

## 9.2 Ústav informačných a komunikačných technológií

### Všeobecné informácie

**Adresa:**

Ústav informačných a komunikačných technológií  
Univerzitná, blok HB  
010 26 Žilina

**Riaditeľ:**

Ing. Jozef Mužík  
tel.: 041-513 1850  
e-mail: jozef.muzik@uikt.uniza.sk

V roku 2009 ústav pokračoval v rozvoji univerzitnej IKT infraštruktúry a zabezpečoval jej prevádzku. Pri určovaní a plánovaní svojich aktivít pre toto obdobie ústav vychádzal z Dlhodobého zámeru Žilinskej univerzity v Žiline na roky 2008 – 2013, ktorý určuje priority v oblasti hlavných úloh univerzity:

- Poskytovanie vysokoškolského vzdelávania
- Vedeckovýskumná a umelecká činnosť
- Medzinárodná spolupráca
- Ďalšie vzdelávanie
- Prepojenie s praxou
- Riadenie kvality
- Personálny a materiálny rozvoj univerzity
- Riadenie univerzity
- Podporné činnosti univerzity

Ústav sa vo svojich úlohách zameril na podporu priorít:

#### a) Poskytovanie vysokoškolského vzdelávania

V tejto oblasti sa ústav zameril na ďalší rozvoj Akademického výučbového a informačného systému (AVIS). Cieľom je znižovanie objemu kontaktnej výučby a zavádzanie rôznych foriem dištančného vzdelávania s dôrazom na e-vzdelávanie.

**AVIS Žilinskej univerzity tvoria 4 podsystémy:**

1. **Prijímacie konanie** – prihláška, výsledky PK, vyhodnocovanie, komunikácia s uchádzačom
2. **Informačný systém „Vzdelávanie“** - register študentov, administrácia štúdia, priebeh štúdia, evidencia študijných výsledkov, zápisy, ukončenie štúdia
3. **E-vzdelávanie (e-learning)** – výučba s využitím IKT
4. **Služby AVIS** – univerzitná knižnica, ubytovanie (poradovník, ubytovanie, evidencia platieb...), emitovanie preukazu študenta a správa čipových kariet, stravovanie, prístupový systém, správa používateľov.

### 1. Prijímacie konanie

Pokrýva proces administrácie prijímacieho konania od podania prihlášky cez požadované zostavy a štatistiky až po zápis na vysokoškolské štúdium. Je spracovaný pre všetky stupne a formy štúdia podľa špecifických požiadaviek jednotlivých fakúlt a študijných programov.

1. Evidencia uchádzačov
2. Príprava prijímacích skúšok
3. Spracovanie a vyhodnotenie
4. Odvolacie konanie
5. Export údajov pre UIPŠ

Od r.2006 je možné podávanie prihlášok prostredníctvom internetu. Elektronickú prihlášku pre AR 2009/2010 využilo 26% uchádzačov. (Pre AR 2008/2009 to bolo 15% uchádzačov).

### 2. Informačný systém „Vzdelávanie“

Podsystem je určený pre študentov, učiteľov, funkcionárov fakúlt a študijné oddelenia fakúlt a rektorátu. Podporuje väčšinu procesov súvisiacich s udržiavaním osobných údajov študentov, študijnými programami, študijnými výsledkami, zápsmi do akademického roku, priebehom a organizáciou výučby. System bol rozšírený o nové funkcie.

- Výber voliteľných predmetov študentmi, tzv. konkurz predmetov. Je to proces od zverejnenia predmetov, podmienok výberu až po zápis predmetu. Túto možnosť začal využívať ÚTV, FRI a postupne sa pridávajú ostatné fakulty.
- Bol rozšírený proces záveru štúdia od zadania témy diplomovej práce, jej výber, zápis štátnicových predmetov, zápis hodnotenia, kontrola všetkých povinností a zhotovenie podkladov pre štátnicovú komisiu, tlač vysvedčení, diplomov, dodatkov k diplomom a celkovom priebehu štúdia.
- Priradenie učiteľov k predmetom. Od toho sa odvíja rozvrh hodín ako aj práca učiteľa a študentov s predmetom, napr. vypisovanie termínov skúšok, zápis hodnotenia študenta, prechod do LMS MOODLE.

Popri projekčných a programátorských prácach ústav zabezpečoval nepretržitú prevádzku systému. Jednou z množstva úloh spojených s prevádzkou je export údajov do centrálného registra študentov s mesačnou periodicitou. Stav k 31.10. sa berie ako jeden z podkladov pre určenie výšky dotácie.

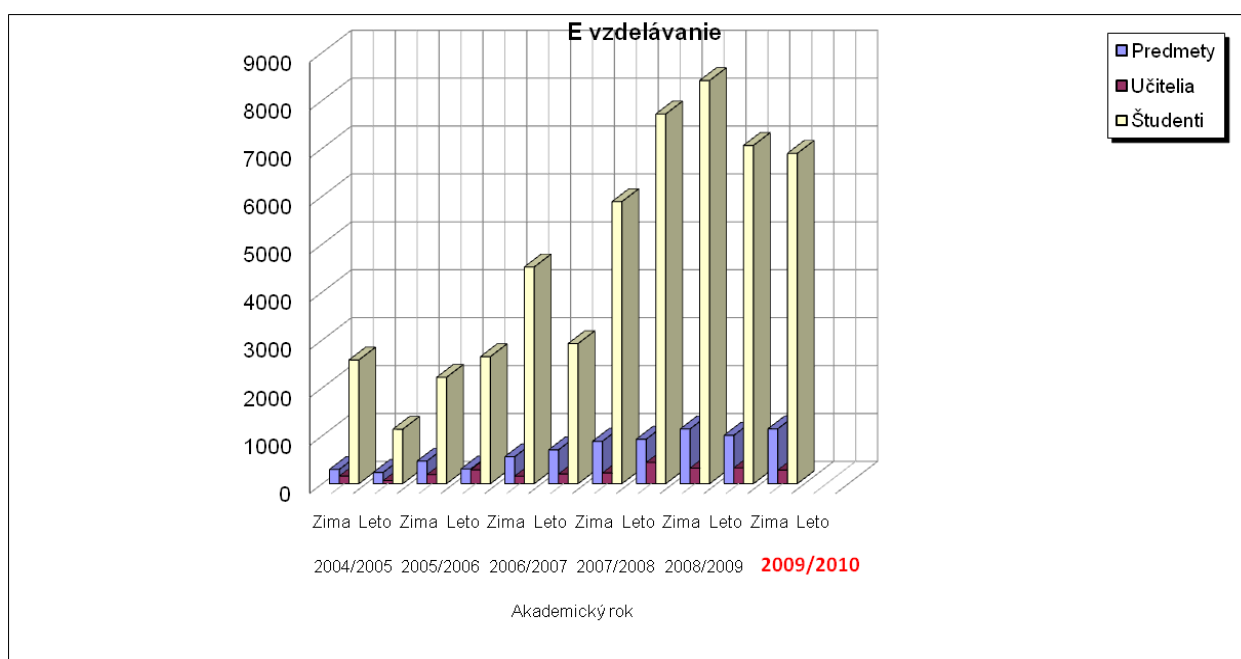
### 3. e-vzdelávanie

K e-vzdelávaniu na Žilinskej univerzite sa pristupuje ako k aplikácii využívajúcej IKT pri tvorbe, distribúcii a riadení výučby. E-learning sa nepovažuje len ako „dodávanie“ výučby v elektronickej forme. E-learning je komplex čiastkových aktivít prepojených do uceleného systému. Jedná sa o aktivity umožňujúce elektronicú komunikáciu medzi učiteľom a študentom, tvorbu a distribúciu študijných materiálov s multimediálnymi prvkami, vybavenie učebni didaktickou technikou, technické zabezpečenie prevádzky, správa a podpora používateľov.

Podsystem e-vzdelávanie využíva LMS MOODLE. Je zrealizovaná väzba učiteľ- študent prostredníctvom predmetu z podsystemu Vzdelávanie do LMS. Automatizované vygenerovanie účtu, pre konkrétny predmet, pre učiteľa a študentov, ktorí majú tento predmet zapísaný. Pre AR 2009/2010 bol vykonaný HW a SW upgrade LMS MOODLE na verziu 1.9.5. System je po vykonanom upgrade pružnejší. Priebežne boli dopĺňané „pluginy“ na zlepšenie funkcionality subsystemu. Nová verzia LMS má lepšie nástroje pre správu kurzov.

Využívanie systému pre e-vzdelávanie.

|                 | Akademický rok |      |           |      |           |      |           |      |           |      |           |      |
|-----------------|----------------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
|                 | 2004/2005      |      | 2005/2006 |      | 2006/2007 |      | 2007/2008 |      | 2008/2009 |      | 2009/2010 |      |
|                 | Zima           | Leto | Zima      | Leto | Zima      | Leto | Zima      | Leto | Zima      | Leto | Zima      | Leto |
| <b>Predmety</b> | 298            | 236  | 472       | 308  | 563       | 708  | 885       | 930  | 1143      | 1010 | 1145      |      |
| <b>Učítelia</b> | 161            | 64   | 190       | 291  | 159       | 203  | 225       | 444  | 327       | 332  | 285       |      |
| <b>Študenti</b> | 2582           | 1136 | 2220      | 2652 | 4523      | 2924 | 5887      | 7717 | 8415      | 7061 | 6895      |      |



Akademický rok: 2009/2010 (zimný semester) stav k 18.12.2009

|              | Učítelia   | Študenti    | Predmety    |
|--------------|------------|-------------|-------------|
| VUVB         |            |             | 2           |
| PEDAS        | 76         | 2270        | 283         |
| SjF          | 36         | 920         | 109         |
| EF           | 59         | 1250        | 109         |
| SvF          | 22         | 590         | 156         |
| FRI          | 51         | 956         | 199         |
| FPV          | 19         | 389         | 167         |
| FŠI          | 22         | 520         | 120         |
| <b>Spolu</b> | <b>285</b> | <b>6895</b> | <b>1145</b> |

#### 4. Služby AVIS

**Virtuálna knižnica.** Zabezpečuje prístup k elektronickým publikáciám a knižničnemu informačnému systému DaWinci. Umožňuje vzdialený prístup používateľov k on-line katalógu a ďalším službám. Proces výpožičiek v UK je v maximálnej miere automatizovaný. Využíva technológiu čipových kariet – študentský preukaz plní funkciu čitateľského preukazu. Ústav spolupracoval na vývoji a skúšobnej prevádzke systému pre evidenciu publikačnej činnosti a záverečných prác. Zabezpečoval funkčnosť prepojenia s centrálnym registrom CREPČ. Súčasťou je systém pre overovanie pôvodnosti záverečných prác.

**Ubytovanie.** Správa ubytovania študentov má priamu väzbu na IS Vzdelávanie. Umožňuje spracovanie poradovníka žiadostí o ubytovanie na základe kritérií (prospech, vzdialenosť, aktivity..), evidenciu ubytovaných s kontrolou platieb na príslušné účty, voľné lôžka a predpísané výstupné zostavy, štatistiky...

**Stravovanie.** Export údajov o zapísaných študentoch a informácie o ukončení štúdia do stravovacieho IS.

**Prístupový systém.** Export údajov z registra študentov, priebežná aktualizácia údajov.

**Preukaz študenta na čipovej karte.** Ústav zabezpečoval podporu a správu externých funkcionalít spojených s preukazom študenta (dopravné aplikácie, ISIC, vstup do knižníc,...) a správu univerzitných terminálov.

Pre 1. ročník FRI boli vydané preukazy študenta na hybridných čipových kartách. (Pilotný projekt FRI). Pre akademický rok 2009/2010 boli na ústave vydané a prolongované čipové karty pre zamestnancov a študentov Žilinskej univerzity. Karty sú využívané okrem ŽU v externých funkcionalitách – doprava (EMBASE), ISIC, FaxCopy. Ústav vykonáva kompletnú správu čipových kariet na univerzite a zabezpečuje spoluprácu univerzity pri ich využívaní v externých funkcionalitách. (<http://karty.uniz.sk>). Celkom (študenti i zamestnanci) bolo v roku 2009 vydaných a prolongovaných preukazov podľa nasledujúcej tabuľky.

|                                   |      |
|-----------------------------------|------|
| Nový preukaz ISIC                 | 2006 |
| Nový preukaz ISIC - LUBA          | 109  |
| Nový preukaz ISIC - hybrid        | 302  |
| Nový preukaz ITIC                 | 83   |
| Nový preukaz externý študent      | 578  |
| Nový preukaz zamestnanec          | 119  |
| Nový preukaz zamestnanec - hybrid | 11   |
| Nový preukaz - letci              | 21   |
| Duplikát ISIC                     | 353  |
| Duplikát ITIC                     | 0    |
| Duplikát externý študent          | 97   |
| Duplikát zamestnanec              | 34   |
| Prolongácia ISIC                  | 2577 |
| Prolongácia noISIC                | 4675 |
| Prolongácia ITIC                  | 14   |

**Správa používateľských účtov.** Automatické generovanie používateľských účtov po zápise. Študent si účet aktivuje. Služba je súčasťou systému pre správu identít (identity management) pre overovanie a autorizáciu používateľov. V roku 2009 ústav spravoval celkom 13318 účtov. Z toho je 11712 študentov a 1606 zamestnancov.

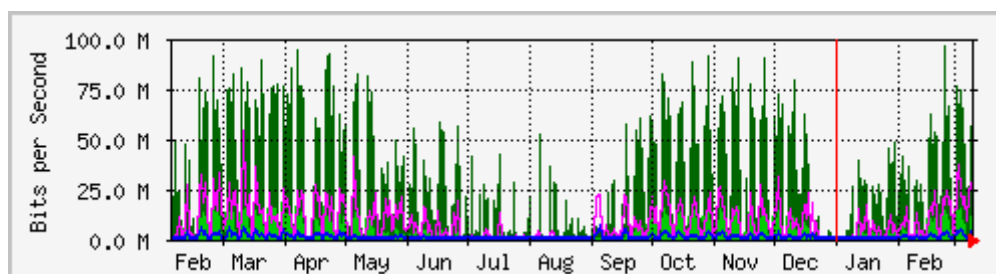
AVIS je „kritická aplikácia“, ktorá vyžaduje nepretržitú (24x365) a spoľahlivú prevádzku (spoľahlivosť a dostupnosť počas prednášok a cvičení, dostupnosť pre študentov nezávisle na mieste a čase) s krátkymi odozvami. V špičkách pracuje so systémom súčasne viac ako 1000 používateľov. Využívaniu IKT vo vzdelávaní je podriadené technické a programové riešenie celej infraštruktúry. Súčasná IKT infraštruktúra na ŽU vytvára predpoklady pre mobilné štúdium, elektronické knihy, on-line konzultácie a porady. Umožňuje využívať celé spektrum dostupných technológií – blog, RSS, wiki, podcast, IP TV, WebTV, e-book, webcast, VoD, videokonferencie.

## b) Podporné činnosti univerzity

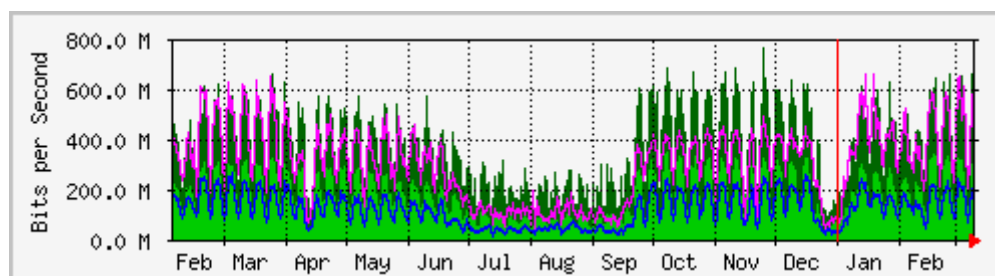
Hlavným koncepčným zámerom ÚIaKT pre plnenie tejto priority v roku 2009 bolo rozvíjať IKT infraštruktúru zameranú na podporu tímovej práce, využívanie multimédií a správu vzdelávacích materiálov. Pre dosiahnutie tohto cieľa sa ústav sústredil na rozvoj komunikačného podsystému, vybudovanie univerzitného dátového centra, vybavenie učební a vytvorenie centra pre vysielanie univerzitnej televízie - unitv.

Komunikačná infraštruktúra je rozvíjaná tak, aby koncový používateľ počítačovej siete mal k dispozícii pripojenie rýchlosťou do 100Mb, umožnila pripojenie učební, laboratórií, internátov na internet a do univerzitnej siete. Súčasťou bolo rozširovanie počtu WiFi prístupových miest. Úroveň komunikačnej infraštruktúry charakterizujú nasledovné parametre.

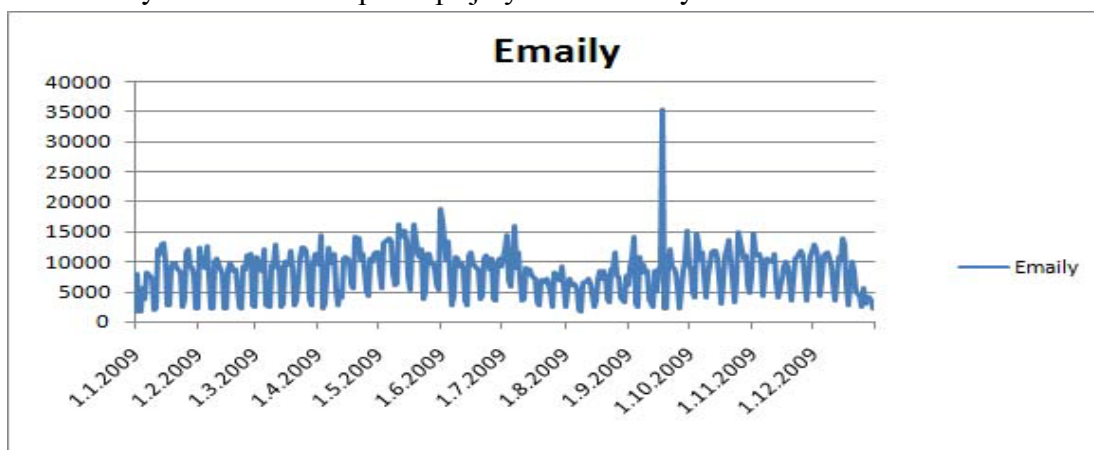
- počet aktívnych sieťových portov. K 31.12.2009 - 3984 portov
- počet WiFi prístupových bodov 77 WiFi AP
- počet používateľov využívajúcich WiFi, študenti: 3583, zamestnanci: 309
- WiFi traffic (údaje pre rok 2009 sú za obdobie február – december)



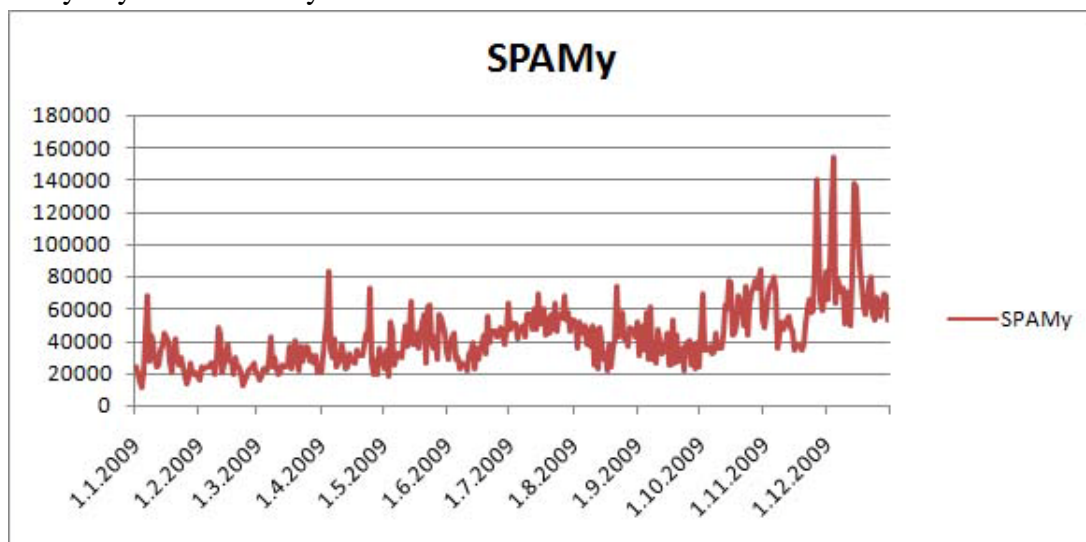
- počet internátnych izieb s prístupom na internet 963. Počet izieb celkom 1629.
- šírka pásma pre koncového používateľa do 100Mb
- objem prenesených údajov (univerzita – internet, február – december 2009)



- intenzita využívania IKT – počet prijatých a odoslaných e-mailov



- zachytený a odfiltrovaný SPAM



Ústav spolupracoval na návrhu a realizácii technického vybavenia prednáškových miestností a seminárnych učební v nových pavilónoch ŽU Veľký diel. Prednáškové sály AF102, AF104, AF106, AF302, AF304, AF306 boli vybavené jednotne, s malými odlišnosťami podľa špecifického určenia. Učebne sú vybavené modernými prostriedkami pre výučbu s využitím multimédií. Dve z nich AF 106 a AF 306 sú vybavené technológiou pre záznam prednášok s možnosťou ich uloženia do centrálného úložiska dát a „živého“ vysielania do univerzitnej siete. Prednáškové miestnosti Žilinskej univerzity je možné využívať v rámci výučby a zároveň ako kongresové miestnosti počas konania konferencií. Možnosti prezentácie výučbových materiálov v učebniach sú rozsiahle:

- PC a notebook – všetky typy počítačových materiálov, PowerPoint, AVI, fotky, zvukové nahrávky...
- Vizualizér – nahrádza funkciu spätného projektora na vyššej úrovni, umožňuje prezentovať papierové predlohy, fólie, 2D a 3D predmety, zaostruje automaticky
- DVD prehrávač umožňuje prehrávať CD a DVD pohybové i zvukové, cez USB rozhranie i fotografie z flash disku.

V roku 2009 ústav zabezpečoval prevádzku celkom 28 celoškolských učební (NG107, NF118, NF114, NF116, NG01, NR1, NR2, NR3, AA11, AA12, AF106, AF104, AF102,

AF302, AF304, AF306, AFb06, AFb014, AFb104, AFb106, AFb108, AFb110, AFb204, AFb206, AFb208, AFb210, AC202, AC203. Učebne (NF118, NG107) nie sú zaradené do rozvrhu a sú využívané pre samostatnú prácu študentov. Študenti si môžu čas v učebniach rezervovať v súlade so svojimi (individuálnymi) rozvrhmi.

V priebehu roku 2009 boli rozvíjané existujúce alebo pribudli nové technológie a služby zabezpečované ÚIaKT.

**Video streaming.** Slúži na broadcastovú distribúciu audiovizuálnych študijných materiálov v univerzitnej sieti. Technológia umožňuje priame (živé) vysielanie prednášok, konferencií, seminárov. Možná je archivácia a následné spracovanie videozáznamov pre ďalšie použitie (<http://www.unitv.sk>).

**UniTV.** Ústav aktívne spolupracoval pri návrhu a vytváraní prostredia pre pravidelné vysielanie univerzitnej televízie. UniTV bola vytvorená konsolidáciou a premenovaním IP televízie Žilinskej univerzity (IPTV ŽU). Po prípravných prácach začalo vysielanie s novou štruktúrou v septembri 2009. Obsahom vysielania sú autorské relácie vytvárané v spolupráci s ďalšími pracoviskami a organizáciami Žilinskej univerzity, relácie a programy prevzaté z iných univerzít a partnerských organizácií, záznamy z prednášok a podujatí organizovaných v súčinnosti so Žilinskou univerzitou v Žiline a oznamy určené študentom a zamestnancom Žilinskej univerzity. Prevádzku a vysielanie UniTV zabezpečuje ÚIaKT.

UniTV vysielala 24hod denne, pričom štandardne je vysielaný jeden hodinový blok, opakovaný v slučke. Tento blok sa mení každý týždeň.

Obsah jedného bloku tvorí: Spravodajstvo, Univerzitné oznamy, Autorská relácia alebo záznam prednášky a podujatia, Univerzitné oznamy, Prevzatá relácia alebo program.

### **Autorské relácie**

#### Cinema

Popis: relácia o filmoch vytváraná v spolupráci so študentským rádiom RAPeŠ

Počet dielov: 3

Dĺžka: cca 15min

Vysielané: zimný semester 2009/10

Autorstvo: UniTV, RAPeŠ

#### Naša vec

Popis: relácia prezentujúca ročníkové a projektové práce študentov KTaM a KMKD

Počet dielov: 9

Dĺžka: cca 25min

Vysielané: zimný semester 2009/10

Autorstvo: KTaM/EF, KMKD/FPV, UniTV

#### Televízna mozaika

Popis: prehľad zaujímavých relácií v slovenských televíziách

Počet dielov: 4

Dĺžka: cca 5min

Vysielané: zimný semester 2009/10

Autorstvo: KTaM/EF

### **Prednášky a podujatia**

Zoznam zaznamenaných prednášok a podujatí vytvorených pracoviskom ÚIaKT/OMT: Riešenie krízových situácií (7), Cetra-EUROZEL (5), Univerzitné športové dni 2009 (15), Podnikateľské fórum (3), MedArt (1), Prednáška fr. veľvyslanca v SR (1) Zoznam zaznamenaných prednášok a podujatí vytvorených pracoviskom KTaM: IK Kompas (10), Žilinský literárny festival (1), Detská univerzita (1), ESM (1), Národné fórum produktivity (12)

**Sledovanosť**

UniTV je momentálne možné sledovať prostredníctvom troch platforiem v závislosti na ktorých sa sledovanosť môže meniť:

Vysielanie prostredníctvom set-top-boxov

- Univerzitné stravovacie zariadenie (min. 30% denných študentov = 2907 študentov za deň medzi 8:00 a 19:00),
- Budova FRI (1240 študentov denne),
- Knižnica + Fit centrum (1% denných študentov = 87).

Multicastové vysielanie SANET Multicast

- všetky vzdelávacie a vedecké inštitúcie SR, nezistený počet pracovníkov, pedagógov a študentov

Web stream (Archív + živé vysielanie)

- celková návštevnosť stránky [www.univ.sk](http://www.univ.sk) za rok 2009: 2390 prístupov
- sledovanosť živého vysielania: 300 zobrazení
- najvyššia sledovanosť: univerzitné športové dni - 109 zobrazení za deň (dec. 2009)

**Videokonferenčné systémy.** Na univerzite je možné pre podporu vzdelávania využívať video konferenčný systém Polycom iPower a personálny video konferenčný systém Click to Meet. Oba uvedené video konferenčné systémy dokážu komunikovať s akýmkoľvek štandardným video komunikačným zariadením a umožňujú kvalitnú video, audio a textovú komunikáciu a prezentáciu dokumentov na diaľku. Oba systémy sú funkčné a prevádzku zabezpečuje ÚIaKT.

**Didaktická technika.** Didaktickú techniku v prednáškových sálach a učebniach tvorí VT, dátové projektory, interaktívne tabule, vizualizéry, LCD panely, DVD zariadenia, video a audio atď. V súvislosti s týmto vybavením ústav riešil otázku prevádzky, správy a servisného zabezpečenia techniky v učebniach.

**c) Riadenie a správa univerzity**

Ústav sa zameria na uplatňovanie IKT v riadení a správe a na ďalší rozvoj Integrovaného informačného systému univerzity (IIS). IIS je otvorený komplexný informačný systém univerzity, ktorý podporuje riadenie a kontrolu hlavných univerzitných procesov. Funkcie a služby sú dostupné prevažne prostredníctvom univerzitného intranetu. Informačný systém tvoria navzájom prepojené (integrované) informačné systémy a subsystemy:

- ekonomický IS Sofia
- stravovací IS, Kredit 8
- dochádzkový IS, iCard
- prístupový systém bol rozšírený do časti priestorov ubytovacích zariadení. Systém bol prepojený s evidenciou ubytovaných študentov.
- passport nehnuteľností (FaMa). Účelom je vytvorenie databázy údajov, pre budúce funkcie facility managementu.

V ďalšom rozvoji informačného systému sa v roku 2009 ústav zameria na zjednodušenie administratívnych postupov. Boli zavedené elektronické žiadanky, začala implementácia systému pre správu obsahu univerzity (content management) – aplikácia „registratúrna kniha – RK“, sprístupnenie služieb a funkcií IIS prostredníctvom workflow univerzitného intranetu. Bola overená a pripravená pre ďalšie použitie technológia elektronického podpisu.



**Univerzitný www portál** – univerzitný intranet. Intranet bol priebežne využívaný pre zverejňovanie vnútorných legislatívnych dokumentov. Štruktúra portálu bola zjednodušená pre zlepšenie orientácie na stránkach. Bolo vylepšené vyhľadávanie dokumentov. Pre informovanie o aktuálnych výsledkoch, problémoch a dianí na univerzite boli vyžívané aj ďalšie dostupné informačné a komunikačné prostriedky. Sprístupnenie elektronických materiálov. Šírenie multimediálnych materiálov prostredníctvom univerzitnej IP televízie. IP televízia umožňuje sledovať programy prostredníctvom internetového portálu unitv.uniza.sk. Vysielanie je realizované na báze technológie Insciber Infocaster, ktorý umožňuje vysielanie videa v PAL kvalite v kódovaní mpeg2. Umožňuje vysielanie podľa programovej štruktúry, ale dovoľí i realizovať priame video prenosy v reálnom čase z konferencií, mítingov atď.

Indikátory charakterizujúce uplatnenie IKT v riadení a administratívne univerzity:

- počet aktívnych používateľov IIS (aktivované účty v LDAP) - 615
- počet dostupných workflow služieb, k 31.12.2009 aktivované 4 služby dostupné na www stránke intranetu
- počet dostupných kanálov na distribúciu informácií, aktuálne dostupné ku koncu roku 2009 sú:
  - www stránky (univerzity, fakúlt, katedier, pracovísk a ústavov)
  - univerzitná IP TV (unitv.uniza.sk)
  - internátna študentská IP TV
  - rozhlasové vysielanie.

Komunikačný podsystem je okrem dátových služieb využívaný automatizovaným systémom pre riadenie výmenníkových staníc a optimalizáciu hospodárenie univerzity s energiami. Pripojených je 25 kontrolných a regulačných miest. Počítačová sieť je ďalej využívaná pre interné telefónne a hlasové služby.

#### **d) Podporné činnosti ústavu**

Ústav sa v tejto oblasti zameral na podporu zabezpečovania hlavných úloh univerzity v oblasti vzdelávania, vedeckovýskumnej a umeleckej činnosti, na zabezpečenie administratívnej a technicko-hospodárskej prevádzky univerzity.

Úlohy spojené s prevádzkou a servisom IT infraštruktúry a podporou používateľov zabezpečovali všetky oddelenia ústavu podľa svojho odborného zamerania a kompetencií. Nepretržitú 24 hodinovú prevádzku komunikačného podsystemu a serverov univerzitného datacentra zabezpečovalo Oddelenie komunikačných systémov. Rutinné úlohy spojené s prevádzkou spotrebujú až 85% časovej kapacity oddelenia. Neustále pretrvávajú kritická situácia v personálnom obsadení oddelenia.

Intenzívne zavádzanie IKT do prostredia univerzity spôsobuje nárast požiadaviek na podporu a spoluprácu s používateľmi. Komplexnosť informačnej infraštruktúry zvyšuje nároky na zručnosti koncového používateľa. Pre podporu používateľov bol zriadený help-desk portál, ktorý je postupne rozširovaný o nové problémové oblasti. (<http://helpdesk.uniza.sk>). Oddelenie podpory používateľov zabezpečovalo plnenie SW licenčných zmlúv Microsoftu - Campus Agreement a SELECT na ŽU. Oddelenie zabezpečuje prevádzku resp. technickú údržbu 15 dochádzkových terminálov a 19 študentských internetových stojanov. Oddelenie ďalej spolupracuje pri zabezpečovaní prevádzky stravovacieho systému Kredit8, dochádzkového systému iCARD a prístupového systému.

### **e) Ostatné odborné a externé aktivity ústavu**

Ústav spolupracoval na príprave projektu pre obmedzenie plagiátorstva a porušovania autorských práv. V roku 2009 zastupoval univerzitu v združeniach EUNIS a SANET, pokračoval v realizácii celoslovenského projektu „SANET do škôl“ a riešil pripojenie stredných škôl v regióne Žilinského kraja. Pre zlepšenie situácie v oblasti financovania vlastnej prevádzky ústavu – nákup odbornej literatúry, technického vybavenia, semináre, školenia, prevádzka atď. – bol ústav aktívny v oblasti podnikateľskej činnosti.

Pracovníci ústavu sa aktívne zúčastnili 7. ročníka medzinárodnej konferencie „Aplikácie bezkontaktnéj čipovej karty“.

Ústav podporoval a spolupracoval s univerzitnými študentskými organizáciami - Internet klub, AIESEC, IAESTE, ŽUŽO, RAPEŠ.