



Centrum informačných systémov od roku 2000

V ročenke združenia EUNIS za rok 2022 je uverejnený článok, v ktorom s kolegyňou Ing. Vierou Vajglovou spomíname na vyše 20-ročnú cestu budovania moderného integrovaného informačného systému univerzity, ktorý má byť efektívnym nástrojom riadenia všetkých hlavných procesov univerzity – vzdelávania, vedy, výskumu a správy univerzity. V článku sa konštatuje, že ide o dlhodobú strategickú úlohu, o ktorej ani po rokoch nie je možné povedať, že sme ju uspokojivo naplnili. Je to beh na dlhú trať. Ak si myslíte, že sa už blížite k cieľu, vonkajšie i vnútorné okolnosti vás presvedčia, že musíte pokračovať vo svojom behu, pretože sa objavujú nové méty a cieľ je až za nimi.

Centrum informačných systémov (v ďalšom texte aj „CIS“) je jednou zo súčastí Trnavskej univerzity v Trnave (v ďalšom texte aj „TU“). Poslaním CIS je zabezpečovať rozvoj, prevádzku a efektívne využívanie informačných a komunikačných technológií (ďalej aj „IKT“) a univerzitných informačných systémov (ďalej aj „UIS“) na TU. CIS je centrálnym pracoviskom univerzity, ktoré zabezpečuje prevádzku a poskytuje služby v oblasti IKT a UIS pre všetkých zamestnancov a študentov TU. V tom sa spolu s ostatnými nefakultnými súčastami TU odlišuje od fakúlt, ktoré sa zaoberajú procesmi a službami len pre určitú skupinu zamestnancov a študentov. Ako každá súčasť univerzity, aj CIS má svoju históriu, ktorú je vhodné zaznamenať, aby prach zabudnutia nepokryl všetky významné udalosti a aby sa nezabudlo na ľudí, ktorí túto históriu tvorili. Inak povedané, súčasť univerzity, ktorá zabudne na svoju minulosť, môže stratiť motiváciu budovať svoju budúcnosť.

Budovanie informačných technológií na humanitne a spoločenskovedne zameranej univerzite nie je jednoduché. Pri určovaní stratégie a smerovania IKT niet technických a manažérskych kapacít, s ktorými by bolo možné viesť odbornú diskusiu. Pozdvihnutie úrovne IKT implementáciou nových systémov alebo automatizáciou procesov sa považuje za bežný jav, ako nová sedačka v rektorovej kancelárii. Všimne si to len veľmi málo ľudí a ešte menej z nich to ocení. Je to preto, lebo len málo ľudí rozumie podstate práce v oblasti IKT. Väčšina implementácií IKT a UIS nasleduje až po analýze podmienok, procesov a požiadaviek, ktoré majú byť automatizované alebo zefektívnené s využitím IKT. Ak sa následná implementácia IKT alebo nasadenie informačného systému podarí realizovať, obyčajne uľahčuje prácu používateľom, no pridáva nové povinnosti zamestnancom, ktorí nové IKT a informačné systémy spravujú. Sú to správcovia univerzitnej siete, administrátori UIS a poskytovatelia podpory používateľom. Slabou stránkou zamestnancov v centre IKT je, že nedokážu marketingovo prezentovať benefity nových riešení alebo vyššiu efektívnosť procesov. Často nemajú ani čas, aby si po úspešnom projekte vychutnali „chvíľu slávy“ a veľmi často sa im nedostáva ani uznania od nadriadených, pretože na dvere klopú nové aktivity alebo bežné prevádzkové problémy. Treba však objektívne priznať, že nie všetky zámery a projekty sa nášmu pracovisku

podarilo úspešne realizovať. Do tejto kategórie nerealizovaných zámerov patrí centrálny informačný systém na podporu používateľov (Helpdesk systém) alebo prístupový systém do univerzitných budov. Určitý podiel na tom mali objektívne vonkajšie i vnútorné príčiny, v niektorých prípadoch nás premohol syndróm prokrastinácie (odloženie projektu na neskôr).

Trnavská univerzita po obnovení svojej činnosti začala budovať IKT ako sa vraví „na zelenej lúke“. Je potrebné uviesť, že na úspešných dielach v tejto oblasti sa podieľali mnohí zamestnanci OIS, či neskôr CIS. Objektívnym zhodnotením súčasnej úrovne IKT na TU možno prísť k záveru, že v tejto oblasti dnes dosahujeme úroveň najlepších univerzít v Slovenskej republike. Patrí za to uznanie tým, ktorí sa o to zaslúžili. Preto sú v jednotlivých rokoch uvedené mená zamestnancov CIS, ktorí zabezpečovali analýzu, implementáciu, prevádzku a podporu IKT a UIS, ktoré využívali alebo ešte využívajú všetci zamestnanci a študenti na našej univerzite.

Rok 2000

Personálne obsadenie: 4 zamestnanci na hlavný pracovný pomer (ďalej len „HPP“)

- Ing. Jozef Koricina, vedúci oddelenia,
- Mgr. Dušan Kulisievič, správca univerzitnej siete a webových služieb,
- Tatiana Masnicová, správkyňa systému VŠ Študent,
- Branislav Ferech, správca systému Personalistika a mzdy.

Priestorové vybavenie:

- Miestnosť č.146 - 2 kancelárie pre 2 až 4 zamestnancov (v jednej z nich umiestnené servery bez okna a bez klimatizácie),
- Miestnosť č.145 – kancelária pre 2 zamestnancov.

Hardvérové vybavenie:

- 2 zložené „no name“ servery na MS DOS aplikácie a na e-mailový server (Linux),
- switche a huby na chodbách budov,
- 1 modem na pripojenie k internetu cez Slovak Telekom.

Softvérové vybavenie:

- ŠTUDENT VŠ – evidencia študentov a ich štúdiá študijnými referentkami,
- UCT – finančné účtovníctvo na zabezpečenie zákonných ekonomických činností,
- e-mailový systém a univerzitná internetová stránka.

Od obnovenia činnosti TU boli zamestnanci zaoberajúci sa rozvojom a prevádzkou IKT organizačne začlenení do štruktúry rektorátu. Pred rokom 2000 pracovali na tomto oddelení Ing. Martin Lyska a Bc. Jana Mančáková. Ku koncu roka 2000 možno datovať vznik Oddelenia informačných systémov (ďalej aj „OIS“) ako jedného z oddelení Rektorátu TU. OIS metodicky riadil prorektor pre rozvoj a edičnú činnosť – v tom čase prof. RNDr. Mikuláš Blažek, CSc.

Na dvoch serveroch boli v prevádzke dva informačné systémy, ktoré boli nevyhnutné pre zabezpečenie hlavných činností univerzity. Obe používané softvérové aplikácie boli vyvinuté v databázovom systéme FoxBase pod operačným systémom MS-DOS. Výstupy systému UCT z jednotlivých oddelení rektorátu a fakúlt sa nahrali na zbernú disketu a cez modem sa zasielali na Ministerstvo školstva SR (ďalej aj „MŠ SR“). K systému

ŠTUDENT VŠ mali prístup iba študijné referentky jednotlivých fakúlt a univerzitná správkyňa systému z OIS, ktorá zabezpečovala podporu systému a komunikáciu s dodávateľom. Personálne počítače mali iba niektorí zamestnanci, z ktorých iba nepatrná časť mala prístup k internetu cez centrálny modem s prenosovou kapacitou 128 kb/s. Univerzita mala zaregistrovanú jednu internetovú doménu druhej úrovne **.truni.sk**. OIS zabezpečovalo aktualizáciu univerzitnej webstránky. Prevádzku e-mailového servera bola zabezpečená formou outsourcingu.

Servery sa v piatok popoludní vypínali a v pondelok ráno zapínali. V budove rektorátu nebola vybudovaná štruktúrovaná kabeláž. Z vybraných kancelárií boli naťahané FTP káble k switchom v serverovni, postupne pribúdali huby a switche na chodbách, aby bolo možné uspokojovať zvýšený dopyt po pripojení k internetu. Nebola vypracovaná žiadna koncepcia rozvoja informačných technológií na univerzite, neboli stanovené žiadne pravidlá na financovanie tejto oblasti. Jednou z prvých úloh v oblasti IKT bolo zabezpečiť výpočtovú techniku pre zamestnancov rektorátu. Išlo o PC pre účtovníčky, sekretárky a študijné referentky, ktoré sa podarilo obstarat' a nainštalovať. Ku koncu roka 2000 sa podarilo dostať aspoň jeden počítač do každej kancelárie na rektoráte.

V súlade s výhľadovou stratégiou budovania informačnej a komunikačnej infraštruktúry (IKT) vedeckých a univerzitných centier z dielne Ministerstva školstva SR som vypracoval dvojstranovú **Koncepciu rozvoja Univerzitného informačného systému TU**, ktorá bola schválená na 1. výjazdovom zasadnutí Kolégia rektora TU v Demänovskej doline. Jej nosné témy boli:

- 1) Vybudovanie univerzitnej metropolitnej siete s centrálnym komunikačným uzlom v budove rektorátu TU – prvá etapa bola rádiové prepojenie rektorátu a PdF;
- 2) Vybudovanie centrálnej technologickej miestnosti s ukončením dátovej a hlasovej siete, s umiestnením serverov a diskových polí;
- 3) Vybudovanie jednotného centralizovaného univerzitného informačného systému s využitím moderných technológií.

Vtedy som sotva mohol tušiť, že v bode 3) sa skrýva program na mnoho rokov, ktorý bude aktuálny aj v čase písania tohto textu.

Nedá sa nespomenúť, aké zvláštne čaro sprevádzalo historicky prvé výjazdové rokovanie Kolégia rektora. Vedeli sme, že bude 2-dňové, ale nepoznali sme jeho presný program. Po veselej ceste v aute s pánom rektorom a prof. Krčmérym nás v ubytovni VÚJE privítali kališkom Demänovky. No ešte prekvapujúcejšie bolo, keď sme sa mali o 15 minút stretnúť pred chatou. Všetci sme tam stáli v slušnom oblečení, keď pán rektor a pán prorektor Krčméry vyšli v turistickom outfite a oznámili nám, že ideme na krátku prechádzku. Po hodine putovania kamennými chodníkmi sme skonštatovali, že v pomaly padajúcej hmle už žiadnu turistickú atrakciu nebudeme vidieť a odhlasovali sme návrat do chaty. Cestou sme zistili, že nám chýbajú dve ženy (kontrolórka a jedna pani dekanica), ktoré to nepozorovane skôr „zabalili“. No zrejme sa mierne zatúlali, lebo na chatu prišli až po nás. Atmosféra počas nášho pobytu bola uvoľnená a aj napriek zložitým problémom financovania všetkých súčastí celkom pokojná a príjemná. Mali sme aj spoločnú svätú omšu s dobrovoľnou, no sto percentnou účasťou, ktorú slúžili prítomní Jezuiti a prof. Vladimír Krčméry ministroval.

Nakoľko na rozvojové aktivity v oblasti IKT Ministerstvo školstva avizovalo, že podporí univerzity formou finančných grantov, OIS spracovalo **Požiadavky na rozvoj informačných systémov na TU**. Ich ťažiskovým obsahom boli položky:

- a) Rádiové prepojenie medzi Rektorátom a Pedagogickou fakultou (PdF);

- b) Upgrade telefónnej ústredne Alcatel 4100 na Rektoráte a PdF;
- c) Servery na centrálné informačné systémy;
- d) Aktívne a pasívne prvky štruktúrovaného káblového systému a jeho inštalácia;
- e) Počítače, tlačiarne, dataprojektory;
- f) Softvérové licencie (Microsoft, Oracle, Corell Draw, Adobe,...)

Celkový požadovaný finančný náklad na prvý rozvojový projekt dosiahol čiastku 11,5 milióna Sk, čo bol na vtedajšie pomery vysoký obnos.

V tomto období mali jednotlivé fakulty univerzity svoju právnu subjektivitu. Univerzita si tvorila svoj organizačný a vnútorný poriadok. V prvotnom návrhu nebola ani zmienka o tom, že na univerzite existuje nejaký útvar, ktorý spravuje univerzitnú sieť a centrálnu IKT. Navrhol som, aby bolo medzi oddelenia Rektorátu TU zaradené Oddelenie informačných systémov v riadiacej gescii kvestorky univerzity a definoval som činnosti oddelenia a rozsah poskytovaných služieb.

Rok 2001

Personálne obsadenie: 6 zamestnancov na HPP, pribudli 2 zamestnanci:

- Ing. Jozef Koricina (vedúci oddelenia),
- Mgr. Dušan Kulisievič (správca univerzitnej siete a webových služieb),
- Tatiana Masnicová (správkyňa systému VŠ Študent),
- Branislav Ferech (správca systému Personalistika a mzdy),
- **Euboš Mazúr** (*hardvérový špecialista, technik*),
- **Ing. Jozef Šuran** (*programátor, správca databáz*),

Zmeny v infraštruktúre IKT a IS:

- nainštalovaný značkový server DELL s OS Novell NetWare 5.1, s licenciou pre 250 používateľov a s licenciou na databázový server Oracle 8,
- inštalácia nového ISDN pripojenia k internetu cez Slovak Telekom,
- implementácia systému PersonPro – informačný systém personalistiky a miezd od spoločnosti Elanor Žilina.

Hneď začiatkom roka sa podarilo zakúpiť značkový server s dofinancovaním z vedeckého projektu PhDr. Levickej, za čo sme jej boli veľmi vďační. Na serveri bol nainštalovaný operačný systém Novell Net Ware 5.1 s licenciou pre 250 používateľov. S touto licenciou bol dostupný aj databázový server Oracle 8. To boli infraštruktúrne predpoklady pre implementáciu systému na riadenie personalistiky a výpočet miezd PersonPro od žilinskej spoločnosti Elanor, s.r.o.. Bol to v tej dobe sofistikovaný komerčný softvér v štruktúre klient-server, ktorý zabezpečil vedenie dôležitej „back office“ agendy v súlade s legislatívnymi požiadavkami. Spoločnosť zabezpečila školenie všetkých personalistiek a mzdových referentiek. Prispôsobovanie systému viaczdrojovému financovaniu, rozúčtovanie po spracovaní a uzávierka miezd boli témy, ktoré sme riešili po celý rok.

Využili sme usmernenie MŠ SR k podávaniu rozvojových projektov na slovenských vysokých školách a podali sme prvý projekt v oblasti budovania IKT infraštruktúry. Nosnými aktivitami bolo vybudovanie štruktúrovaného káblového systému a rádiové prepojenie medzi budovami Rektorátu a Pedagogickej fakulty (ďalej len „PdF“). Na rokovaní združenia SANET bol predstavený projekt vybudovania metropolitných optických sietí v univerzitných mestách. Treba povedať, že to bola veľmi rozumná vízia vybudovať metropolitné optické siete na pripojenie vzdelávacích inštitúcií k internetu. V tom čase mala univerzita pripojenie k internetu cez modem a reálny prístup k internetu malo niekoľko desiatok zamestnancov. Na univerzite

vznikla Rada pre informačné systémy, ktorá mala status poradného orgánu vedenia univerzity v oblasti rozvoja IKT.

Rok 2002

Personálne obsadenie: 7 zamestnancov na HPP, pribudol 1 zamestnanec:

- Ing. Jozef Koricina (vedúci oddelenia),
- Mgr. Dušan Kulisievič (správca univerzitnej siete a webových služieb),
- Tatiana Masnicová (správkyňa systému VŠ Študent),
- Branislav Ferech (správca systému Personalistika a mzdy),
- Ľuboš Mazúr (hardvérový špecialista, technik),
- Ing. Jozef Šuran (programátor, správca databáz),
- **Bc. Lukáš Kraic** (správca LDAP, preberanie systému VŠ Študent).

Zmeny v priestorovom vybavení:

- pribudla miestnosť č.144 na 1. poschodí rektorátu – kancelária pre 4 zamestnancov

Zmeny v infraštruktúre IKT a IS:

- mikrovlnné rádiové prepojenie medzi rektorátom a PdF s prenosovou kapacitou 2 Mb/s,
- vybudovanie infraštruktúry pre PC miestnosť s nepretržitou prevádzkou,
- implementácia SPIN – ekonomický informačný systém od spoločnosti Datalock,
- začiatok implementácie systému elektronického vzdelávania (EKP),
- implementovaný knižničný systém Rapid Library od spoločnosti Cosmotron.

Významnými aktivitami v oblasti IKT bolo vybudovanie mikrovlnného optického prepojenia systémom bod-bod medzi budovami rektorátu a PdF s prenosovou kapacitou 2 Mb/s. V budove rektorátu a Filozofickej fakulty (ďalej len „FF“) bol vybudovaný štruktúrovaný káblový systém triedy Cat 5b, čím sa vytvorili podmienky na pripojenie všetkých PC k univerzitnej dátovej sieti. Univerzite sa podarilo v spolupráci s mestom Trnava zabezpečiť, aby hlavná trasa metropolitnej optickej siete viedla po Halenárskej ulici okolo budov FZSP, rektorátu a budovy Študentského domova. Veľkú zásluhu na tom mal vtedajší rektor univerzity, prof. JUDr. Peter Blaho, CSc..

V roku prijatia zákona č.131/2002 Z. z. o vysokých školách bolo potrebné obstaráť a implementovať finančný informačný systém, ktorý by naplnil legislatívne požiadavky. Univerzita vo verejnej súťaži vybrala systém SPIN od spoločnosti Datalock, a.s. Bratislava a v priebehu roka prišlo k jeho implementácii a zavedeniu do produkčnej prevádzky.

V rámci rozvojového projektu, na ktorý univerzita získala finančné prostriedky z MŠ SR bola v budove FF vybudovaná počítačová miestnosť s nepretržitou prevádzkou, ktorá slúžila na voľný prístup študentov k internetu. Trnavská univerzita sa stala členom združenia EUNIS Slovensko, jej zástupcom vo Výkonnom výbore sa stal Ing. Jozef Koricina, vo Valnom zhromaždení PaedDr. Milan Pokorný, PhD. Obaja sú v týchto funkciách aj čase písania tejto faktografie.

Rok 2003

Personálne obsadenie: 9 zamestnancov na HPP, 2 zamestnanci odišli, pribudli 4 zamestnanci

- **Ing. Jozef Šuran** - odišiel,
- **Tatiana Masnicová** – odišla na materskú dovolenku, po nej sa vrátila na FZSP.

- Ing. Jozef Koricina (vedúci oddelenia),
- Mgr. Dušan Kulisievič (správca univerzitnej siete a webových služieb),
- Bc. Lukáš Kraic (správkyňa systému VŠ Študent),
- Branislav Ferech (správca systému Personalistika a mzdy),
- Ľuboš Mazúr (hardvérový špecialista, technik),
- **Ing. Viera Vajglóvá** - (správkyňa SPIN a ZEN Works)
- **Mgr. Miroslav Lošonský** (programátor, správca VŠ Študent),
- **Juraj Palčík** (správca PC miestnosti pre študentov),
- **Michal Hermanský** (správca PC miestnosti pre študentov).

Zmeny v priestorovom vybavení:

- Pribudla PC miestnosť č.213 – pracovisko správcov PC miestnosti.

Zmeny v infraštruktúre IKT a IS:

- pripojenie budovy rektorátu a FF na metropolitnú sieť SANET,
- inštalácia ALCATEL 4400 OMNI PCX – systém na riadenie hlasovej siete.
- inštalácia serverov DELL Power Edge SunFire V250 v serverovniach CIS a PdF,
- inštalácia digitálneho shelfu ALCATEL na PdF,
- vybavenie fakúlt TU PC technikou z rozvojového projektu IT,
- zavedenie preukazov študentov vo forme multifunkčných bezkontaktných čipových kariet Mifare Standard.

Na konci prvého štvrťroka sa prorektorom pre rozvoj a edičnú činnosť stal doc. Ing. Martin Mišút, CSc., ktorý významne pomohol určiť strategickú líniu rozvoja IKT na univerzite a zabezpečiť jeho financovanie. Najvýznamnejšie infraštruktúrne aktivity boli realizované v rámci rozvojových projektov, ktoré MŠ SR vypísalo na modernizáciu IKT infraštruktúry. Udalosťou roka bolo pripojenie hlavného komunikačného uzla rektorátu TU na metropolitnú optickú sieť s prenosovou kapacitou 1 Gb/s. Vďaka schválenému rozvojovému projektu z MŠ SR boli všetky fakulty vybavené počítačmi, tlačiarňami a kopírkami. V centrálnej serverovej miestnosti boli inštalované rozvodné skrine rack na montáž nových serverov, UPS, prepínačov a optických prevodníkov. Všetky aplikácie, ktoré boli dovtedy v produkčnej prevádzke na „no name“ serveroch, sa podarilo presunúť na nové servery DELL a Sun Microsystems. Staré a poruchové analógové zariadenia hlasovej siete boli nahradené digitálnymi prvkami s radiacim systémom. Teologická fakulta bola prepojená optickým vedením na uzol SANET v Univerzitnej knižnici UK. V novej PC miestnosti bola zabezpečená nepretržitá prevádzka v súlade s podmienkou MŠ SR. Správu miestnosti zabezpečovali dvaja zamestnanci so stredoškolským vzdelaním. Univerzita sa zapojila do implementácie videokonferenčného systému slovenských vysokých škôl s názvom VRVS, ktorý využíval technológie vyvíjané vo výskumnej agentúre CERN.

V tomto roku boli spracované požiadavky na programové moduly a funkcionality akademického informačného systému, nakoľko systém VŠ Študent nepokrýval ani základné požiadavky na riadenie kreditovej formy štúdia. Zahájili sme spoluprácu s UMB v Banskej Bystrici, ktorá vyvíjala UNIS (univerzitný informačný systém). Vo verejnej súťaži bol obstaraný nový finančný informačný systém MAGION od spoločnosti Magion, a.s., Vsetín.

Trnavská univerzita bola medzi prvými piatimi univerzitami, ktoré zaviedli preukaz študenta vo forme multifunkčnej bezkontaktnéj čipovej karty Mifare Standard v súlade s usmernením MŠ SR. Boli vytvorené priestorové a technické podmienky pre Stredisko čipových kariet, ktoré začalo samostatne zhotovovať preukazy pre študentov, zamestnancov

i externých používateľov. Spolupráca so združením CKM SYTS zabezpečuje medzinárodnú akceptáciu preukazov študentov ISIC a preukazov pedagógov ITIC a spolupráca so spoločnosťou TransData zabezpečuje poskytovanie zliav v externých dopravných systémoch a obchodných sieťach.

Rok 2004

Personálne obsadenie: 7 zamestnancov na HPP, odišli 2 správcovia PC miestnosti

- *Juraj Palčík – odišiel,*
- *Michal Hermanský – odišiel.*
-
- Ing. Jozef Koricina (vedúci oddelenia),
- Mgr. Dušan Kulisievič (správca univerzitetnej siete a webových služieb),
- Ing. Viera Vajglová (správkyňa SPIN a ZEN Works),
- Bc. Lukáš Kraic (správkyňa systému VŠ Študent a servera SunFire V250),
- Branislav Ferech (správca systému PersonPro),
- Ľuboš Mazúr (hardvérový špecialista, správca SČK),
- Mgr. Miroslav Lošonský (správca VŠ Študent, podpora používateľov),

Zmeny v infraštruktúre IKT a IS:

- nové servery DELL Power Edge v serverovni rektorátu,
- prvé dátové pole Sun Storage 5210 NAS 6x146 GB,
- doplnenie optických prepínačov do centrálnej serverovne,
- inštalácia ISDN PRA v hlasovej sieti (automatizovaná prevol'ba),
- optické prepojenie Právnickej fakulty a Rektorátu TU,
- vybudovanie PC miestnosti na Pedagogickej fakulte TU,
- implementácia stravovacieho informačného systému KREDIT,
- implementácia modulu Uchádzač v rámci systému UNIS,
- implementácia finančného informačného systému EIS MAGION,
- integračné rozhranie platieb do Štátnej pokladnice,
- implementácia systému elektronického vzdelávania EKP.

Investície do IKT: 5 mil. Sk

Na efektívne splnenie zákonných požiadaviek vedenia ekonomickej agendy s viacdrojovým financovaním bol implementovaný systém EIS spoločnosti Magion, a.s. Vsetín. Tento systém bol v priebehu roka doplnený o modul riadenia personálnej a mzdovej agendy. V rekonštruovaných priestoroch študentskej jedálne bol implementovaný stravovací informačný systém KREDIT od spoločnosti Anete, s.r.o. Brno. Spolupráca s odborným pracoviskom na UMB v Banskej Bystrici viedla k implementácii modulu Uchádzač zo systému UNIS, ktoré obe univerzity vytvárali v súlade s legislatívou podľa svojich potrieb. Evidencia uchádzačov na akademický rok 2004/2005 bola realizovaná v novom module Uchádzač. Univerzitná knižnica pokračovala v hľadaní vhodného knižničného informačného systému. Plán pripojenia sa k centrálnemu projektu, ktorý zabezpečoval verejným knižniciam licenciu systému Virtua od spoločnosti VTLS Inc. napokon nebol realizovaný a v prevádzke zostal systém Rapid Library. Univerzita začala využívať databázu ORACLE pre systémy EIS Magion a e-learningový systém EKP.

V súlade so Smernicou rektora TU č.3/2004 vzniklo v rámci CIS Stredisko čipových kariet, ktoré odvtedy zabezpečuje všetky procesy súvisiace s preukazmi študentov a

zamestnancov a tiež prevádzku systému automatizovanej identifikácie osôb (SAIO). Externým partnerom univerzity pri vydávaní preukazu študenta ISIC sa stala vtedajšia Ľudová banka, a. s., čo umožnilo študentom využívať preukaz ISIC na externé dopravné funkcionality i ako bankomatovú kartu. V PC miestnosti bol implementovaný monitorovací systém, čím odpadla potreba stálej služby správcov v miestnosti.

CIS TU iniciovalo 1. ročník Športových dní TU, na ktorých súťažili najlepšie študentské tímy zo všetkých fakúlt i tím zamestnancov v basketbale, vo futsale a v stolnom tenise. Podujatie sa uskutočnilo v mestskej športovej hale v Trnave, ktorú zaplnili povzbudzujúci študenti.

Rok 2005

Personálne obsadenie: 6 zamestnancov na HPP, 3 zamestnanci odišli, 2 zamestnanci pribudli

- *Mgr. Dušan Kulisievič* – odišiel,
- *Branislav Ferech* – odišiel,
- *Euboš Mazúr* – odišiel.
-
- Ing. Jozef Koricina (vedúci oddelenia),
- Ing. Viera Vajglová (správkyňa EIS Magion a Novell ZEN Works),
- Ing. Lukáš Kraic (správca UNIS , správca siete),
- Mgr. Miroslav Lošonský (správca VŠ Študent, podpora používateľov),
- *Bc. Tomáš Drgoň* (správca e-mailového systému a Linux aplikácií),
- *Tibor Kňazovič* (hardvérový špecialista, preukazy TU, technik),

Zmeny v priestorovom vybavení:

- rekonštrukcia podláh a svojpomocné maľovanie v kanceláriách č. 144 a 145.

Zmeny v infraštruktúre IKT a IS:

- implementácia tenkých klientov Sun Ray na 4 serveroch Sun Fire,
- inštalácia systému Novell ZEN Works na vzdialenú správu pracovných staníc,
- inštalácia dvoch GSM brán na prístup do mobilných sietí,
- implementácia testovacej verzie modulu Uchádzač v rámci zmluvy o dielo na MAIS,
- implementácia systému Magion Ľudské zdroje,
- inštalácia prvých 2 prístupových bodov wifi siete (56 kb/s),
- pilotný projekt tlačových služieb pre študentov na PdF.

Investície do IKT: 11,7 mil. Sk

V rámci programu Matching Grant od spoločnosti Sun Microsystems získala univerzita kvalitné servery s operačným systémom Solaris 8 a 60 tenkých klientov Sun Ray, ktoré boli umiestnené v univerzitných budovách v rámci aktivity „internet na chodbách“. Na zlepšenie efektivity hlasovej siete boli inštalované dve GSM brány, ktoré umožnili lacnejšie telefonovanie do mobilných sietí. Na PdF bol realizovaný pilotný projekt na poskytovanie tlačových služieb pre študentov na báze bezkontaktných čipových kariet ISIC.

Po niekoľkých rokoch intenzívnej snahy o získanie nového informačného systému na riadenie študijnej agendy sa univerzite podarilo obstaráť Modulárny akademický informačný systém (ďalej len „MAIS“) od spoločnosti Dupres, a.s. Dubnica nad Váhom. Projekt na jeho implementáciu bol podporený z rezortnej schémy na podporu IKT. Do EIS Magion bol

implementovaný nový modul Ľudské zdroje, ktorý zabezpečil plnohodnotné riadenie personálnej a mzdovej agendy. Bola vypracovaná analýza na špecifikovanie požiadaviek, aby bolo možné spustiť verejné obstarávanie nového knižničného informačného systému. Pre vybraný okruh používateľov bol implementovaný systém právnych informácií ASPI.

V tomto roku pracovisko CIS opustili 3 zamestnanci, ktorí sa podieľali na významných zmenách v IKT univerzity. Najmä odchod Mgr. Dušana Kulisieviča, správcu univerzitnej siete, znamenal významné oslabenie tímu v oblasti správy a prevádzky sieťových služieb. Všetci traja zamestnanci odišli z dôvodu ponúk lepších platových podmienok.

Rok 2006

Personálne obsadenie: 8 zamestnancov na HPP, 1 zamestnanec odišiel, pribudli 3 zamestnanci

- **Ing. Lukáš Kraic** – odišiel,

- Ing. Jozef Koricina (vedúci oddelenia),
- Ing. Viera Vajglová (správkyňa EIS Magion a ZEN Works),
- Bc. Tomáš Drgoň (správca e-mailového systému, Oracle a univerzitnej siete),
- Tibor Kňazovič (hardvérový špecialista, preukazy TU, technik),
- Mgr. Miroslav Lošonský (správca VŠ Študent, podpora používateľov),
- Ing. Jarmila Kubovčíková (správkyňa MAIS),
- **Bc. Peter Slížik** (hardvérový technik, správa VRVS),
- **Ing. Jarmila Kubovčíková** (správa MAIS)
- **Ing. Filip Nedielka** (správa Magion Ľudské zdroje, webstránka TU)

Zmeny v infraštruktúre IKT a IS:

- nové servery Sun Fire X4100 (6 ks) s operačným systémom Solaris ,
- dve nové diskové polia Sun Storadge 5211 (úložná kapacita 6 TB),
- klimatizácia v centrálnej serverovni s chladiacim výkonom 10kW,
- mikrovlnné rádiové prepojenie hlasovej siete Rektorátu a PdF TU,
- implementácia systému MAIS modul Kreditové štúdium,
- implementácia knižničného systému KIS DAWINCI,
- inštalácia wifi siete na Právnickej fakulte TU,
- využívanie databázového systému Oracle 10g v MAIS, EKP, EIS Magion

Investície do IKT: 7,8 mil. Sk

Úpravy v štatúte TU a v Organizačnom poriadku univerzity priniesli zásadnú zmenu – z oddelenia začleneného do štruktúry Rektorátu sa stalo samostatné pracovisko univerzity s názvom Centrum informačných systémov. Predchádzali tomu dlhé diskusie v orgánoch univerzity, no nakoniec Akademický senát TU schválil túto zmenu **6.4.2006**, čo možno považovať za **vznik CIS TU**. Podarilo sa prijať dvoch nových zamestnancov a pracovisko CIS mohlo poskytovať všetky služby IKT a zabezpečovať ich rozvoj.

Ministerstvo školstva SR podpísalo so spoločnosťou Microsoft multilicenčnú zmluvu Microsoft Campus Agreement, ktorá umožnila 20 slovenským univerzitám využívať najnovšie verzie vybraných produktov Microsoft. MŠ SR zaviedlo Centrálny register študentov, do ktorého v súlade so zákonom o VŠ univerzity nahrávajú predpísané údaje o študentoch. Prvý export historických dát zo starého systému VŠ Študent sa napriek enormnému úsiliu zamestnancov CIS TU nepodarilo doručiť do stanovenej lehoty, za čo bola univerzita potrestaná

znižením dotácie na rok 2007. Dohľad nad implementáciou nových modulov MAIS a správu systému zabezpečovala Ing. Jarmila Kubovčíková.

TU využila grantový program spoločnosti Sun Microsystems s názvom Matching Grant (dve zariadenia za cenu jedného) a obstarala servery a diskové polia. V priebehu celého roka sa implementoval modul MAIS Kreditové štúdium, knižničný systém AKIS DAWINCI a intenzívne sa pripravovala migrácia rezortného informačného systému SAP-SOFIA. Vzhľadom na rozširovanie počtu terminálov Sun Ray a počítačov v učebniach (FZSP a PF) sa začal využívať systém jednotnej autentifikácie, v ktorom prihlasovacie meno bolo číslo čipu preukazu študenta. Na technológii videokonferenčného systému VRVS sa v PC miestnosti TU uskutočnilo online vyhodnotenie projektu Master Classes študentov fyziky z trnavských a zahraničných stredných škôl.

Prorektor univerzity pre IS a riaditeľ CIS TU sa zúčastnili na medzinárodnej konferencii EUNIS 2006 v Paríži. Najvýznamnejším prínosom pre TU bolo potvrdenie spolupráce so spoločnosťou Sun Microsystems. Jej zástupca pre strednú Európu navštívil o niekoľko mesiacov TU a poskytol prístup k vzdelávacím kurzom spoločnosti pre pedagogických zamestnancov a študentov TU.

Rok 2007

Personálne obsadenie: 7 zamestnancov na HPP, 1 zamestnanec odišiel

- *Mgr. Miroslav Lošonský – odišiel*
-
- Ing. Jozef Koricina (riaditeľ pracoviska),
- Ing. Viera Vajglová (vedúca oddelenia IS, správkyňa SAP-Báza a ZEN Works),
- Bc. Tomáš Drgoň (správca e-mailového a web servera),
- Tibor Kňazovič (hardvérový špecialista, preukazy TU, technik),
- Ing. Jarmila Kubovčíková (správkyňa MAIS),
- Bc. Peter Slížik (hardvérový technik, správa VRVS),
- Ing. Filip Nedielka (správa SAP-HCM Ľudské zdroje, webstránka TU)

Zmeny v infraštruktúre IKT a IS:

- automatizovaná knižnica Sun Stor Edge LTO3 na zálohovanie dát,
- Fire Wall Cisco ASA5520 na zvýšenie bezpečnosti univerzitnej siete,
- technológia Veritas Cluster 5.0 na zabezpečenie dostupnosti IS,
- implementácia všetkých modulov SAP-SOFIA,
- systém Autotest v module prijímacieho konania cez MAIS,
- nová serverovňa v budove Adalbertinum.

Investície do IKT: 7,2 mil. Sk

Implementácia ekonomických modulov SAP-SOFIA bola po zavedení MAIS do produkčnej prevádzky ďalším dôležitým míľnikom na ceste budovania moderného integrovaného informačného systému univerzity. Bez využitia externých partnerov pod vedením vedúcej oddelenia OIS sa podarilo realizovať migráciu dát z EIS Magion a v druhom polroku úspešne implementovať modul personalistiky a miezd SAP-HCM. Systém sa stal účinným nástrojom finančného riadenia, ktorý začali využívať aj niektorí manažéri univerzity. Ing. Viera Vajglová absolvovala väčšinu školení pre kľúčových používateľov, čím ako jediná zo všetkých VŠ získala prehľad o previazaní modulov SAP-SOFIA a efektívnych možnostiach ich využívania. V MAIS sa v produkčnej prevádzke začal využívať systém na automatizované

vyhodnocovanie testov uchádzačov o štúdium s názvom AUTOTEST. Využívali ho všetky fakulty TU.

Univerzita využila financie z dobiehajúcich rezortných rozvojových projektov na doplnenie sieťových prepínačov, záložných zdrojov UPS a klimatizačných jednotiek do serverových miestností. Nové rezortné projekty sa nevyhlasovali z dôvodu očakávania výziev na projekty z EŠF, no tie z rôznych dôvodov meškali. Na magnetopáskovej knižnici Store Edge LTO3 so systémom Net Backup sa začali vytvárať zálohy univerzitných dát z informačných systémov.

Zamestnanci pracoviska CIS TU absolvovali v júni spoločnú cyklotúru na hrad Červený kameň (Foto_1). V septembri sa konal 1. ročník celouniverzitného turistického podujatia v Malých Karpatoch, ktoré dostalo názov Deň univerzity (Foto_2).

Rok 2008

Personálne obsadenie: 7 zamestnancov na HPP, 2 zamestnanci odišli, 2 zamestnanci pribudli

- *Tibor Kňazovič – odišiel,*
- *Ing. Filip Nedielka - odišiel*
-
- Ing. Jozef Koricina (riaditeľ pracoviska),
- Ing. Viera Vajglová (zástupkyňa riaditeľa CIS TU, správkyňa SAP-Báza),
- Bc. Tomáš Drgoň (správca databáz, e-mailového a web servera),
- Ing. Jarmila Kubovčíková (správkyňa MAIS),
- Mgr. Peter Slížik (hardvérový technik, správa VRVS),
- *Ing. Mária Fialová* (správa SAP-HCM Ľudské zdroje),
- *Ing. Ján Zelenay* (správca Strediska čipových kariet, správca Alcatel OMNI PBX),

Zmeny v infraštruktúre IKT a IS:

- optické prepojenie Rektorát – Centrum Adalbertinum,
- implementácia stravovacieho systému CardPay,
- implementácia systému právnych informácií ASPI,
- sprístupnenie online katalógu v AKIS DAWINCI,
- príprava konverzie Sk na EURO v SAP-HCM,
- implementácia hlasovej virtuálnej privátnej siete pre manažérov TU,
- inštalácia prístupového systému na parkovisko TU.

Investície do IKT: 3,3 mil. Sk

Meškajúce výzvy na podávanie projektov a tým využiť finančné zdroje zo zdrojov EŠF spôsobili významný pokles investícií do IKT z dotačných zdrojov. V hardvérovej infraštruktúre z tohto dôvodu neprišlo k zásadnej modernizácii. TU podala svoj prvý projekt na výzvu v operačnom programe Veda a výskum – Podpora infraštruktúry vysokých škôl, ktorý bol zamietnutý s odôvodnením, ktorému nikto nerozumel. Ďalší projekt predložila univerzita v spolupráci s agentúrou, ktorú na tento účel odporúčalo MŠ SR, no ten bol schválený v polovici nasledujúceho roka a jeho implementácia sa reálne uskutočnila až v roku 2010. Významnou infraštruktúrnou aktivitou bolo optické prepojenie Rektorátu TU s budovou Adalbertinum, ktorú dostala TU do dlhodobého prenájmu od mesta Trnava. V spolupráci s mestom Trnava bol spracovaný projekt Univerzitné informačné centrum, ktoré malo byť umiestnené v tejto budove.

V rámci prípravy univerzitných informačných systémov na prechod k mene EURO sa vykonali potrebné úpravy a testy funkcionalít. Z dôvodu nákladnej migrácie stravovacieho systému KREDIT sa univerzita rozhodla implementovať nový stravovací a prístupový informačný systém CardPay s novou technológiou snímačov bezkontaktných čipových kariet. Pre vybraných používateľov na Rektoráte TU bol nainštalovaný prístup k databázam právnych informácií ASPI online. Na parkovisku Rektorátu TU, ktoré sa stalo vlastníctvom univerzity, bola nainštalovaná rampa s prístupovými snímačmi. V rámci zefektívnenia manažérskeho riadenia univerzity bola implementovaná hlasová virtuálna privátna sieť (HVPS), ktorá umožnila neobmedzené volania v mobilnej sieti Orange a tiež volanie z hlasovej siete TU do HVPS.

CIS TU sa stalo súčasťou univerzity, ktorá mohla vyvíjať aj podnikateľskú činnosť. Na základe požiadaviek študentov pracovisko spustilo aktivitu „Univerzitné tričko“, v rámci ktorej bolo vyrobených asi 3 000 tričiek, niekoľko stoviek mikín, šiltovky, polokošeľe a odznaky s logom univerzity. Tie si študenti kupovali alebo ich dostávali za účasť vo víťazných tímoch na športových dňoch univerzity.

Rok 2009

Personálne obsadenie: 7 zamestnancov na HPP

- Ing. Jozef Koricina (riaditeľ pracoviska),
- Ing. Viera Vajglová (zástupkyňa riaditeľa CIS TU, vedúca oddelenia IS),
- Bc. Tomáš Drgoň (správca databáz, e-mailového a web servera),
- Ing. Ján Zelenay (správca Strediska čipových kariet, správca Alcatel OMNI PBX),
- Ing. Jarmila Kubovčíková (správkyňa MAIS),
- Mgr. Peter Slížik (hardvérový špecialista, správa PC domén),
- Ing. Mária Fialová (správa SAP-HCM Ľudské zdroje)

Zmeny v infraštruktúre IKT a IS:

- vyčlenenie priestoru na nové serverovne (19B a AA202),
- inštalácia nového e-mailového servera,
- implementácia modulu Financie a Ubytovanie do MAIS,
- implementácia integračných rozhraní SOFIA-CardPay a SOFIA-MAIS,
- pilotné riešenie integrácie AKIS DAWINCI - CRZP,
- realizácia konverzie Sk na EURO v SAP-SOFIA.

Investície do IKT: 3,1 mil. Sk

Nesplnené očakávania na možnosť využiť finančné zdroje zo zdrojov EŠF v rámci 1. výzvy sa pretavili do podania dvoch veľkých projektov v jednom roku. V rámci operačného programu Vzdelávanie to bol projekt Zefektívnenie správy a riadenia TU a v rámci operačného programu Výskum a vývoj to bol projekt Podpora infraštruktúry TU za účelom zlepšenia podmienok vzdelávacieho procesu. Procesy podávania, schvaľovania projektov, podpísanie zmluvy o NFP, verejné obstarávanie boli zdĺhavé, takže reálne plnenie aktivít oboch projektov sa začalo až v roku 2010. Vzhľadom na očakávané rozšírenie hardvérovej infraštruktúry boli vybudované dve nové serverové miestnosti – jedna na prízemí budovy rektorátu TU (č.19B) a druhá v budove Adalbertinum (č.A202). Boli v nich inštalované samostatné elektrické rozvody a drobné stavebné úpravy.

Vzhľadom na požiadavky Centrálného registra študentov, aby boli cez dávkové súbory zabezpečené hlásenia o ubytovaní študentov a o poberateľoch štipendií, do MAIS boli

implementované moduly Ubytovanie a Financie. Na zabezpečenie mzdových zrážok zamestnancov za stravu bolo vytvorené integračné rozhranie medzi systémami SAP-HCM a CardPay. Systém CardPay bol rozšírený o modul Sklady a normovanie na vedenie skladového hospodárstva a efektívnu tvorbu jedálnych lístkov. Oba systémy prešli konverziou na účtovanie v mene EURO. TU bola jedna z prvých univerzít v SR, ktorá začala využívať rezortný systém na kontrolu originality záverečných prác študentov a vykonala analýzu na jeho integráciu so systémom MAIS.

V snahe zjednodušiť prístup študentov k PC a tenkým klientom v učebniach a na chodbách univerzity, bol implementovaný systém jednotnej autentifikácie založený na jednotnom prihlasovacom mene (číslo čipu preukazu) a jednom hesle zabezpečujúcom prístup k univerzitným zdrojom. Úspešný projekt MasterClasses zameraný na motiváciu študentov fyziky na stredných školách bol realizovaný na novej videokonferenčnej technológii EVO.

Rok 2010

Personálne obsadenie: 9 zamestnancov na HPP, pribudli 2 zamestnanci

- Ing. Jozef Koricina (riaditeľ pracoviska),
- Ing. Viera Vajglová (zástupkyňa riaditeľa CIS TU, vedúca oddelenia IS),
- Bc. Tomáš Drgoň (správca databáz, e-mailového a web servera),
- Ing. Ján Zelenay (správca Strediska čipových kariet, správca Alcatel OMNI PBX),
- Ing. Jarmila Kubovčíková (správkyňa MAIS),
- Mgr. Peter Slížik (hardvérový špecialista, správa PC domén),
- Ing. Mária Fialová (správa SAP-HCM Ľudské zdroje),
- **Ing. Pavel Beňo** (vedúci oddelenia komunikač. sietí, správca univerzitnej siete),
- **Mgr. Jana Pigošová** (správca EZP, BRISK).

Zmeny v infraštruktúre IKT a IS:

- vytvorenie novej topológie univerzitnej dátovej siete s využitím technológie Cisco,
- 10 serverov SunFire V4400, 4 diskové polia Sun StoreEdge 5210
- záložné zdroje UPS a klimatizačné jednotky,
- pokrytie univerzitných budov wifi sieťou 60 prístupových bodov,
- inštalácia 29 voľne dostupných terminálov SunRay
- nové moduly a rozhrania v MAIS,
- produkčná prevádzka EZP a integrácia s CRZP
- analýza a návrh systému na správu identít IDM.

Investície do IKT: 2,81 mil. €

Praktická realizácia aktivít projektov z EŠF si vyžiadala personálne posilnenie CIS o dvoch nových kolegov. Najmä aktívne zapojenie Ing. Pavla Beňa do realizácie projektov na zlepšenie univerzitnej sieťovej a serverovej infraštruktúry bolo veľmi prínosné. Celkové investície do infraštruktúry IKT a do modernizácie univerzitných informačných systémov dosiahli vďaka čerpaniu z EŠF historicky najvyššiu úroveň. Centrálna univerzitná infraštruktúra týmto dosiahla úroveň porovnateľnú s najlepšimi univerzitami v SR a začala sa významná modernizácia centrálnych univerzitných informačných systémov. Vo všetkých univerzitných budovách boli inštalované prístupové body wifi siete, čím bolo zabezpečené takmer 100 % pokrytie wifi signálom a tým k pripojeniu na internet. V učebniach boli nainštalované dataprojektory a plátna, v aulách bolo modernizované ozvučenie. Na troch fakultách boli vybudované nové počítačové miestnosti na vzdelávanie a na voľný prístup

študentov k univerzitným IS a k internetu. Laboratóriá FZSP boli vybavené špičkovými prístrojmi, ktoré okrem vzdelávacieho procesu zabezpečujú aj plnenie výskumných úloh.

MAIS bol doplnený novými funkcionalitami, modulmi a integračnými rozhraniami (Kontrola štúdiá, import prihlášok z Portálu VŠ, komunikačné rozhranie s EZP). Veľmi dôležitou aktivitou projektu bola dôsledná analýza procesov, ktoré ovplyvňujú životný cyklus identít v prostredí univerzity. Výsledkom bolo spracovanie návrhu riešenia a technológie pre systém, ktorý sa stal nosným prvkom budovania moderného integrovaného informačného systému univerzity. Systém evidencie záverečných prác (EZP) bol prepojený s CRZP, čím sa univerzita začala posudzovať originalitu záverečných prác všetkých študentov.

V roku 375. výročia založenia starobylej Universitas Tyrnaviensis CIS zorganizovalo v spolupráci so združením EUNIS-SK medzinárodnú konferenciu UNINFOS 2010. Pri príležitosti uvedeného jubilea univerzity dvaja zamestnanci CIS dostali z rúk rektora TU pamätnú medailu.

Rok 2011

Personálne obsadenie: 9 zamestnancov na HPP

- Ing. Jozef Koricina (riaditeľ pracoviska),
- Ing. Viera Vajglová (zástupkyňa riaditeľa CIS TU, vedúca oddelenia IS),
- Ing. Pavel Beňo (vedúci oddelenia komunikač. sietí, správca univerzitnej siete),
- Bc. Tomáš Drgoň (správca databáz, e-mailového a web servera),
- Ing. Ján Zelenay (správca Strediska čipových kariet, správca Alcatel OMNI PBX),
- Ing. Jarmila Kubovčíková (správkyňa MAIS),
- Mgr. Peter Sližik (hardvérový špecialista, správa PC domén),
- Ing. Mária Fialová (správa SAP-HCM Ľudské zdroje),
- Mgr. Jana Pigošová (správca EZP, SAP-Báza).

Zmeny v infraštruktúre IKT a IS:

- vybudovanie záložného dátového centra v budove Adalbertinum,
- nový univerzitný Firewall Cisco ASA so systémom bezpečnosti IDS,
- 14 vyučovacích miestností vybavených prezentačnou technikou,
- implementácia systému Virtuálna učebňa (technológia Adobe Connect),
- vytvorenie 20 e-learningových kurzov do systému EKP,
- zavedenie systému elektronických aukcií EVOB,
- testovacia prevádzka integračných rozhraní SAP-IDM a MAIS-IDM,
- spracovanie analýzy procesov TU na elektronizáciu obehu dokumentov.

Investície do IKT: 2,18 mil. €

Realizáciou aktivít druhého projektu z operačného programu Výskum a vývoj sa podarilo dobudovať sieťovú infraštruktúru v univerzitných budovách a v troch centrálnych serverovniach, pričom objem investícií opäť presiahol 2 milióny EUR. V porovnaní s rokom 2010 sa viac financií a tvorivého potenciálu investovalo do efektívneho využitia nakúpených technológií a do modernizácie informačných systémov a služieb. Významným prínosom bola nová topológia univerzitnej siete vybudovaná na technológii Cisco. Na nových serveroch bol implementovaný virtualizačný systém VMware, ktorý zabezpečil vyššiu dostupnosť a nižšiu mieru výpadkov univerzitných systémov. Komunikáciu s dodávateľmi technológií a prevzatie správy virtuálnej infraštruktúry zabezpečil Ing. Pavel Beňo.

V MAIS bola spustená produkčná synchronizácia s Portálom VŠ na import prihlášok uchádzačov o štúdium, tiež pilotná testovacia prevádzka prepojenia s CRŠ2 a produkčná prevádzka finančného modulu. Oba zdrojové systémy pre správu identít MAIS a SAP boli pripojené k systému IDM a do produkčnej prevádzky bol spustený samoobslužný Portál na správu používateľského účtu. Komunikáciu s externým partnerom a dohľad nad implementáciou tohto systému, ktorý TU implementovala ako prvá z univerzít, zabezpečovala Ing. Viera Vajglová. V rámci aktivity „Virtuálna učebňa“ bol implementovaný softvérový produkt Adobe Connect, prostredníctvom ktorého bolo možné realizovať videokonferenčné prednášky. Všetky zmluvy univerzity sa začali zverejňovať v Centrálnom registri zmlúv (www.crz.gov.sk).

Rok 2012

Personálne obsadenie: 9 zamestnancov na HPP

- Ing. Jozef Koricina (riaditeľ pracoviska),
- Ing. Viera Vajglová (zástupkyňa riaditeľa CIS TU, vedúca oddelenia IS),
- Ing. Pavel Beňo (vedúci oddelenia komunikač. sietí, správca univerzitnej siete),
- Bc. Tomáš Drgoň (správca databáz, e-mailového a web servera),
- Ing. Ján Zelenay (správca Strediska čipových kariet, správca Alcatel OMNI PBX),
- Ing. Jarmila Kubovčíková (správkyňa MAIS),
- Mgr. Peter Slížik (hardvérový špecialista, správa PC domén),
- Ing. Mária Fialová (správa SAP-HCM Ľudské zdroje),
- Mgr. Jana Pigošová (správca EZP, SAP-Báza).

Zmeny v priestorovom vybavení:

- Pridelená miestnosť A 205 v budove Adalbertinum pre správkyňu MAIS na poskytovanie konzultačných hodín pre študentov.

Zmeny v infraštruktúre IKT a IS:

- migrácia Novel IDM, MAIS, EKP, DAWINCI, MeetVideo na nové servery,
- nový štruktúrovaný káblový systém na TF TU,
- vytvorenie webového portálu ECTS, dvojjazyčné diplomy v MAIS,
- produkčná prevádzka IDM s rozhraniami na MAIS, SAP a Zimbra,
- implementácia systému registratúry BRISK a systému pre správu a manažment,
- implementácia systému Meet Video v zasadacej miestnosti TU.

Investície do IKT: 732 tis. €

Dôležité univerzitné IS boli premigrované do virtuálnej serverovej infraštruktúry a ich dáta sa začali ukladať na diskové polia. Centrum Adalbertinum sa stalo dislokovaným dátovým úložiskom univerzity. Na zálohovanie dát z UIS sa začala využívať automatizovaná magnetopásková knižnica Sun Store Edge LTO2. Schválením Smernice rektora TU č.13/2012 boli stanovené pravidlá používania a správy počítačovej a hlasovej siete TU.

V novom module v MAIS všetky fakulty nahrali údaje o kreditovom systéme v anglickom jazyku, čím boli vytvorené podmienky pre získanie certifikátu ECTS. Ten univerzita získala v nasledujúcom roku spolu s certifikátom Diploma supplement. Systém IDM začal riadiť vytváranie používateľských účtov v systéme elektronickej pošty Zimbra, vytvárať distribučné skupiny podľa skupín používateľov, fakúlt, foriem a stupňov štúdia a riadiť

termináciu účtov. Implementácia systému BRISK umožnila zaviesť elektronickú registratúru a spisovú službu, čím bolo možné zrušiť papierové registratúrne denníky. V testovacom móde začala prevádzka informačného systému pre správu a manažment (ISSM), ktorý bol implementovaný v rámci projektu z EŠF. V zasadacej miestnosti rektorátu boli inštalované audio a video zariadenia systému Meet video, ktorý umožnil plnohodnotné zdieľanie videokonferenčných prenosov všetkými účastníkmi.

Rok 2013

Personálne obsadenie: 9 zamestnancov na HPP, 1 zamestnankyňa odišla, 1 zamestnanec pribudol

- **Ing. Mária Fialová** – odišla do dôchodku

- Ing. Jozef Koricina (riaditeľ pracoviska),
- Ing. Viera Vajglová (zástupkyňa riaditeľa CIS TU, vedúca oddelenia IS),
- Ing. Pavel Beňo (vedúci oddelenia komunikač. sietí, správca univerzitnej siete),
- Bc. Tomáš Drgoň (správca databáz, e-mailového a web servera),
- Ing. Ján Zelenay (správca Strediska čipových kariet, správca Alcatel OMNI PBX),
- Ing. Jarmila Kubovčíková (správkyňa MAIS),
- Mgr. Peter Sližik (hardvérový špecialista, správa PC domén),
- Mgr. Jana Pigošová (správca EZP, SAP-Báza),
- **Ing. Milan Mihálik** (správa BRISK, ISSM).

Zmeny v infraštruktúre IKT a IS:

- inštalované nové diskové pole s úložnou kapacitou 2 TB,
- doinštalovanie driverov zálohovania na Sun Store Edge LTO2,
- upgrade hlasovej siete na PdF – digitálny shelf na jednotnú prevolbu,
- realizácia bezpečnostných opatrení a školenia v súlade so zákonom č.122/2013 Z.z. o ochrane osobných údajov,
- implementácia Zamestnaneckého portálu SAP (ESS portál),
- produkčná prevádzka dávkových exportov z MAIS na CRŠ2,
- implementácia integračného rozhrania MAIS-EZP,
- produkčná prevádzka systému pre správu a manažment (ISSM).

Investície do IKT: 436 tis. €

Získaním budovy Adalbertinum do dlhodobého prenájmu od mesta Trnava bolo možné realizovať modernizáciu elektrickej i dátovej infraštruktúry a vytvoriť v budove počítačové miestnosti vybavené terminálmi Sun Ray. Na PdF bol vymenený komunikačný modul hlasovej siete, ktorý umožnil aj v poslednej budove TU využívať jednotnú automatickú prevolbu (5953).

Prijatím zákona č. 122/2013 Z. z. o ochrane osobných údajov boli vytvorené nové interné dokumenty na realizáciu bezpečnostných opatrení v personálnej oblasti, v oblasti fyzickej bezpečnosti a infraštruktúrnej prevádzky informačných systémov. Všetci zamestnanci, ktorí spracúvali osobné údaje v UIS absolvovali školenie o ochrane osobných údajov.

Implementáciou Zamestnaneckého portálu SAP-SOFIA sa začala využívať funkcionálna elektronického dokladu o odmene, čím univerzita postupne obmedzila tlač diskretných výplatných pásov. V systéme MAIS boli úspešne implementované dve integračné rozhrania – s rezortným registrom CRŠ2 a so systémom Evidencia záverečných prác (EZP). Do

produkčnej prevádzky bol spustený systém ISSM na zefektívnenie niektorých procesov v oblasti riadenia a manažmentu.

Rok 2014

Personálne obsadenie: 8 zamestnancov na HPP, 1 zamestnankyňa odišla

- *Mgr. Jana Pigošová - odišla*

- Ing. Jozef Koricina (riaditeľ pracoviska),
- Ing. Viera Vajglová (zástupkyňa riaditeľa CIS TU, vedúca oddelenia IS),
- Ing. Pavel Beňo (vedúci oddelenia komunikač. sietí, správca univerzitnej siete),
- Bc. Tomáš Drgoň (správca databáz, e-mailového a web servera),
- Ing. Ján Zelenay (správca Strediska čipových kariet, správca Alcatel OMNI PBX),
- Ing. Jarmila Kubovčíková (správkyňa MAIS),
- Mgr. Peter Slížik (hardvérový špecialista, správa PC domén),
- Ing. Milan Mihálik (správa BRISK, EZP).

Zmeny v infraštruktúre IKT a IS:

- pripojenie do verejnej telefónnej siete prostredníctvom spoločnosti BENESTRA,
- implementácia integračného rozhrania medzi IDM a EZP,
- implementácia modulu Ubytovanie v MAIS,
- dokončenie implementácie systému elektronickej pošty Zimbra a stanovenie pravidiel jeho používania,
- zriadenie učiteľského webového portálu s dátovým úložiskom elektronických študijných materiálov.

Investície do IKT: 258 tis. €

Po dokončení aktivít infraštruktúrnych projektov, ktoré pomohli výrazne modernizovať hardvérovú infraštruktúru nastalo obdobie modernizácie a rozvoja UIS. Bolo implementované integračné rozhranie medzi IDM a EZP a taktiež zabezpečenie administrátorskej správy rozhrania medzi EZP a CRZP. Pilotným projektom medzi slovenskými VŠ bola analýza integrácie univerzitného systému IDM s ESS portálom zameraná na správu prihlasovacích údajov v IDM. Do MAIS pribudol nový modul Ubytovanie, ktorý podstatne zefektívnil procesy s ubytovaním študentov v Študentskom domove TU. Zmluvy o ubytovaní generované novým modulom boli hromadne nahrávané do Centrálného registra zmlúv. Na novej virtuálnej serverovej infraštruktúre bol vytvorený učiteľský webový portál s dátovým úložiskom elektronických študijných materiálov, ktorý poskytuje služby pedagógom pri vzdelávaní predovšetkým externých študentov.

V tomto roku boli vo vedení univerzity schválené dôležité interné predpisy, ktoré súvisia s bezpečnou prevádzkou a správou IKT na univerzite – Politika informačnej bezpečnosti, Bezpečnostný projekt a Metodický pokyn k používaniu univerzitného systému elektronickej pošty. CIS TU začalo zabezpečovať poučenia oprávnených osôb o ochrane osobných údajov.

Rok 2015

Personálne obsadenie: 8 zamestnancov na HPP

- Ing. Jozef Koricina (riaditeľ pracoviska),

- Ing. Viera Vajglová (zástupkyňa riaditeľa CIS TU, vedúca oddelenia IS),
- Ing. Pavel Beňo (vedúci oddelenia komunikač. sietí, správca univerzitnej siete),
- Bc. Tomáš Drgoň (správca databáz, e-mailového a web servera),
- Ing. Ján Zelenay (správca Strediska čipových kariet, správca Alcatel OMNI PBX),
- Ing. Jarmila Kubovčíková (správkyňa MAIS),
- Mgr. Peter Slížik (hardvérový špecialista, správa PC domén),
- Ing. Milan Mihálik (správa BRISK, EZP).

Zmeny v infraštruktúre IKT a IS:

- inštalácia nových serverov ESXi do virtualizačnej infraštruktúry,
- inštalácia nového dátového poľa,
- výmena tenkých klientov za nové terminály Sun Ray 2,
- integračné rozhranie medzi MAIS (modul Štúdium) a systémom elektronického vzdelávania NetDimensions Talent Suite,
- integračné rozhranie medzi MAIS a EMStudent na zabezpečenie obojsmernej komunikácie dát o osobách a ich preukazoch,
- autentifikácia používateľov do KIS DAWINCI (Online katalóg) cez systém IDM,
- autentifikácia používateľov ESS portálu cez univerzitný systém IDM.

Investície do IKT: 1 597 tis. €

Realizáciou posledného infraštruktúrneho projektu z programového obdobia 2007-2013 sa významne posilnila hardvérová infraštruktúra v hlavnom komunikačnom uzle univerzity inštaláciou nových serverov, dátového poľa s úložnou kapacitou 12 TB, záložných zdrojov UPS, tenkých klientov a inštaláciou prezentačnej techniky vo vyučovacích priestoroch. Významné investície smerovali do modernizácie informačných systémov a sieťových služieb. Úspešne boli implementované integračné rozhrania MAIS – EMStudent a IDM – KIS DAWINCI. S odstupom času sa ukázalo, že investície do systému NetDimensions Talent Suite a jeho integrácie s MAIS neprinesli očakávaný rozvoj e-vzdelávania. Vydarila sa implementácia integračného rozhrania medzi univerzitným systémom IDM a Zamestnaneckým ESS portálom, čím sa TU v Trnave stala prvou univerzitou, ktorej systém správy identít bol akceptovaný rezortným systémom.

Rokom 2015 sa ukončilo obdobie investícií do univerzitnej IKT infraštruktúry a modernizácie UIS zo štrukturálnych fondov EÚ a začalo sa obdobie zamerané na udržanie dosiahnutej úrovne zabezpečovaním supportných služieb a obnovy licencií.

Rok 2016

Personálne obsadenie: 8 zamestnancov na HPP

- Ing. Jozef Koricina (riaditeľ pracoviska),
- Ing. Viera Vajglová (zástupkyňa riaditeľa CIS TU, vedúca oddelenia IS),
- Ing. Pavel Beňo (vedúci oddelenia komunikač. sietí, správca univerzitnej siete),
- Bc. Tomáš Drgoň (správca databáz, e-mailového a web servera),
- Ing. Ján Zelenay (správca Strediska čipových kariet, správca Alcatel OMNI PBX),
- Ing. Jarmila Kubovčíková (správkyňa MAIS),
- Mgr. Peter Slížik (hardvérový špecialista, správa PC domén),
- Ing. Milan Mihálik (správa BRISK, EZP).

Zmeny v infraštruktúre IKT a IS:

- dobudovanie IKT infraštruktúry v Študentskom domove,
- zapožičanie 2 videokonferenčných setov Cisco Telepresence z CVTI SR,
- inštalácia nového Firewall Check Point a klastra pre MS SQL databázu,
- zabezpečenie univerzitných webserverov bezpečnostnými certifikátmi DigiCert,
- prechod na novú verziu informačného systému registratúry BRISK 2,
- autentizácia používateľov BRISK 2 prostredníctvom systému IDM,
- úprava funkcionalít na sledovanie mobilít v MAIS a zavedenie evidencie kaucii za ubytovanie v ŠD.

Investície do IKT: 332 tis. €

V Študentskom domove Petra Pázmáňa sa podarilo dobudovať pokrytie wifi sieťou na všetkých poschodiach, v študovni bola umiestnená súprava Cisco Telepresence, v konferenčnej miestnosti bol inštalovaný systém MS Lync a celá budova bola pripojená k sieti SANET samostatným prepojením s kapacitou prenosu 4 Gb/s. CIS TU prevzalo do sieťovej správy v poradí štvrtú serverovňu. Na perimenter univerzitnej siete bol doplnený nový Firewall Check Point na zvýšenie ochrany pred kybernetickými útokmi.

Po grafickom redizajne univerzitných a fakultných webstránok sa zjednotila ich obsahová štruktúra. Na všetky webové servery prístupné z internetu boli nainštalované bezpečnostné certifikáty od DigiCert, čím bolo naplnené usmernenie o štandardoch pre IS vo verejnej správe. Zásadný upgrade zaznamenal Portál na správu používateľského účtu. Informačný systém registratúry bol modernizovaný na verziu BRISK 2, ktorá umožnila autentizáciu používateľov prostredníctvom systému IDM a v Kreditovacom centre bol zaregistrovaný frankovací stroj TU na zefektívnenie výpravne zásielok cez Slovenskú poštu. V MAIS pribudli funkcionality súvisiace s riešením ubytovacej agendy vrátane finančných náležitostí, čo umožňuje efektívne obsadenie kapacít v Študentskom domove. CIS predložilo návrh Smernice o pravidlách plánovania, rozvoja a modernizácie IKT a UIS na TU, ktorá po mnohých prerokovaniach nebola v Kolégiu rektora TU schválená (ešte ani v roku 2023).

Rok 2017

Personálne obsadenie: 8 zamestnancov na HPP

- Ing. Jozef Koricina (riaditeľ pracoviska),
- Ing. Viera Vajglová (zástupkyňa riaditeľa CIS TU, vedúca oddelenia IS),
- Ing. Pavel Beňo (správca univerzitnej siete, vedúci oddelenia komunikač. sietí),
- Bc. Tomáš Drgoň (správca databáz, e-mailového a web servera),
- Ing. Ján Zelenay (správca Strediska čipových kariet, správca Alcatel OMNI PBX),
- Ing. Jarmila Kubovčíková (správkyňa MAIS),
- Mgr. Peter Slížik (hardvérový špecialista, správa PC domén),
- Ing. Milan Mihálik (správa BRISK, EZP).

Zmeny v infraštruktúre IKT a IS:

- presun aplikačných serverov MAIS, CardPay do virtuálnej infraštruktúry,
- inštalácia 2 diskových polí Huawei s kapacitou 24 TB,
- inštalovaný videokonferenčný set do rokovacej miestnosti TU,
- inštalované integračné rozhranie medzi IDM a CardPay,

- rozšírený exportný súbor údajov o zamestnancoch a organizačnej štruktúre zo SAP-HCM,
- realizácia pilotnej prevádzky systému kalkulácie úplných nákladov VŠ - UNIKAN,
- realizácia elektronických aukcií pri obstarávaní IKT vo VO System.

Investície do IKT: 282 tis. €

Inštaláciou dvoch diskových polí s úložnou kapacitou 24 TB boli dokončené posledné hardvérové aktivity v rámci projektov z EŠF. Nové ESXi servery poskytli možnosť presunúť na ďalšie informačné systémy – MAIS a CardPay, čím sa zlepšila ich dostupnosť a bezpečnosť prevádzky. Do rekonštruovanej rokovacej miestnosti rektora TU bol umiestnený v poradí tretí videokonferenčný set Cisco Telepresence.

V rámci rozvojového projektu schváleného na MŠVVŠ SR bol implementovaný univerzitný systém elektronického vzdelávania LMS Moodle. Pri implementácii boli vytvorené integračné rozhrania s NetIQ Identity Manager a so systémom MAIS. Poskytovateľom podpory a údržby tohto systému sa stala spoločnosť PC Help, a.s. Bratislava, ktorá zabezpečila úvodné školenia pre používateľov. V systéme SAP-SOFIA boli realizované dve modernizačné aktivity:

- rozšírený exportný súbor údajov o zamestnancoch a organizačnej štruktúre, ktorý slúži ako zdroj údajov pre IDM (vrátane európskeho identifikátora eduID),
- vytvorenie nového systémového modulu na kalkuláciu úplných nákladov verejných VŠ, ktorý dostal názov UNIKAN.

Medzi systémom na správu identít a stravovacím systémom CardPay bolo implementované integračné rozhranie na zabezpečenie jednotnej autentifikácie používateľov a riadenie životného cyklu identít v CardPay.

Rok 2018

Personálne obsadenie: 8 zamestnancov na HPP

- Ing. Jozef Koricina (riaditeľ pracoviska),
- Ing. Viera Vajglová (zástupkyňa riaditeľa CIS TU, vedúca oddelenia IS),
- Ing. Pavel Beňo (správca univerzitetnej siete, vedúci oddelenia komunikač. sietí),
- Bc. Tomáš Drgoň (správca databáz, e-mailového a web servera),
- Ing. Ján Zelenay (správca Strediska čipových kariet, správca Alcatel OMNI PBX),
- Ing. Jarmila Kubovčíková (správkyňa MAIS),
- Mgr. Peter Slížik (hardvérový špecialista, správa PC domén),
- Ing. Milan Mihálik (správa BRISK, EZP).

Zmeny v infraštruktúre IKT a IS:

- inštalácia Cisco Fire Power na perimetri univerzitetnej siete,
- optimalizácia existujúcich AP wifi siete v Študentskom domove TU,
- realizácia opatrení v súlade s Nariadením GDPR,
- začiatok produkčnej prevádzky LMS Moodle,
- v SAP-SOFIA: nový prístup cez Open VPN a reálne výstupy z UNIKAN,
- autentifikovaný prístup prostredníctvom systému IDM k intranetu TU

Investície do IKT: 191 tis. €

Od začiatku účinnosti Nariadenia GDPR (25.5.2018) bolo potrebné zabezpečiť zosúladenie bezpečnostnej dokumentácie a vykonať školenia všetkých oprávnených osôb. Na

zvýšenie siet'ovej bezpečnosti univerzitnej siete bol inštalovaný hardvérový komponent Cisco Fire Power. Prístupové body v Študentskom domove boli nastavené na optimálny žiariaci výkon, aby sa zvýšila ich nízka prenosová kapacita v dôsledku málo priepustnej železobetónovej konštrukcie skeletu budovy. Menovanie zodpovednej osoby za dodržiavanie súladu s Nariadením GDPR v ochrane osobných údajov a príslušnej komisie priniesli zmeny do procesov prideľovania prístupov a oprávnení pre prácu v univerzitných informačných systémoch. Sprísnila sa politika hesiel vytváraných systémom IDM (12 znakové heslo s využitím špeciálnych znakov).

Systém elektronického vzdelávania začali v produkčnej prevádzke využívať niekoľkí pedagógovia. V module MAIS, ktorý riadi procesy ubytovania študentov boli implementované elektronické formuláre žiadostí o prideľovanie ubytovania v Študentskom domove TU. Finančný systém SAP-SOFIA bol presunutý do vládneho cloudu, čo si vyžiadalo nový spôsob prístupu používateľov prostredníctvom služby OpenVPN. Manažment univerzity dostal prvé výstupy z modulu UNIKAN, ktorý poskytol členenie nákladov a výnosov na jednotlivé katedry a študijné programy. Prístup k interným dokumentom a predpisom uloženým na intranete bol zabezpečený prostredníctvom autentifikácie cez systém IDM.

Vzhlľadom na potrebu udržať hardvérovú infraštruktúru vybudovanú v rámci projektov z EŠF sa podarilo vytvoriť položku vo Fonde informačnej štruktúry a služieb s názvom „Plán obnovy zariadení“ (str.7 Zápisu č. krtu_24_24042018), čím je zabezpečené financovanie udržateľnosti infraštruktúry TU aj mimo projektových zdrojov.

Rok 2019

Personálne obsadenie: 8 zamestnancov na HPP

- Ing. Jozef Koricina (riaditeľ pracoviska),
- Ing. Viera Vajglová (zástupkyňa riaditeľa CIS TU, vedúca oddelenia IS),
- Ing. Pavel Beňo (vedúci oddelenia komunikač. sietí, správca univerzitnej siete),
- Bc. Tomáš Drgoň (správca databáz, e-mailového a web servera),
- Ing. Ján Zelenay (správca Strediska čipových kariet, správca Alcatel OMNI PBX),
- Ing. Jarmila Kubovčíková (správkyňa MAIS),
- Mgr. Peter Slížik (hardvérový špecialista, správa PC domén),
- Ing. Milan Mihálik (správa BRISK, EZP).

Zmeny v infraštruktúre IKT a IS:

- inštalácia routera Cisco Catalyst 9400,
- inštalácia optických prepínačov SN6000 (8 GB) a MDS 9148S (16 GB),
- inštalácia diskového poľa NetApp (36 TB),
- nový záložný zdroj a klimatizačná jednotka,
- implementácia služby EDUROAM na prihlásenie k wifi sieti,
- implementácia vzdialeného prístupu k univerzitnej sieti,
- Elektronizácia žiadostí o ubytovanie.

Investície do IKT: 211 tis. €

Z účelového Fondu informačnej štruktúry a služieb bolo možné prvýkrát vyčerpať investície na obnovu hardvérových zariadení IKT inštalovaných v rámci europrojektov. Bola realizovaná výmena centrálného Fire wall Cisco ASA, inštalovaný router Cisco Catalyst 9400, optické prepínače na komunikáciu medzi serverami a diskovými poľami a pribudlo nové diskové pole s úložnou kapacitou 36 TB. Existujúci systém pripojenia k univerzitnej wifi sieti

bol nahradený službou EDUROAM, ktorý umožňuje autentifikovaný prístup k wifi sieti nielen v budovách TU ale aj v akademických inštitúciách využívajúcich službu „eduroam“. Na efektívne využívanie elektronických knižničných zdrojov dostupných z univerzitnej siete boli zakúpené a inštalované licencie MS Remote Desktop Services pre 50 aktívnych používateľov.

V MAIS boli v produkčnej prevádzke implementované funkcionality na elektronizáciu procesov súvisiacich so žiadosťami o ubytovanie a ich vyhodnocovaním. V SAP SOFIA sa začala integrácia s informačným systémom elektronickej fakturácie IS EFA, ktorý iniciovalo Ministerstvo financií SR. TU sa stala jedným z prvých riadnych členov Slovenskej akademickej federácie identít safeID, ktorej hlavným poslaním je zabezpečiť pre používateľov dostupnosť webových služieb, zdieľaných databáz a elektronických informačných zdrojov prostredníctvom pravidiel definovaných európskym združením eduGAIN.

Rok 2020

Personálne obsadenie: 8 zamestnancov na HPP

- Ing. Jozef Koricina (riaditeľ pracoviska),
- Ing. Viera Vajglová (zástupkyňa riaditeľa CIS TU, vedúca oddelenia IS),
- Ing. Pavel Beňo, Ph.D. (vedúci oddelenia komunikač. sietí, správca univerzitnej siete),
- Bc. Tomáš Drgoň (správca databáz, e-mailového a web servera),
- Ing. Ján Zelenay (správca Strediska čipových kariet, správca Alcatel OMNI PBX),
- Ing. Jarmila Kubovčíková (správkyňa MAIS),
- Mgr. Peter Slížik (hardvérový špecialista, správa PC domén),
- Ing. Milan Mihálik (správa BRISK, EZP).

Zmeny v infraštruktúre IKT a IS:

- inštalácia servera Cisco ESXi pre VMware,
- inštalácia diskového poľa NetApp (36 TB),
- inštalácia 2 záložných zdrojov UPS (5kVA) a klimatizačnej jednotky,
- rozšírenie wifi siete v budove Adalbertinum pre PdF,
- inštalácia novej termotlačiarne na výrobu preukazov TU a upgrade systému UniStudent,
- integrácia nástrojov pre dištančné vzdelávanie (MS Teams, Moodle, inštruktážne videá),

Investície do IKT: 223 tis. €

V prvom roku uplatňovania ochranných opatrení proti koronavírusu COVID-19 sa podarilo v rámci plánu obnovy IKT inštalovať nový sever na posilnenie virtuálnej infraštruktúry a ďalšie diskové pole na uspokojenie nárokov na zvýšený rozsah elektronických študijných materiálov počas dištančného vzdelávania. Nové záložné zdroje a prídavná klimatizačná jednotka zvýšili bezpečnosť a dostupnosť univerzitnej infraštruktúry v čase výpadkov elektrickej energie, resp. v čase vysokých denných teplôt. V budove Adalbertinum boli pre potreby Pedagogickej fakulty upravené a doplnené prezentačnou technikou vyučovacie priestory a tiež doplnené prístupové body k wifi sieti na troch podlažiach. Po 16 rokoch doslúžila termotlačiareň na potlač čipových kariet Datacard SP35, ktorú nahradila nová a výkonnejšia tlačiareň CD800.

Masívne využívanie elektronických nástrojov vzdelávania si vyžiadalo jednoznačné pravidlá na prihlasovanie používateľov v rámci ich študijných skupín, ich synchronizáciu (Moodle – MS Teams) a najmä supportnú podporu od univerzitných správcov. Práve miera e-mailovej podpory vzrástla v porovnaní s predchádzajúcim rokom o vyše 100 %. Nakoľko

zápisy študentov na štúdium sa vykonávali elektronicky, na kompletne zaškolenie novoprijatých študentov o vytvorení prístupov do UIS boli vytvorené inštruktážne videá umiestnené na univerzitnom webovom sídle.

Rok 2021

Personálne obsadenie: 8 zamestnancov na HPP

- Ing. Jozef Koricina (riaditeľ pracoviska),
- Ing. Viera Vajglová (zástupkyňa riaditeľa CIS TU, vedúca oddelenia IS),
- Ing. Pavel Beňo, Ph.D. (vedúci oddelenia komunikač. sietí, správca univerzitnej siete),
- Bc. Tomáš Drgoň (správca databáz, e-mailového a web servera),
- Ing. Ján Zelenay (správca Strediska čipových kariet, správca Alcatel OMNI PBX),
- Ing. Jarmila Kubovčíková (správkyňa MAIS),
- Mgr. Peter Slížik (hardvérový špecialista, správa PC domén),
- Ing. Milan Mihálik (správa BRISK, EZP).

Zmeny v infraštruktúre IKT a IS:

- inštalácia 2 serverov Cisco ESXi pre VMware,
- vykonaný upgrade LMS Moodle na verziu 3.9.7.,
- implementácia servera IdP na overovanie a poskytovanie identít pre safeID,
- vykonaná migrácia aplikácií UIS zo starých na nové servery,
- vykonaná migrácia e-mailového servera Zimbra na MS Exchange v MS Office365,
- nová funkcionálnosť Používateľského portálu – obnova hesla cez QR kód,
- zabezpečený prístup vybraných zamestnancov na Portál OverSi,

Investície do IKT: 236 tis. €

Pokračovanie ochranných opatrení proti COVID-19 prinieslo so sebou „čipovú krízu“, ktorá spôsobila dočasnú nedostupnosť hardvérových komponentov IKT. V rámci plánu obnovy zariadení IKT sa napriek tomu podarilo obstarat' a nainštalovať dva nové servery Cisco ESXi pre potreby virtuálnej infraštruktúry. Boli využité na inštaláciu softvérových aplikácií UIS. Toto obdobie prinieslo zvýšenie kybernetických útokov na univerzitnú sieť, čo si vyžiadalo zvýšený a detailný monitoring podozrivých aktivít v univerzitnej sieti.

Na zvýšenie a zefektívnenie používania nástrojov elektronického vzdelávania bol vykonaný upgrade systému LMS Moodle na verziu 3.9.7., ktorá umožnila jeho vyššiu integráciu s nástrojmi MS Office 365. Na bezpečné testovanie študentov bol implementovaný do LMS Moodle certifikovaný softvérový nástroj Safe Exam Browser. TU sa formálne i technicky pripojila k Slovenskej akademickej federácii identít s názvom safeID. Pre všetkých študentov, pedagógov a zamestnancov sa tým otvorili nové možnosti využívania internetových služieb, ktoré poskytuje európska federácia eduGAIN. Prvými dostupnými službami sa stali Sketch Engine a ERASMUS+. Po 10 rokoch využívania systému elektronickej pošty Zimbra Academic Suite boli e-mailové účty všetkých používateľov a systém vytvárania distribučných skupín prenesené do systému MS Office 365 (Exchange server). V súlade s legislatívou SR v rámci programu Stop byrokracii bol zabezpečený prístup vybraných zamestnancov univerzity k funkcionalitám portálu OverSi (<https://oversi.gov.sk>) .

Rok 2022

Personálne obsadenie: 8 zamestnancov na HPP, 1 zamestnanec na VPP (0,4), 1 nový zamestnanec

- **Ing. Pavel Beňo, Ph.D.** – VPP so zníženým úväzkom (0,4)

- Ing. Jozef Koricina (riaditeľ pracoviska),
- Ing. Viera Vajglová (zástupkyňa riaditeľa CIS TU, vedúca oddelenia IS),
- Mgr. Peter Slížik (vedúci oddelenia komunikač. sietí, správca tenantu MS Office 365),
- Bc. Tomáš Drgoň (správca databáz, e-mailového a web servera),
- Ing. Ján Zelenay (správca Strediska čipových kariet, správca Alcatel OMNI PBX),
- Ing. Jarmila Kubovčíková (správkyňa MAIS),
- Ing. Milan Mihálik (správa BRISK, EZP, SAP-Báza),
- **Ing. Andrej Škvarka** (správca bezpečnosti IKT, správca Linux platformy)

Zmeny v infraštruktúre IKT a IS:

- simulačné meranie úrovne wifi signálu v budovách TU,
- inštalovaný antivírusový balík Kaspersky Endpoint Antivirus,
- migrácia databázového systému Oracle na PostgreSQL,
- inštalované nové verzie systému NetIQ Identity Management,
- implementovaný nový portál na správu používateľského hesla,
- implementovaný nový modul KIS DAWINCI s označením REPČO,
- zriadený proxy server na prístup viacerých používateľov k Portálu OverSi,

Investície do IKT: 599 tis. €

Intenzívne využívanie univerzitnej wifi siete na vzdelávanie prinieslo potrebu vykonať jej zásadný upgrade. Prvým krokom boli simulačné merania úrovne wifi signálu a spracovanie návrhu na zásadný hardvérový upgrade prístupových bodov a riadiaceho kontrolera. Na ochranu koncových zariadení a serverov v univerzitnej sieti bol inštalovaný nový antivírusový softvérový balík Kaspersky Endpoint Security. V rámci aktivít projektu Univerzitný klaster Trnava boli okrem obstarania komponentov wifi siete realizované modernizácie univerzitných informačných systémov:

- migrácia databázového systému Oracle 10g na PostgreSQL s cieľom zlepšiť výkonné parametre a dostupnosť systému MAIS v čase najvyššej záťaže (súťaž o zápis voliteľných predmetov),
- nákup licencií NetIQ Identity Management a SUSE Linux, ich inštalácia a aktualizácia všetkých driverov a integračných rozhraní medzi systémom IDM a UIS vrátane implementácie novej verzie používateľského portálu,
- implementácia nového modulu knižničného systému AKIS DAWINCI, ktorý zabezpečil aktuálne legislatívne požiadavky v evidencii publikačnej činnosti a ohlasov (REPČO).

Po dohode s tímom Stop byrokracii z MIRRI bolo možné inštalovať proxy server na prihlasovanie oprávnených používateľov k portálu OverSi, čím TU získala možnosť udeľovať prístup viacerým používateľom.

Slovo na záver

Zámerom tejto historickej faktografie nie je vyzdvihovať dosiahnuté výsledky v oblasti IKT nad dosiahnuté výsledky na našej univerzite v iných oblastiach. Zámerom nie je ani glorifikovať prácu informatikov, veď podobne pracujú ľudia v tejto profesii v stovkách iných inštitúcií. V našom akademickom sektore, na rozdiel od tých stoviek komerčných inštitúcií, sa

však udomácnil názor, že bezpečná a nepretržitá prevádzka infraštruktúry IKT a informačných systémov neprispieva k výkonom a kvalite inštitúcie. Ešte ťažšie sa počúva názor, že pracovisko CIS patrí k tzv. „spotrebným pracoviskám“, na ktoré musia výkonové fakultné súčasti finančne prispievať. Bývalý český prezident Václav Klaus často a s obľubou používal svoj výrok, ktorý sa hodí k takémuto postoju mnohých univerzitných manažérov: „Je to hlboké nedorozumení“. Každá seriózna inštitúcia si uvedomuje dôležitosť svojho „back office“, teda organizačných súčastí, ktoré zabezpečujú prevádzku budov, prevádzku IKT, ekonomické, daňové, investičné, obstarávacie, bezpečnostné, právne a iné legislatívou vyžadované činnosti nevyhnutné pre jej fungovanie ako právnickej osoby. Zamestnanci uvedených oddelení majú zastúpenie v riadiacich orgánoch týchto inštitúcií, čo im umožňuje podieľať sa na ich rozvoji a strategickom smerovaní. V prostredí TU to tak nie je. Nepedagogickí zamestnanci, ani tí, ktorí majú vysokoškolské vzdelanie, nie sú podľa Štatútu TU členmi Akademickej obce, preto nemôžu mať zastúpenie v žiadnom orgáne akademickej samosprávy. Viac ako tri štvrtiny verejných vysokých škôl v SR majú v orgánoch akademickej samosprávy aj nepedagogických zamestnancov, čím využívajú potenciál odborne vzdelaných zamestnancov na napĺňaní poslania a dosahovaní strategických cieľov vzdelávacej inštitúcie. V prostredí našej univerzity sa za dobu jej obnovenej činnosti nepodarilo zmeniť pohľad na nepedagogických zamestnancov. Stále im patrí stredoveký status „cives universitas“. Myslím, že napravenie tohto stavu v prostredí TU môže byť prvým krokom k nastaveniu zdravých pracovných vzťahov, ktoré prispievajú k vzájomnému porozumeniu, rozvíjajú tvorivú diskusiu a posilňujú naše hodnoty – tradíciu, kvalitu a spokojnosť.

Niekoľko údajov o pracovisku CIS k 31.5.2023

Priemerný vek zamestnancov: **49,4 roka**

Počet spravovaných technologických miestností: **4**

Počet spravovaných fyzických serverov: **12**

Počet spravovaných diskových polí: **11**

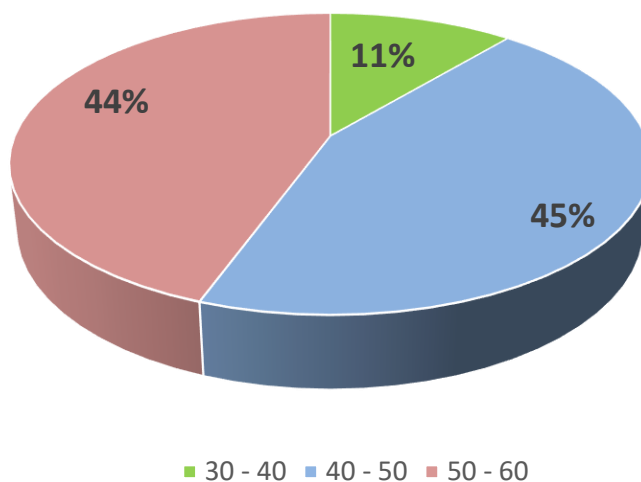
Počet spravovaných virtuálnych serverov: **150** (dynamicky sa meniaci údaj)

Počet prístupových bodov wifi siete: **145** (aktuálny upgrade)

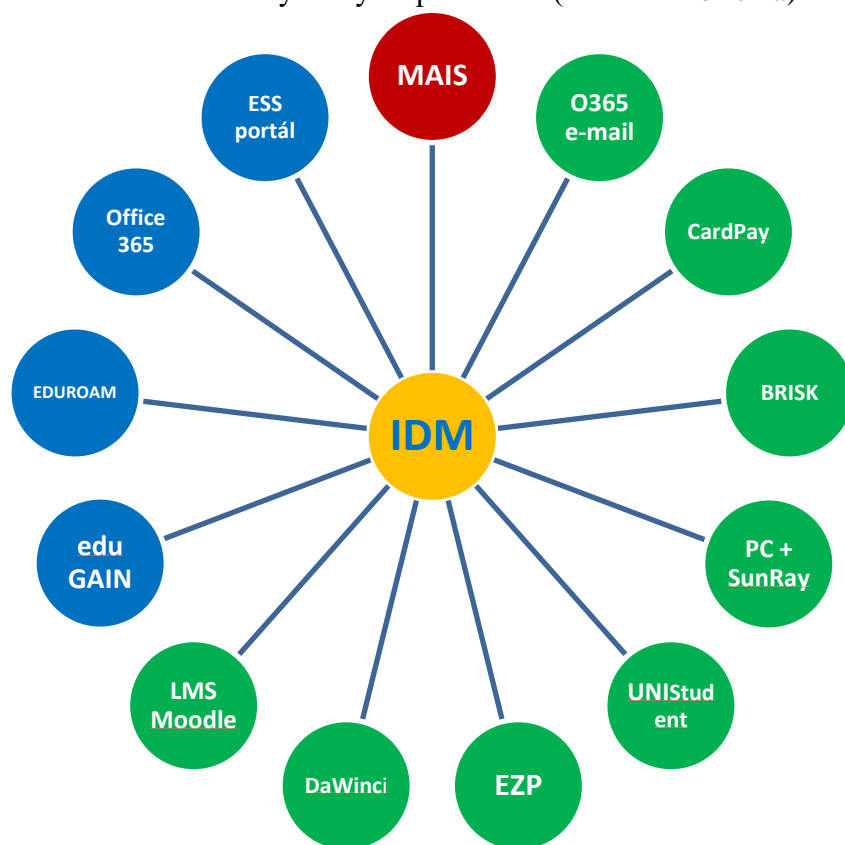
Počet centrálne spravovaných informačných systémov: **11**

Počet služieb IKT poskytovaných používateľom: **60**

Obr.1: Veková štruktúra zamestnancov CIS (autor: J. Koricina)



Obr. 2: Univerzitné informačné systémy v správe CIS (autor: J. Koricina)



Obr.3: Internet na chodbách v roku 2008 – Terminály SunRay (foto: J. Koricina)



Obr.4: Zasadacia miestnosť rektora TU vybudovaná v roku 2012 (foto: J. Koricina)



Obr.5: Kancelárie CIS po rekonštrukcii Rektorátu TU v r. 2014 (foto: J. Koricina)



Obr.6: Na výjazdovej porade CIS – Červený Kameň v roku 2017 (v hornom rade zľava: Mgr. Peter Slížik, Ing. Ján Zelenay, Ing. Milan Mihálik, Bc. Tomáš Drgoň; v dolnom rade zľava: Ing. Jozef Koricina, Ing. Viera Vajglová, Ing. Pavel Beňo, Ph.D.)



Kontakt

Ing. Jozef Koricina, Centrum informačných systémov, Hornopotočná 23, 918 43 Trnava, č.tel.: 0335939345, e-mail: jozef.koricina@truni.sk