

SLOVENSKÉ UNIVERZITY MAJÚ CENTRÁLNY EKONOMICKÝ SYSTÉM

Bohuslav Martiško

Ekonomická fakulta, Univerzita Mateja Bela, Banská Bystrica,
bohuslav.martisko@umb.sk

ABSTRAKT:

Slovenské univerzity budú od roku 2006 svoju ekonomiku spracovávať využívaním služieb centrálného ekonomického systému SAP. Implementáciu tohto systému realizujú firmy Siemens Business Services a Varias v rámci projektu Sofia, ktorý odštartoval začiatkom roku 2005 dvomi pilotnými univerzitami (UK Bratislava a Žilinská univerzita). V januári 2006 vstupujú do projektu ďalšie štyri univerzity (Technická univerzita Košice, UPJŠ Košice, SPU Nitra a Univerzita Konštantína filozofa Nitra), v polovici roka 2006 sa projekt rozšíri o ďalších šesť univerzít. Do uvedeného projektu sa postupne zapoja všetky univerzity na Slovensku.

V príspevku sa predstaví riešenie, ktoré v konečnom štádiu bude zabezpečovať služby pre viac ako 2 000 používateľov. Zhodnotia sa výhody a nevýhody tohto špecifického outsourcingového modelu ASP (Application System Provider), hardvérová a softvérová platforma, zabezpečenie komunikácie cez internet pomocou kanálu VPN (Virtual Private Network).

KLÚČOVÉ SLOVÁ:

Projekt SOFIA, projekt SOFIA_EDU, SAP, VPN klient, centrálné spracovanie, architektúra klient/server, verejná vysoká škola.

ÚVOD

Na Slovensku je v súčasnosti 20 univerzít, ktoré môžeme zaradiť do kategórie verejných vysokých škôl. Tieto univerzity spracovávali svoje ekonomické procesy pomocou samostatných ekonomických informačných systémov. Každá univerzita mala vlastnú inštaláciu iného ekonomického softvéru. Tieto systémy boli projektované najčastejšie pre výrobné podniky, univerzitám nevyhovovali v mnohých prípadoch, hlavne pri tvorbe rozpočtu. Okrem nevyhovujúcej funkcionality boli veľmi často problematické aj technologické otázky. Niektoré univerzity sú už na slovenské pomery veľké organizácie, počet zamestnancov sa pohybuje okolo 2500, vlastní viac budov a veľký majetok. Používatelia ekonomických systémov majú svoje pracoviská aj vo vzdialených lokalitách mesta, prípadne v iných mestách. Tieto skutočnosti kladú veľké požiadavky predovšetkým na technologickú úroveň používaných systémov. Softvérové produkty od malých lokálnych firiem, ktoré niektoré univerzity dodnes používajú, pre takéto organizácie nevyhovujú. Predovšetkým tento softvér je nie určený pre takú veľkú organizáciu, nevyhovuje požiadavkám kategórie klient (tenký klient)/server, takže má veľké nároky na prenosové kapacity a údržbu. Je modulovo orientovaný, čím vznikajú problematické situácie pri implementácii procesov, ako aj pri nastavovaní prístupových práv z pohľadu procesného prístupu.

Ďalším faktorom, ktorý v prevádzke vyvoláva veľké náklady, je dodržanie jednotného výkazníctva smerom na nadriadený orgán, ktorým je Ministerstvo školstva Slovenskej republiky. Vytvorenie jednotného výkazu si vyžaduje náklady na každej univerzite pri zabezpečení zberu potrebných dát, ako aj pri tvorbe výkazu. Tvorba takýchto štatistických hlásení je tiež časovo náročná.

Uvedené nedostatky by sa dali riešiť centrálnym spracovaním ekonomických procesov pre všetky verejné vysoké školy na Slovensku.

PROJEKT SOFIA – CENTRÁLNY EKONOMICKÝ SYSTÉM SLOVENSKÝCH UNIVERZÍT

Centrálne zabezpečenie informatických služieb používajú v poslednej dobe veľké svetové nadnárodné koncerny, ktoré majú svoje závody lokalizované na všetkých svetadieloch. Spracovanie prevažnej časti svojich business procesov robia centrálné v jednom spoločnom datacentre, ktoré je obyčajne umiestnené v sídle podniku. Vzdialenosť viac tisíc kilometrov medzi inštaláciou systému v materskej firme a pracovnou stanicou používateľa systému v niektorom závode hocikde vo svete nehrá vôbec žiadnu úlohu.

V súčasnosti môžeme pozorovať tieto trendy aj na Slovensku, hlavne pri veľkých organizáciách, ktoré majú územne rozložené prevádzky po celom území Slovenskej republiky. Tieto firmy alebo inštitúcie svoje informačné systémy inštalujú v sídle organizácie. Pracovníci na vzdialených pobočkách využívajú centrálné inštalované informačné systémy ako svoj pracovný nástroj. Ako príklad môžeme uviesť Slovenský plynárenský priemysel, Slovenskú poštu, Slovak telekom, Orange, T – mobile, alebo z rezortu finančných služieb všetky banky na Slovensku.

Snahy o centralizáciu spracovania hlavne procesov z oblasti ekonomiky boli už dávno aj na slovenských univerzitách. Táto téma začínala rezonovať na konferenciách UNINFOS niekedy v rokoch 1998 až 2000 [1]. Centrálne spracovanie ekonomiky slovenských univerzít by sa totiž dalo čiastočne administratívne zaistiť cez nadriadený orgán, čím by sa dosiahli pomerne veľké úspory prevádzkových nákladov jednotlivých univerzít a nakladanie s rozpočtovými finančnými prostriedkami by bolo transparentnejšie. Keď si túto myšlienku osvojilo aj Ministerstvo školstva, nastala reálna možnosť realizácie tohto zámeru. Po viacročnom odmietaní zo strany Rektorskej konferencie bolo nakoniec koncom roka 2004 vypísané verejné obstarávanie na informačný systém, ktorý by dokázal naplniť tento zámer. Víťazom súťaže sa stali firmy Siemens Business Services a Varias s informačným systémom SAP. Podobne majú svoj ekonomický systém vyriešené aj rakúske univerzity. Všetkých 21 rakúskych štátnych vysokých škôl spracováva svoje ekonomické procesy na centrálné inštalovanom systéme od firmy SAP [2].

Na Slovensku na centrálny projekt SOFIA postupne nabehnú tieto verejné vysoké školy:

Vysoká škola	Sídlo	Poznm.
Univerzita Komenského	Bratislava	Pilotný projekt – od 1.1.2006 už produktívna prevádzka
Univerzita Pavla Jozefa Šafárika	Košice	implementuje sa, od polovice roka 2006 nabehne na produktívnu prevádzku

Prešovská univerzita	Prešov	
Univerzita sv. Cyrila a Metoda	Trnava	
Univerzita veterinárskeho lekárstva	Košice	
Univerzita Konštantína Filozofa	Nitra	implementuje sa, od polovice roka 2006 nabehne na produktívnu prevádzku
Univerzita Mateja Bela	Banská Bystrica	
Trnavská univerzita	Trnava	
Slovenská technická univerzita	Bratislava	
Technická univerzita	Košice	implementuje sa, od polovice roka 2006 nabehne na produktívnu prevádzku
Žilinská univerzita	Žilina	Pilotný projekt – od 1.1.2006 už produktívna prevádzka
Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka	Trenčín	
Ekonomická univerzita	Bratislava	
Slovenská poľnohospodárska univerzita	Nitra	implementuje sa, od polovice roka 2006 nabehne na produktívnu prevádzku
Technická univerzita	Zvolen	
Vysoká škola múzických umení	Bratislava	
Vysoká škola výtvarných umení	Bratislava	
Akadémia umení	Banská Bystrica	
Katolícka univerzita	Ružomberok	
Univerzita J. Selyeho	Komárno	

Ďalšie verejné vysoké školy budú nabiehať na centrálné spracovanie svojej ekonomiky postupne. Každá univerzita bude v rámci inštalácie systému SAP samostatný klient, čo jej zaručuje ochranu dát a možnosť špecifického nastavenia vybraných ekonomických procesov. Ekonomika zabezpečenia prevádzky celého systému má však výhody hlavne vtedy, keď tých špecifik bude čo najmenej. Preto sú preferované štandardné riešenia na všetkých univerzitách. Komunikácia medzi centrálnym systémom a používateľom sa deje pomocou VPN kanála (Virtual Private Network), čím je garantovaná stabilita prenosu a bezpečná komunikácia. Po nabehnutí všetkých univerzít na centrálné spracovanie bude na centrálnych serveroch súčasne pristupovať viac ako 2000 používateľov. Tým sa táto inštalácia zaradí medzi najväčšie na Slovensku.

VÝHODY A NEVÝHODY CENTRÁLNEHO SPRACOVANIA

V súčasnosti z pohľadu zastrešujúceho orgánu v podstate existujú dva spôsoby zabezpečenia prevádzky informačných systémov- centrálna prevádzka a decentralizované spracovanie. Pri posudzovaní vhodnosti jedného, alebo druhého spôsobu pre danú organizáciu (skupinu organizácií) treba zohľadniť:

- územné rozloženie firmy (skupiny firiem) alebo organizácie (prípadne organizácií)
- druh (alebo kategória) informačného systému (ekon. systém, výrobný systém, ...)
- existencia zastrešujúceho nadriadeného orgánu a jeho kompetencie (matka, ministerstvo, ...)
- kvalita existujúcej komunikačnej infraštruktúry
- iné špecifické kritériá

Keď analyzujeme sieť slovenských vysokých škôl podľa týchto jednotlivých kritérií, tak dostávame nasledovné odpovede.

Územné rozloženie

Celkovo existuje 20 verejných vysokých škôl, najviac ich je v Bratislave, ďalšie majú sídla vo väčších mestách na Slovensku, sú teda rozložené na celom území.

Kategória IS

Všetky univerzity musia zo zákona viesť účtovníctvo a financie podľa zásad, špecifikovaných platnou legislatívou pre verejné organizácie. Procesy, prebiehajúce v tejto oblasti sú na všetkých univerzitách teda tie isté, alebo veľmi podobné. Vhodne sa dá využiť etalónové riešenie.

Zastrešujúci orgán

Zastrešujúcou organizáciou, ktorá im prideluje rozpočtové kapitoly a spätne vyžaduje štatistické hlásenia je Ministerstvo školstva SR (MŠ SR). Pre MŠ SR je teda jednoznačne výhodné mať na všetkých univerzitách ten istý ekonomický IS.

Komunikačná infraštruktúra

Každá univerzita má k dispozícii vyhovujúce komunikačné linky, ktoré zabezpečuje SANET (Slovak Academic NETwork).

Iné špecifické kritériá

Každá univerzita má však aj svoje špecifické procesy v oblasti ekonomiky, je ale otázka, či sú opodstatnené, alebo sa udržiavajú len ako tradície. Pokiaľ je to možné, tak ich treba nahradiť štandardnými riešeniami. Je to hlavne v záujme ekonomiky údržby a rozvoja centrálnych softvérových aplikácií.

Zo stručnej analýzy podľa predchádzajúcich kritérií vyplýva jednoznačne výhoda centrálného spôsobu spracovania ekonomických agend na slovenských univerzitách.

Podstatné výhody centrálného spracovania môžeme zhrnúť do nasledovných bodov:

- finančné plánovanie na fakultách a univerzitách (pomerné presná tvorba rozpočtových nákladov) bude jednoduchšie a jednotné
- ľahšia, rýchlejšia a menej nákladná tvorba jednotných štatistických hlásení na nadriadené orgány
- menšie počiatkové náklady, ako aj náklady na prevádzku (samozrejme pri porovnateľnej kvalite IS)
- presné rozpočtovanie nákladov na prevádzku a rozvoj IS (tieto náklady nebudú mať investičný charakter, budeme vedieť ich presnú výšku a dátum vynaloženia)

- zabezpečenie služieb centrálného datacentra bude na vyššej odbornej úrovni (možnosť špecializácie pracovníkov)
- vyššia nádej dosiahnutia transparentných ekonomických procesov (výhoda pre Ministerstvo školstva SR)
- manažment fakúlt a univerzít sa môže plne sústrediť na svoj hlavný premet činnosti, čím je nepochybne vyučovací proces
- zníženie počtu technologických pracovníkov na univerzitách, ktorí zabezpečujú prevádzku informačných systémov
- zaistenie vyššej bezpečnosti spracovania a dát, ľahšie a lacnejšie sa dá dosiahnuť profesionálna úroveň (kvalitný a bezpečný IS, pravidelné zálohy, ...)
- iné

Samozrejme každé za má aj svoje proti. Ako negatívne sa najmä zo strany manažmentu univerzít využívajúcich takéto služby hodnotí:

- odovzdanie vlastných dát subjektu, ktorý takéto služby zabezpečuje. Z toho vyplývajúce riziko zneužitia informácií.
- zlý pocit z toho, že manažment nebude plne ovládať spracovanie svojich ekonomických dát
- obava z bezproblémového fungovania komunikačných liniek
- iné

Keď sa na centralizovanú prevádzku ekonomického informačného systému dívame objektívne, nezainteresovanými očami z hľadiska infromatického a ekonomického zabezpečenia týchto procesov, tak výhody prevládajú nad nevýhodami. Na prvý pohľad by sa teda zdalo, že nič nestojí v ceste rozšírenia projektu SOFIA na všetky univerzity. Zo strany niektorých univerzít sa však ozývajú hlasy, ktoré sú proti tomuto projektu. Nie sú však podložené objektívnymi argumentmi.

PROJEKT SOFIA_EDU

Na slovenských vysokých školách už dlhšiu dobu (od roku 1998) pretrvávajú snahy využiť systém SAP na podporu vyučovacieho procesu v infromatických a ekonomických predmetoch. Firma SAP Slovensko tieto snahy podporuje a tak na univerzity (alebo fakulty), ktoré sa usilovali získať softvérové produkty SAP, bol tento systém dodaný. Ako prvá bola Žilinská univerzita, potom nasledovala novozaložená Fakulta financií UMB. Na týchto dvoch školách bol systém aj nainštalovaný a začali prvé experimenty s jeho využitím vo vyučovacom procese. Najďalej sa určite dostala bývalá Fakulta financií, ale ani tam nemôžeme dosiahnutý stav hodnotiť ako uspokojivý. Na iných univerzitách sa systém SAP nainštaloval neskôršie (EU Bratislava) a na niektoré sa len dodali inštaláčne médiá, ale k vlastnej inštalácii sa ani nepristúpilo. Po vzniku združenia SAPCLUB sa začala presadzovať myšlienka jednej inštalácie SAPu, jej vystavenie na internete s možnosťou využívania na všetkých univerzitách, ktoré o to prejavia záujem. Takáto inštalácia vznikla na pôde TU Zvolen a funguje dodnes. Problémom ale zostalo preniknutie systému SAP do ekonomických predmetov (ako napr. účtovníctvo, financie, personalistika, ...). Tých dôvodov, prečo sa to nedarí, je určite viac. Ako hlavné sú nezáujem garantov a učiteľov týchto predmetov, ktorý pramení aj zo zložitosti systému SAP. S rozvojom projektu SOFIA vznikla iniciatíva pre podanie sesterského projektu SOFIA_EDU. Hlavným cieľom je využiť nastavenie systému SAP v projekte SOFIA pre legislatívne prostredie verejných vysokých škôl a na báze tohto

prostredia vybudovať fiktívnu cvičnú univerzitu FUNI_EDU so systémom SAP, naplniť ju dátami a popísať v nej prebiehajúce ekonomické procesy.

Ciele a výstupy projektu SOFIA_EDU by sme mohli charakterizovať nasledovne:

Predložený projekt má tieto základné ciele:

- a) umožniť cez SANET prístup do systému SAP zo všetkých počítačových učební a pracovných staníc učiteľov na slovenských vysokých školách, ktoré budú mať o to záujem,
- b) skvalitniť vyučovanie ekonomických a informatických predmetov na všetkých slovenských vysokých školách podporou informačných systémov firmy SAP,
- c) zlepšiť podmienky pre samostatnú prácu študentov, doktorandov a učiteľov (seminárne práce, diplomové práce, doktorandské práce, články v odborných a vedeckých časopisoch, ...),
- d) zvýšiť konkurencieschopnosť absolventov slovenských vysokých škôl na slovenskom, európskom a svetovom trhu práce,
- e) podporiť zabezpečenie prevádzky a rozvoja FIS VVŠ – zabezpečenie školení a certifikácie pracovníkov VVŠ (v priebehu produktívnej prevádzky), analýzy procesov – grafické znázornenie, vypracovanie doplňujúcej dokumentácie.

Konkrétnymi výstupmi projektu budú:

1. etapa (do 30. septembra 2006)

- a) seminár - zahájenie projektu,
- b) samostatná inštancia systému SAP_EDU s fiktívnou (cvičnou) univerzitou v datacentre MŠ SR,
- c) školenie členov riešiteľských tímov,
- d) príprava a import cvičných dát do systému SAP_EDU,
- e) vypracovanie úvodnej dokumentácie, zadanie obsahu skript,
- f) nastavenie prístupových práv pre potreby vyučovacieho procesu,
- g) centrálné zaistenie technickej údržby, rozvoja, prevádzky a administrácie SAP_EDU,
- h) organizačný poriadok zabezpečenia prevádzky SAP_EDU,
- i) pracovný seminár, na ktorom sa účastníci z ďalších univerzít oboznámia s možnosťami využívania výstupov projektu,
- j) prezentácie a príspevky na konferenciách (propagácia projektu SOFIA a SOFIA_EDU).

2. etapa (do konca decembra 2006)

- k) rozširovanie cvičných dát do systému SAP_EDU,
- l) vypracovanie dokumentácie, skript a ďalších učebných textov pre študentov a učiteľov,
- m) vytvorenie a udržiavanie informačného portálu pre učiteľov, študentov a pracovníkov vysokých škôl, týkajúceho sa projektu SOFIA_EDU a SOFIA,
- n) prezentácie a príspevky na konferenciách (propagácia projektu SOFIA a SOFIA_EDU).

ZÁVER

Na záver je však nutné skonštatovať, že medzi centrálnym datacentrom a koncových používateľov na jednotlivých univerzitách bude nutné vsunúť útvar, ktorý bude pomáhať riešiť problémy na koncových pracoviskách každej univerzity. Zriadenie „kompetenčného centra“ je preto nevyhnutné. Tento útvar by mal pôsobiť okrem zabezpečovania prevádzky a školení aj v metodologickej oblasti.

Centrálne spracovaním ekonomických agend pre všetky univerzity na Slovensku vo vybranom datacentre sa ušetrí nemalé finančné prostriedky rezortu školstva, ktoré by sa mohli použiť na dofinancovanie vyučovacieho procesu. Okrem ekonomických výhod by takéto spracovanie zvýšilo aj kvalitu spracovávaných procesov v oblasti ekonomického riadenia na slovenských univerzitách. Tento prínos projektu SOFIA je nespochybniteľný. Ďalší sesterský projekt SOFIA_EDU, ktorý vychádza z „veľkej“ SOFIE, bude mať zasa prínos vo vzdelávacom procese na slovenských univerzitách. Dosiahne sa tak maximálny synergický efekt centrálnym vynaložených finančných prostriedkov na uvedenie oboch projektov do života.

LITERATÚRA

- [1] MARTIŠKO B.: Ekonomické výhody poskytovania služby ASP cez internet vo vyučovacom procese na slovenských vysokých školách, medzinárodná konferencia UNINFOS, máj 2000, SPU Nitra
- [2] TOKÁR M.: Centralizovaný, viacklientový ekonomický informačný systém rakúskych univerzít, prezentácia firmy Siemens na konferencii UNINFOS, november 2004, STU Bratislava
- [3] MARTIŠKO B.: Návrh centrálného projektu SOFIA_EDU, marec 2006, EF UMB