

# Prvá inštalácia „media storage“ HP u nás prebehla úspešne

Slovenský rozhlas vďaka digitalizácii  
na ceste k sprístupneniu svojich archívnych pokladov



Keby bola bývala slávna staroveká Alexandrijská knižnica, obsahujúca státisíce objektov kultúrneho dedičstva, patrične zálohovaná, ľudstvo by nemuselo prísť o tieto poklady, ktorých finančnú hodnotu nie je možné vyčíslieť.

## Slovenský rozhlas

Museli prejsť takmer dve tisícročia, aby sa našiel spôsob, ako bezpečne zálohovať, uchovávať a sprístupniť obsah archívnych dokumentov, vytvorených na rôznych nosičoch informácií (teda médií, na ktorých sa tieto informácie nachádzajú). Digitalizovaním obsahu archívu, čiže premenou na dáta (binárne kódy), s ktorými pracujú všetky prostriedky informačných technológií, bude možné sprístupniť tento jedinečný obsah v akejkoľvek forme (nielen v písomnej či obrazovej, ale napríklad aj v audiovizuálnej) množstvu používateľov.

Slovenský rozhlas (verejnoprávna inštitúcia) je jednou z pamäťových a fondových inštitúcií (PFI), uchovávajúcich národné kultúrne dedičstvo. Vo svojich archívoch spravuje veľké množstvo archívnych záznamov. Najväčšiu časť obsahu tvoria rôzne audiozáznamy, zaznamenávané odlišnými technológiami, ktoré sa v priebehu mnohých rokov používali a vytvorili mnohoraké fondy zvukových nosičov – od klasických gramofónových platní a zvukových pásov až po cédečka a zálohovacie DAT pásky. *„Máme napríklad okolo 180 tisíc zvukových pásov, ktoré si vyžadujú náročné podmienky uchovávania, aby sa časom nerozpadli a dali sa ešte používať. Z tých modernejších nosičov sú to CD disky, ktorých je rádovo 30 až 40 tisíc“*, uvádza Bystrík Široký, vedúci Odboru IT Slovenského rozhlasu.

### **Kam s obrovským objemom dát?**

Klasický archív zvukových nosičov si vyžaduje veľký priestor na skladovanie a finančne nákladnú starostlivosť. Jeho využívanie pre vysielanie je komplikované, pretože samotné vysielanie už prešlo na digitálnu formu. Aby sa zvýšila jeho efektívnosť, bolo prijaté rozhodnutie uskutočniť digitalizáciu obsahu zvukového archívu. Digitalizo-



vaný obsah dovolí efektívnejšie využívanie nahrávok súčasnými technológiami a zároveň umožní delimitovať všetky pôvodné nosiče zvuku do Štátneho archívu. „Na tento účel sme zakúpili digitalizačnú linku, ktorá dokáže nasnímať nahrávky zo všetkých druhov zvukových nosičov v čo najlepšej kvalite a skonvertovať ich na digitálny záznam. No nielen to. Pridáva k digitalizovaným nahrávkam aj tzv. metadáta, čo sú doplňujúce informácie o nahrávke, ktoré umožňujú jej katalogizáciu a vyhľadávanie v databáze napríklad pomocou kľúčových slov“, vysvetľuje Bystrík Široký.

Samozrejme, na bezpečné uloženie rozsiahleho, aj keď už digitálneho archívu, je potrebný značný priestor – hoci už nie doslovne fyzický v podobe viacerých miestností, ale úložisko dát s kapacitou niekoľko sto terabajtov. Slovenský rozhlas spracoval stratégiu rozvoja IT, ktorá stanovila požiadavky na zabezpečenie tejto úlohy. Partner, spoločnosť DITEC, a.s., špecialista na spracovanie a správu dát, navrhol riešenie, zahŕňajúce produkt, schopný uložiť veľké množstvo dát, navyše s možnosťou ďalšieho rozšírenia. Týmto riešením je úložisko dát Extreme Data Storage od spoločnosti HP, ktoré je ideálnym systémom na ukladanie veľkého množstva archívnych dát.

### **Efektívny a najmä lacný archív**

Samotná filozofia veľkokapacitného úložiska dát vznikla počas spolupráce spoločnosti HP s filmovými producentmi v Spojených štátoch pri tvorbe animovaných filmov (napríklad Shrek, Madagaskar, Kung Fu Panda a ďalšie). Ich výroba pomocou informačných technológií si vyžadovala množstvo rôznych animácií, šotov a segmentov, vytvárajúcich obrovské objemy dát, ktoré bolo treba ukladať. „Riešením bolo vytvorenie, media storage, ktorého možnosti využitia už dnes prenikli ďaleko za hranice filmových ateliérov. Uplatňuje

sa pri archivovaní digitálnej podoby fotografií, filmových, televíznych a zvukových záznamov, využívať ho začali internetoví provideri, ako aj telekomunikační operátori. Všetkým poskytuje lacné a bezpečné ukladanie ich dát, ktoré sú k dispozícii miliónom zákazníkov“, hovorí Milan Kováč, obchodný zástupca HP Slovakia.

Riešenie, ktoré okrem zodpovedajúcich technických parametrov požadoval Slovenský rozhlas, muselo spĺňať najmä kapacitné potreby archivovania – vysokú hustotu ukladaných dát za priaznivú cenu. Okrem kapacity okolo 250 terabajtov, ktorú si vyžaduje digitalizácia súčasného archívu, bolo treba rátať aj s jeho každoročným nárastom o približne 40 terabajtov. Preto bolo dôležité, že Extreme Data Storage spoločnosti HP sa dá bez problémov rozšíriť až na kapacitu 820 terabajtov. „Keď uvážime, že cena uloženého 1 gigabajtu dát na tomto úložisku je najmenej trikrát nižšia ako na klasickom diskovom poli strednej triedy, tak to sú pri stovkách terabajtov pomerne veľké rozdiely“, mieni Marián Gálik, konzultant pre zálohovanie a ukladanie dát HP Slovakia.

Čím sa teda „media storage“ odlišuje od bežných diskových úložísk? Treba povedať, že sa skladá zo štandardných HP produktov – ProLiant blade serverov a modulárnych diskových polí s jednoterabajtovými špeciálnymi Midline SAS diskami (v súčasnosti sa ich tam „točí“ 246, no možno pridávať ďalšie), ktoré majú nielen veľkú kapacitu, ale aj lepšie vlastnosti, ako priemerné SATA disky. Operačný systém Red Hat Enterprise Linux spolu so symetrickým klastrovým riešením Polyserve poskytuje vysokú dostupnosť uložených dát, vrátane RAID ochrany proti výpadku diskov, ako aj N+N redundanciu jednotlivých nodov Polyserve klastra.

Samotná filozofia veľkokapacitného úložiska dát vznikla počas spolupráce spoločnosti HP s filmovými producentmi v Spojených štátoch pri tvorbe animovaných filmov...

Okrem kapacity okolo 250 terabajtov, ktorú si vyžaduje digitalizácia súčasného archívu, bolo treba rátať aj s jeho každoročným nárastom o približne 40 terabajtov...

### Inštalácia za rekordné tri dni

Skôr, ako sa začalo s inštaláciou hardvéru, bolo treba vykonať prípravu, ktoré neboli zložité – vyžiadali si iba niekoľko e-mailov, v ktorých boli špecifikované požiadavky na umiestnenie 19 palcového racku, v ktorom sa nachádza celé úložisko dát, na zabezpečenie energie a chladenia a tiež riešenie samotného pripájania. *„Vďaka dôkladnej príprave všetkých strán (výrobca – dodávateľ – zákazník), samotná inštalácia sa uskutočnila v priebehu troch dní, čo je skutočne veľmi dobrý čas a prebehla úplne bez problémov.“*, zdôrazňuje Bystrík Široký. *„Takže vzápätí sme už mohli pokračovať v riešení ďalších komponentov procesu digitalizácie obsahu archívu.“*

Spoločnosť HP svoj „media storage“ inštalovala v krajinách strednej a východnej Európy, a teda aj na Slovensku, po prvý raz. Práce sa zhostil medzinárodný tím, ktorý má už v oblasti veľkokapacitných úložísk dát reálne skúsenosti, pričom celá „operácia“ sa uskutočnila online bez toho, aby ovplyvnila fungovanie samotného informačného systému v Slovenskom rozhlas. *„Našou spoločnou úlohou bolo integrovať dodaný hardvér do infraštruktúry zákazníka, teda navrhnúť riešenie, akým spôsobom a akými prostriedkami bude pripojený, aby vyhovoval všetkým požiadavkám“*, dodávajú Marián Gálik z HP Slovakia a Vierka Krajčovičová z DITEC, a.s..

### Obrovský prínos pre tvorcov programu

Medzi tieto požiadavky patrí napríklad dostupnosť digitálneho archívu pre všetkých, ktorí s jeho obsahom potrebujú pracovať. Doterajšia prax bola taká, že ak si chcel napríklad redaktor vypočuť a použiť archívnu nahrávku, museli mu ju v archíve fyzicky vyhľadať, pripraviť príslušný pás alebo cédečko, osobitne jeho obsah digitalizovať (originálne archívne nosiče sa z obavy pred

poškodením už nevydávali) a takto pripravenú nahrávku dostal k dispozícii.

Digitálny archív umožní, aby sa redaktor dostal k požadovanej archívnej nahrávke priamo cez svoj stolový počítač. V katalógu si ju vyhľadá, zadá požiadavku a jej kópiu v digitálnej podobe dostane priamo do svojho priečinka. Môže si ju vypočuť a začať s ňou pracovať. *„Momentálne začíname s digitalizáciou cédečiek, ktorá bude akýmsi prvým testom na zaťažiteľnosť – v priebehu približne mesiaca chceme uložiť 25 až 30 terabajtov dát“*, objasňuje Bystrík Široký. *„Potom už ukladanie bude prebiehať kontinuálne a predpokladám, že v priebehu jedného roka by sme náš digitálny archív mohli naplniť.“*

### Archív prístupný aj verejnosti

Druhou, v súčasnosti vzdialenejšou požiadavkou, je možnosť sprístupnenia digitálneho archívu pre verejnosť. V súčasnosti už funguje na webovej stránke Slovenského rozhlasu možnosť vypočuť si vybrané relácie, ale z kapacitných dôvodov iba niekoľko najnovších. Blízka budúcnosť však rozšíri počúvanie rozhlasu tým, že poslucháč si bude môcť svoju obľúbenú reláciu vypočuť kedykoľvek a kedykoľvek prostredníctvom internetu tak, že si ju jednoducho stiahne do počítača. Potrebný digitálny archív je už k dispozícii, zostáva ešte vybudovať portálový systém a vyriešiť otázku autorských práv. Bystrík Široký však verí, že potom už nebude nič brániť tomu, aby mohli aj bežní používatelia využívať bohatstvo rozhlasového archívu.

### Prioritou je ochrana kultúrneho dedičstva

Samozrejme, môže vyvstať otázka, do akej miery je koncentrácia takého obrovského objemu dát na jednom mieste bezpečná – bude vlastne za-



hŕňať celý obsah archívu Slovenského rozhlasu, nahromadený za desiatky rokov, vrátane skutočne unikátnych a dnes už nenahraditeľných nahrávok, diel, ktoré sú navyše chránené ako súčasť národného kultúrneho dedičstva. Marián Gálik vysvetľuje, že „media storage“ je redundantný: *„Všetky hardvérové komponenty sú tam najmenej zdvojené, takže je odolný voči výpadku napájacích zdrojov, ventilátorov, jednotlivých diskov, blade serverov, ale aj viacerých komponentov odrazu.“*

Vzhľadom na to, že ide o úložisko dát, ktoré je na Slovensku ešte unikátne a Slovenský rozhlas má veľkú zodpovednosť za uložené dáta aj voči verejnosti, spoločnosť HP Slovakia mu poskytuje intenzívnu starostlivosť. *„Zákazníkovi garantujeme prevádzkovú dostupnosť tak prostredníctvom vzdialenej podpory, ako aj pracovníka, ktorý takmer denne zariadenie kontroluje a diagnostiku je a v prípade potreby dokáže vopred upozorniť na možné problémy“*, zdôrazňuje Milan Kováč.

Už dnes však v Slovenskom rozhlase uvažujú o vytvorení záložného pracoviska, na ktorom sa budú dáta replikovať. Bude ich chrániť nielen pred ľudskou alebo softvérovou chybou, ktoré by mohli spôsobiť stratu dát, ale aj pred živelnými pohromami, akými môžu byť napríklad záplavy alebo požiare. Nech by sa stalo čokoľvek, archivované dáta budú dostupné v druhej lokalite.

## Budúcnosť archívu sa ráta na petabajty

Čo dodať na záver? Extreme Data Storage spoločnosti HP je produkt, ktorý vznikol na základe požiadaviek veľkých zákazníkov, ktorí už mali alebo im pribúdajú obrovské objemy dát, ktoré musia niekde ukladať. Vyžaduje si to každodenne pracovať už nie s terabajtmi, ale petabajtmi (tisícami terabajtov) dát, ktoré musí spravovať len niekoľko ľudí. V Slovenskom rozhlase spočiatku dáta ukladali na servery a menšie diskové polia, ktoré spájali do jedného riešenia. Pre požiadavky digitalizácie to však už zd'aleka nepostačovalo. Inštaláciu veľkokapacitného úložiska dát budú všetky archívne dáta konsolidované a dostupné na jednom mieste. *„Pre nás je najväčším prínosom, že sa urýchlí prístup k dátam v digitálnom archíve, zjednoduší sa vyhľadávanie a samotný postup pri ich spracúvaní pre archiváciu. Nemenej dôležitá je tiež možnosť ďalšieho rozširovania úložiska dát. Pre plnenie dnešných úloh Slovenského rozhlasu je to všetko alfou a omegou“*, dodáva Bystrík Široký.

Spoločnosť DITEC, a.s. je v súčasnosti významný systémový integrátor na slovenskom trhu informačných technológií. Spoločnosť HP Slovakia ju dlhodobo vníma ako dôležitého obchodného partnera. Vzájomná synergia oboch spoločností sa ukázala byť kľúčovým faktorom úspechu tohto riešenia u zákazníka.

Viac sa dozviete, keď navštívite [www.hp.com](http://www.hp.com)

© 2009 Hewlett-Packard Development Company, L.P. The information contained herein is subject to change without notice. The only warranties for HP products and services are set forth in the express warranty statements accompanying such products and services. Nothing herein should be construed as constituting an additional warranty. HP shall not be liable for technical or editorial errors or omissions contained herein.

 Slovenský rozhlas

