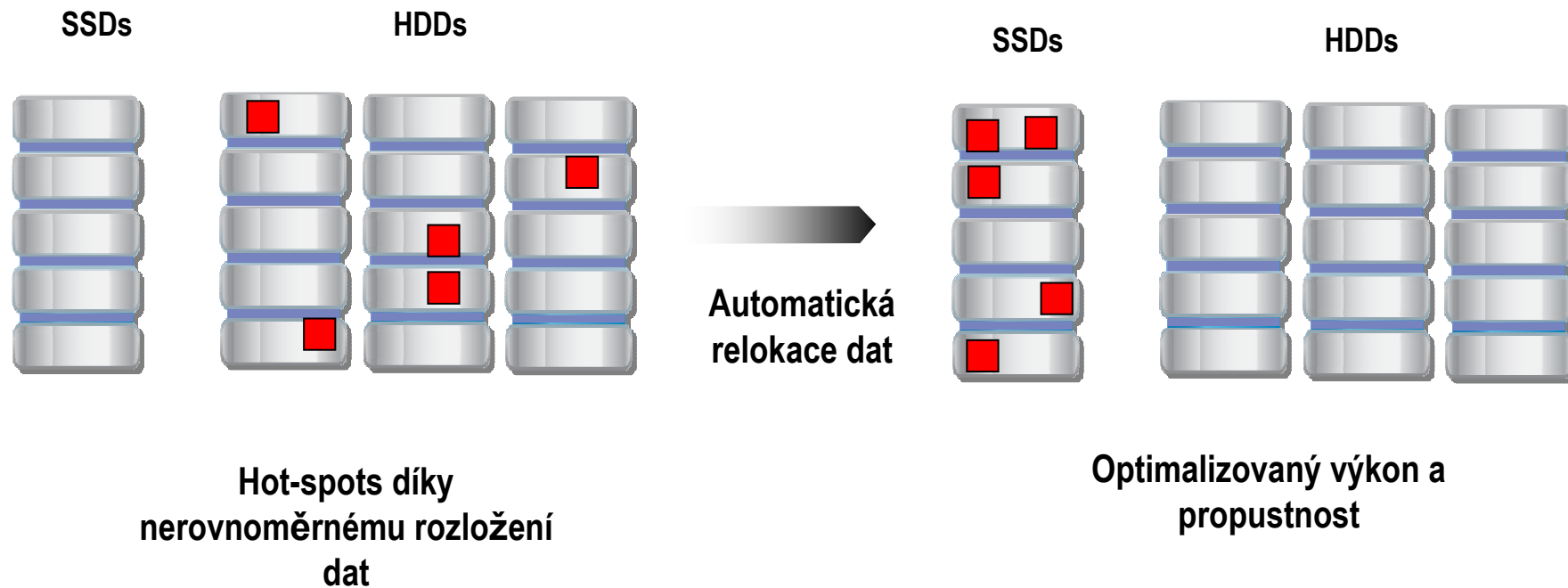
- Více produktivní používání disponibilních kapacit
- Zlepšení utilizace storage
- Snížení investičních a provozních nákladů



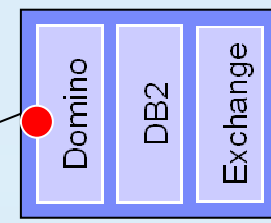
Thin Provisioning přispívá ke snížení provozních nákladů



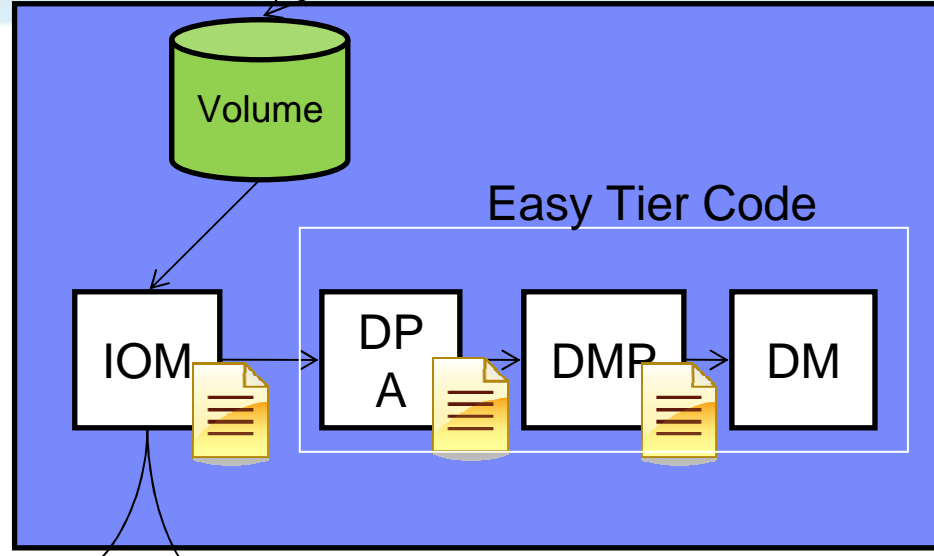
IBM EasyTier - Solid State Drives management pro větší výkon



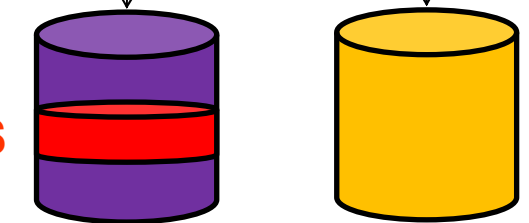
Easy Tier proces



Storwize V7000 Node



~~HOTSPOTS~~



Magnetic Disks Solid State Disks

IOM – Input Output Monitor
DPA – Data Placement Advisor
DMP – Data Migration Planner
DM – Data Migrator

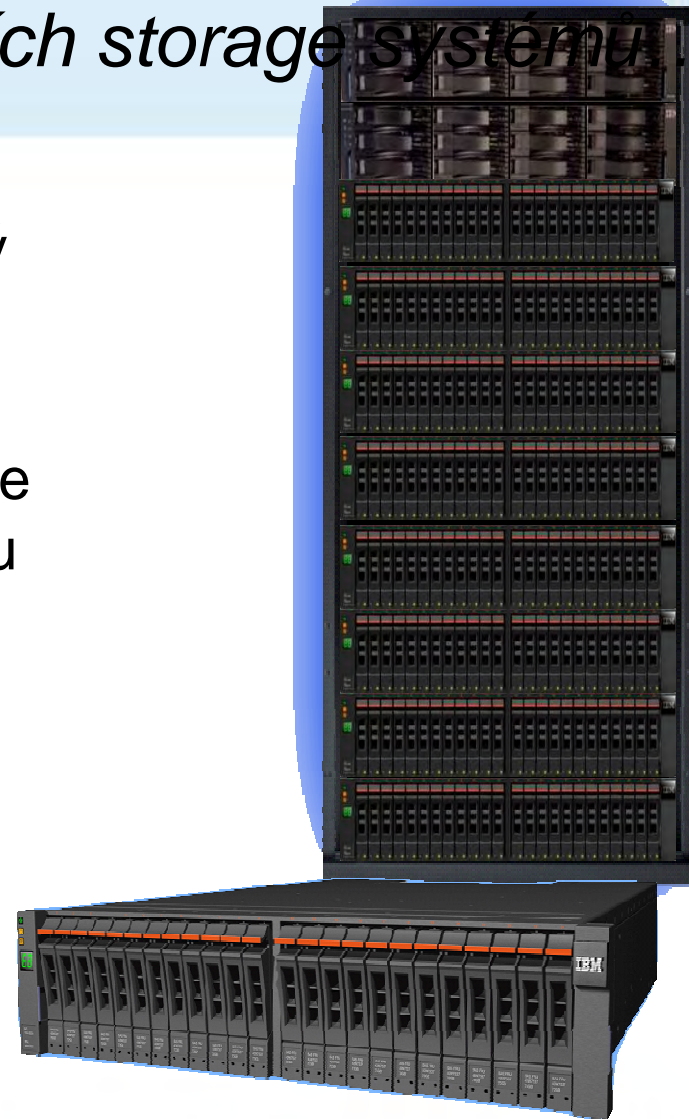


IBM Storwize V7000

Nová éra v oblasti modulárních storage systémů



- **Modulární** midrange storage, který roste s vašimi potřebami
- **High performance** storage, který je **jednoduchý** na nastavení a správu
- **Pokročilá** storage efektivita a ochrana dat



Modulární architektura a pokročilé SW funkce



- Enclosures obsahují 12 slotů pro 3.5" nebo 24 slotů pro 2.5" disky v pouze 2U
- Controller enclosure: obsahuje duální active-active controllers a disky;
- Expansion enclosure: obsahuje pouze disky
- Až 9 expansion enclosures připojitelných k jedné controller enclosure
- 8x 8Gbps FC ports plus 4x 1Gbps iSCSI ports per controller pair
- 16GB cache per controller pair

Modulární HW stavební bloky o velikosti 2U



Osvědčený software převzatý z předchozích řešení a mnohá vylepšení

Nové pokročilé softwarové funkce

- Nový GUI (*snadno použitelný, web based*)
- RAS služby a diagnostika
- Rozšířená host, controller a ISV interoperabilita
- Integrace s IBM Systems Director
- Podpora Tivoli Productivity Center, FlashCopy Manager a Tivoli Storage Manager

Osvědčená IBM softwarová funkcionalita

- **Easy Tier** (*dynamický management HDD<->SSD*)
- RAID 0, 1, 5, 6, 10
- Storage virtualizace (*interní a externí disky*)
- **Non-disruptive migrace dat**
- Global & Metro Mirror
- **FlashCopy** s až 256 kopiemi per volume
- **Thin provisioning**



Nový grafický interface pro snadnou správu systému

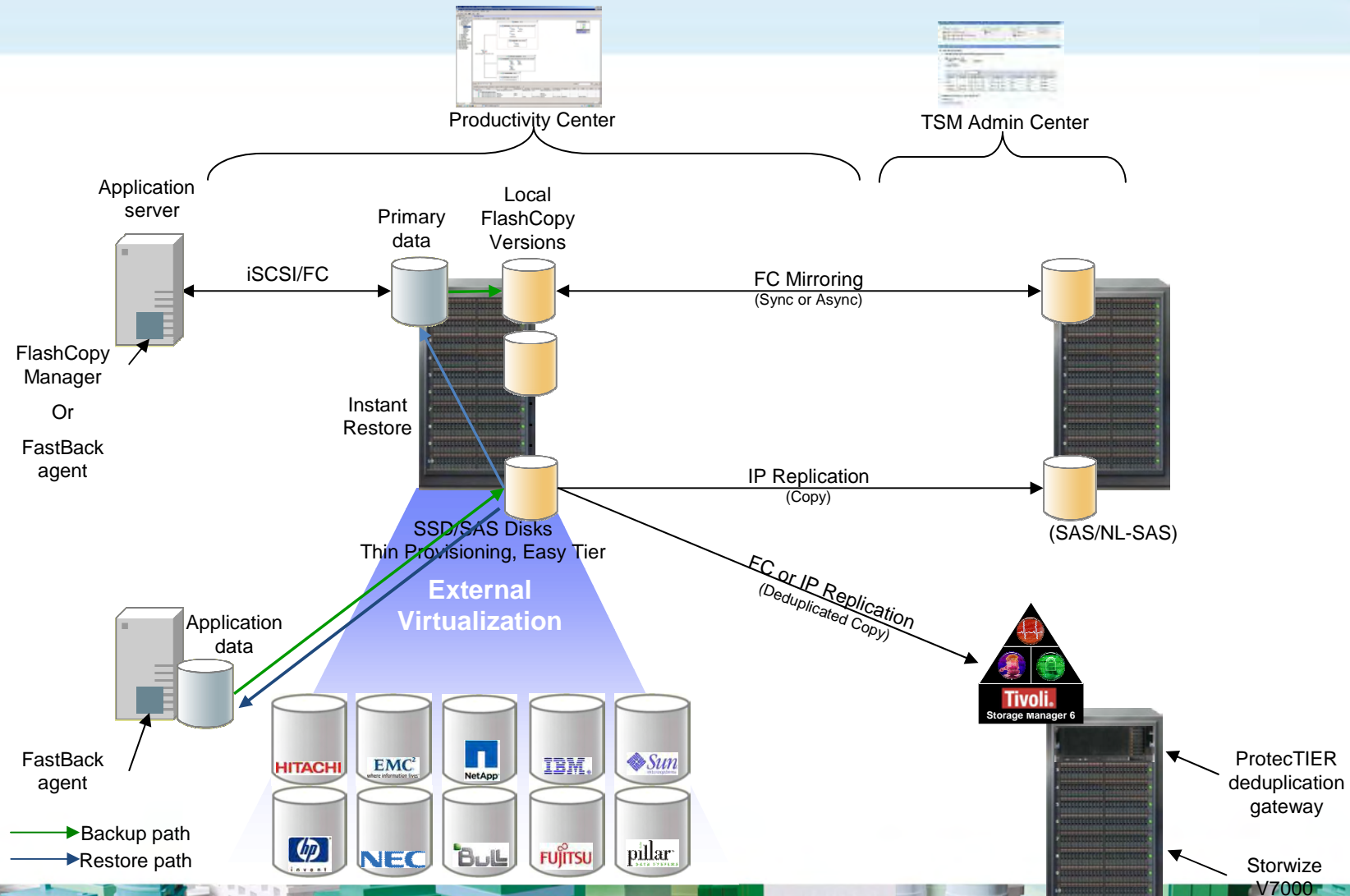


The screenshot displays a system management interface with several callouts:

- Function Icons:** A vertical sidebar on the left contains various icons representing different system components and functions.
- Getting Started:** A yellow callout points to the top navigation bar.
- System recommendations:** A yellow callout points to a 'Recommended Actions' dropdown menu.
- Visual task flow guidance:** A yellow callout points to a central diagram showing a workflow: 24 Internal Drives and 2 External Storage Systems lead to 9 MDisks, which lead to 4 Pools, which lead to 20 Volumes, which finally lead to 3 Fibre-Channel Hosts and 2 iSCSI Hosts.
- Integrated video instruction:** A yellow callout points to a 'Watch eLearning: Overview' link.
- Link to more information if needed:** A yellow callout points to a 'Visit the Information Center' link.
- System status always available:** A yellow callout points to a status bar at the bottom right showing '1 Running Tasks'.

The main content area includes an 'Overview' section with a welcome message and instructions on how to use the interface. The bottom status bar shows 'Connectivity' with a warning icon, a progress indicator at '0%', and '1 Running Tasks'.

Pokročilé možnosti řešení se Storwize V7000



Souhrn a výhody IBM Storwize V7000



- **Velice kompaktní packaging:** controllers a disk enclosures v pouze 2U
- **Kompletně nový GUI** založený na osvědčeném XIV GUI
 - Provisioning volume během 6 kliků; nastavení systému během méně než deseti kliků
- **Enterprise-class schopnosti**
 - Pokročilý lokální a vzdálený mirroring
 - Integrovaný server a storage management
- **High performance** v midrange diskovém systému
 - Téměř 1M IOPS
 - Až 82,000 IOPS pro 70/30 R/W workload databázového typu
- Integrovaná funkce pro **ne-disruptivní migraci**
 - Zrychlí nasazení z týdnů či měsíců na pouhé dny
 - Minimalizuje odstávky pro migraci
 - Eliminuje náklady na dodatečné migrační nástroje
- Optimalizační **Easy Tier** funkcionalita je integrovanou součástí systému
 - Výkon aplikací vylepšen až o 200%, snížení response time až o 30%
- **Thin provisioning** je nedílnou součástí systému
 - Snížení nároků na kapacitu o 20% a více
- Unikátní výhody **virtualizace externích storage** systémů





Děkuji za pozornost!

Q&A



Odpovězte správně na otázku a vyhraďte Samsung Galaxy Tab



Jak se zúčastnit soutěže?

- Na stránkách **ibm.com/cz/public**
- U IBM hostesek prostřednictvím
 - tištěných odpovědních formulářů
 - dvou ukázkových Samsung Galaxy Tabů

Odpověď můžete najít v interaktivní aplikaci na **ibm.com/cz/public**, pomocí **IBM interaktivního kiosku** v předsálí konferenčních místností a prostřednictvím **ukázkových Samsung Galaxy Tabů** u IBM hostesek.

Otázka: Jaké z následujících témat chybí v interaktivní aplikaci "Chytřejší město"?

- Doprava
- Bezpečnost
- Vzdělávání
- Hospodářský rozvoj
- Zdravotní péče
- Energie
- Všetchna výše zmíněná témata jsou součástí aplikace "Chytřejší město"

