



ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE
Centrum informačných
a komunikačných technológií

**VÝROČNÁ SPRÁVA O ČINNOSTI
ZA ROK 2020**

10 Centrum informačných a komunikačných technológií

10.1 Všeobecné informácie

10.1.1 Adresa

Žilinská univerzita v Žiline
Centrum informačných a komunikačných technológií
Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina

10.1.2 Riaditeľ

Ing. Pavol Podhora, PhD.
tel.: 041-513 18 50
e-mail: pavol.podhora@uniza.sk

10.1.3 Organizačná štruktúra a pôsobnosť

Centrum informačných a komunikačných technológií Žilinskej univerzity v Žiline (Centrum IKT) je informačné, špecializované, odborné a školiace pracovisko pôsobiace v oblasti informačných a komunikačných technológií. Úlohou centra je koordinácia, integrácia a uplatňovanie informačných a komunikačných technológií v prostredí univerzity a v prepojení na informačné systémy rezortu školstva. Centrum IKT spolupracuje s fakultami a s ďalšími odbornými pracoviskami UNIZA v oblasti informačných a komunikačných technológií. Informačné a komunikačné pracovisko univerzity k 31. 12. 2020 malo celkom 26 zamestnancov a pôsobí v oblastiach:

- optimalizácie aplikačnej architektúry a uplatnenia IKT v hlavných procesoch (vzdelávanie, veda a výskum) a podporných procesoch univerzity,
- inovácie, optimalizácie a virtualizácie IKT infraštruktúry,
- IP TV a digital presence univerzity,
- technológiami podporovanej výučby,
- konsolidácie aplikácií a služieb, správy a digitalizácie obsahu univerzity,
- spolupráce s fakultami v procese vzdelávania,
- zabezpečenia prístupu k zdrojom a službám IKT nezávisle na mieste a čase,
- bezpečnosti a spoľahlivosti univerzitného IKT prostredia,
- podpory používateľov a prevádzky IKT infraštruktúry,
- efektívneho využívania a udržateľného rozvoja IKT infraštruktúry,
- priamej spolupráce na vedeckovýskumných projektoch.

10.2 Informačné systémy

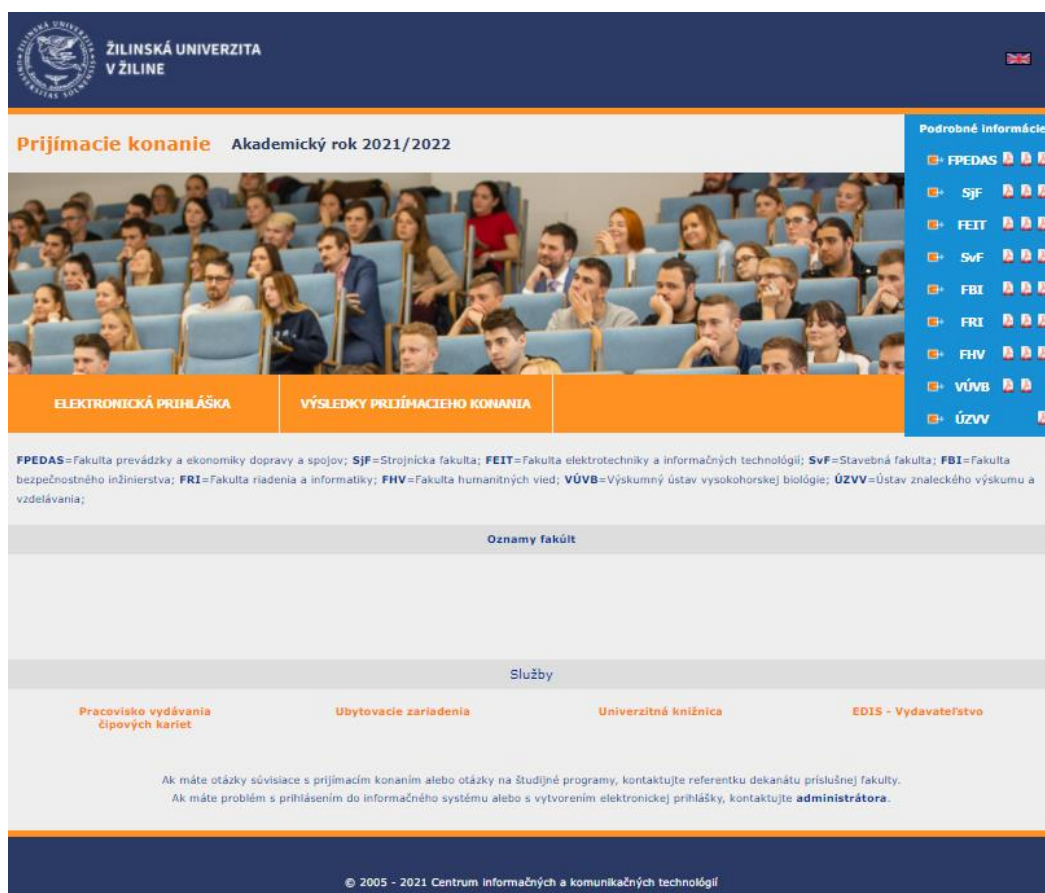
Oddelenie vzdelávacích a informačných systémov zabezpečuje vývoj a prevádzku vlastných informačných systémov (IS), ako aj prevádzku IS používaných na UNIZA od externých dodávateľov a ich integráciu s kľúčovými zdrojmi údajov (SAP, AIVS).

10.2.1 Vývoj a prevádzka vlastných IS

V roku 2020 sa realizovali nasledovné činnosti:

1. AIVS – časť Prijímacie konanie

V roku 2020 bola aktualizovaná vizuálna stránka aplikácie prijímacieho konania v súlade so širším štandardom UNIZA. V súvislosti s pandemickou situáciou boli rozšírené možnosti preberania príloh a dokumentov uchádzačov elektronickou formou, vrátane fotografií na preukaz študenta (čipová karta). Začali sa práce na vytvorení novej aplikácie prijímacieho konania, ktorá by zodpovedala súčasným trendom.



Obr. č. 1 Grafické prostredie aplikácie Prijímacie konanie

Štatistiku uchádzačov o štúdium podľa spôsobu podania prihlášky a prístupov do AVIS zobrazuje tabuľka č.1 a tabuľka č.2.

Tabuľka. č. 1

Podrobná štatistika uchádzačov o štúdium podľa spôsobu podania prihlášky							
Fakulta/ ústav	Prihlásení spolu	Klasická prihláška	Elektronická prihláška UNIZA	Centrálne elektronická prihláška	Klasická prihláška %	Elektronická prihláška UNIZA %	Elektronická prihláška centrálne portál %
FPEDAS	1 516	75	1 390	51	4,9	91,7	3,4
SjF	623	36	556	31	5,8	89,2	5,0
FEIT	997	9	945	43	0,9	94,8	4,3
SvF	425	8	405	12	1,9	95,3	2,8
FBI	545	27	487	31	5,0	89,4	5,7
FRI	1 319	21	1 272	26	1,6	96,4	2,0
FHV	412	45	351	16	10,9	85,2	3,9
VÚVB	29	3	22	4	10,3	75,9	13,8
ÚZVV	8	0	0	0	0	0	0
Spolu	5 866	224	5 428	214	3,8	92,5	3,6

Tabuľka. č. 2

Štatistika prístupov do AIVS		
Katégoria	Počet účtov	Počet prihlásení
Študenti	9 485	2 633 581
Pedagógovia a doktorandi	1 208	128 242
Spolu	10 693	2 761 823

2. AIVS – časť Vzdelávanie

V roku 2020 boli v tejto časti implementované nasledovné zmeny a novinky:

- zavedenie elektronického indexu – vyučujúci a skúšajúci majú pri zadávaní hodnotenia študentov možnosť prezerat' si ich doterajšie študijné výsledky,
- IS Vzdelávanie umožňuje spracovávať granty pre študentov vysielaných na zahraničné študijné mobility – tieto údaje sa automaticky posúvajú do ekonomického systému,
- bol dokončený prechod na novú sústavu študijných odborov,
- každý mesiac prebiehal rutinný export údajov študentov do Centrálného registra študentov,
- počas pandemickej situácie boli operatívne zobrazované aktuálne informácie pre študentov aj vyučujúcich (čestné vyhlásenie študenta, možnosť účasti na prezenčnom vyučovaní na základe podpisu ČV).

3. AIVS – časť Ubytovanie študentov

Realizácia prepočtu predpisu ubytovacieho poplatku po predčasnom ukončení ubytovania, ako aj vrátenie alikvotnej časti parkovného na základe podmienok stanovených v príkaze rektora.

4. AIVS – časť Fit centrá

Za účelom adresnej podpory študentov počas dištančného vzdelávania bola doplnená e-mailová komunikácia, filtrovanie podľa športov a zasielanie pokynov jednotlivými vyučujúcimi.

5. Moodle – e-learning UNIZA

Bola spustená verejná inštalácia e-learningového systému moodle, určená pre rôzne projekty a kurzy (v súčasnosti pokrýva Univerzitu tretieho veku a medzinárodný projekt SmartSoc). V budúcnosti bude tento server použitý aj na inštaláciu/migráciu univerzitného systému moodle.

6. IS Veda a výskum

IS Veda a výskum (VaV) slúži na evidenciu a členenie projektov na univerzite, na vytváranie podkladov a štatistik pre využitie v hodnotení zamestnancov univerzity v iných informačných systémoch.

Pre potreby lepšej a komplexnejšej kontroly čerpania hodín pracovníkov na projektoch a maximálneho využitia ich pracovného času je potrebná kontrola hodín evidovaných vo všetkých projektoch u každého zamestnanca za jednotlivý projekt a mesiac. Tabuľka s evidenciou čerpania hodín bola z dvoch hodnôt (počet hodín plánovaných a skutočne čerpaných) v kalendárnom roku rozšírená na zobrazenie 12 mesiacov (plán/skutočnosť čerpaných hodín) a súčet hodín v danom roku. Preto bola nutná úplná zmena grafického zobrazenia, ktorá podstatne zmenila rozloženie a dizajn.

Pre prehľadnosť pri manuálnom zadávaní čerpania hodín a lepšiu kontrolu už čerpaných hodín v iných projektoch sa zobrazia (podľa druhu zamestnanca 100% výskumník, výskumník, pedagóg):

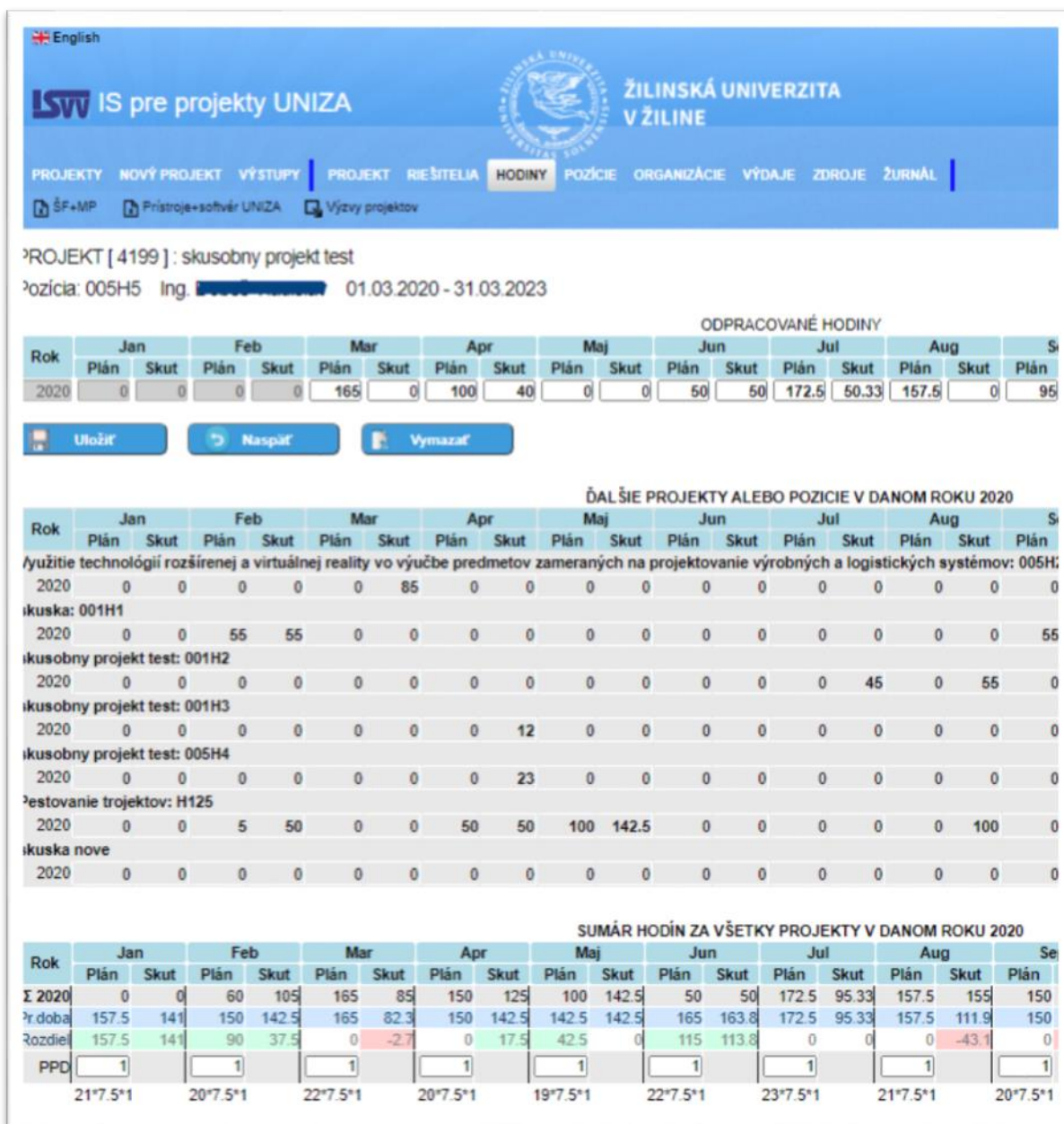
- všetky projekty v danom roku a v nich naplánované/čerpané hodiny, súčet hodín za každý projekt v danom roku, súčet hodín v mesiaci vo všetkých projektoch,
- rozdiel hodnôt použiteľných hodín (z dochádzky) a už čerpaných v projektoch sú farebne odlíšené (červená – prečerpané, zelená – nevyužité hodiny),
- použiteľné hodiny, prac. doba/fond, PPD (pre špecifické potreby čerpania hodín).

Pre zachovanie kontinuity s existujúcou evidenciou projektov na UNIZA boli zachované základné členenia projektov a postupy pri vkladaní dát, aby bežní používatelia systému mali jednoduchý prechod na novú verziu systému. Z dôvodu potreby zadávania väčšieho množstva informácií bola doplnená funkcionálna importu dát zo súborov XLS: riešiteľov, pracovných pozícií v projekte (ak sú pre projekt potrebné), plánu čerpania hodín, skutočného čerpania hodín.

Pre ďalšie spracovanie dát boli vytvorené exporty vo formáte CSV, XLS (MS Excel): celkový export (XLS súbor s farebným členením, každý riešiteľ a jeho ID s čerpaním hodín za celé obdobie trvania projektu v jednom riadku), pracovných pozícií, riešiteľov projektu, plánu čerpania hodín skutočného čerpania hodín, skutočného čerpania hodín.

V upgradovanom IS VaV sa na jednej obrazovke zobrazujú čerpania hodín na viacerých úrovniach. Už pri výpise/zobrazení riešiteľov projektu sa zobrazujú (okrem mien a pracoviska) aj čerpania hodín po rokoch a súčet hodín na osobu aj súčet za celý projekt.

Prehľadne spracovaný grafický výstup dlhodobého plánovania využívania pracovného času riešiteľov súbežne na viacerých projektoch je na obrázku č. 2.



Obr. č. 2 Grafický výstup IS Veda a výskum (VaV)

7. Elektronické hodnotenie zamestnancov (Osobný informačný portál zamestnanca)

Nový IS pre elektronickú podporu komplexného hodnotenia zamestnancov UNIZA, ktorý bol v roku 2020 vytvorený a spustený, by mal byť základom pre širší portál informácií súvisiacich s aktivitami zamestnancov v rámci výučby a výskumu.

8. Portál eMany

Od januára 2020 bol spustený portál eMany, ktorý umožňuje zamestnancom aj študentom vykonávať platby za rôzne služby poskytované zo strany UNIZA. Zatiaľ pokrýva nasledovné oblasti:

- platby za parkovné, vrátane zakúpenia bezkontaktnéj parkovacej nálepky,

- platby za vydávanie a prolongovanie študentských a zamestnaneckých preukazov,
- platby za tlač a viazanie záverečných prác,
- prevod zostatku „dobíjacieho“ typu účtu na bankový účet.

Ide o systém, ktorý využíva služby viacerých informačných systémov UNIZA, vlastných aj dodávateľských (Kredit – stravovací systém, parkovací systém, evidencia čipových kariet, objednávací systém EDIS) a zároveň na základe vykonanej platby aktualizuje údaje používateľa bez žiadosti na špecializovaných pracoviskách.

9. Ostatné služby

- Poskytovanie údajov pre rôzne univerzitné pracoviská formou webservices
- Podpora procesu Komplexného hodnotenia zamestnancov UNIZA vytvorením webového formulára a generovaním podkladov pre hodnotenia zamestnancov

10. Internetová stránka

Oddelenie zodpovedá za spravovanie modulov a web aplikácií hlavnej webovej stránky UNIZA a jej napojenie na ostatné univerzitné informačné systémy. Realizuje tiež korekcie a úpravy webových podstránok, článkov a výstupov z modulov, návrhy a úpravy dizajnu textov, materiálov a grafiky jednotlivých podstránok a výstupov z modulov. Zabezpečuje aktualizácie webového obsahu na univerzitnej stránke, jej editáciu a zjednocovanie dizajnu jednotlivých informačných podkladov.

10.2.2 Prevádzka a integrácia ostatných IS UNIZA

Centrum IKT zabezpečuje kompletnú garanciu prevádzky jednotlivých podsystémov. Prevádzka predstavuje poskytovanie telefonických, e-mailových a osobných konzultácií zamestnancom a študentom UNIZA, ktorí využívajú tieto podsystémy. Realizujú sa exporthy údajov do Centrálnych registrov, ako aj správa používateľov v jednotlivých podsystémoch.

1. SOFIA – personalistika, mzdy, ekonomika

- správa používateľov, rolí atď., importy a exporthy platieb za štúdium, štipendií, grantov, exporthy do CRZ, import vybraných údajov pre ostatné podsystémy,
- spolupráca s dodávateľom IS pri nasadzovaní novej verzie SAPGUI a VPN klienta.

2. Dochádzkový a prístupový podsystém

- bola zabezpečená integrácia, správa používateľov, tvorba prístupových skupín za účelom oprávneného prístupu do ubytovacích zariadení, budov, nastavovanie parametrov, konzultácie a úpravy údajov, spracovanie podrobných užívateľských návodov,
- v spolupráci s dodávateľom bol dokončený prechod na nové verzie oboch systémov,
- špecifikácia veľkého množstva podnetov, pravidiel a väzieb v systéme,
- automatické priradovanie vedúcich pracovníkov a vedúcich pracovníkov 2. stupňa pre schvaľovanie dovolení,
- zavedenie nových druhov časových položiek, ako sú prekážky v práci, dovolenka v zahraničí,
- zabezpečenie exportu nových položiek do SAPu.

3. DAWINCI

- integrácia knižničného podsystému s personalistikou, AIVS.

4. Centrálny register záverečných prác

- uskutočnila sa obojstranná výmena údajov medzi AIVS a CRZP; Centrum IKT zabezpečuje celouniverzitnú administráciu systému, podporu používateľov, fakultných a katedrových administrátorov a konzultácie.

5. **KREDIT**

- integrácia stravovacieho podsystemu s AIVS, personalistikou, čipovými kartami, dochádzkovým podsystemom a systémom eMany.

6. **Čipové karty**

- komplexná integrácia s personalistikou, AIVS, riešenie prípadných nedostatkov.

7. **ENTERVO (parkovací systém)**

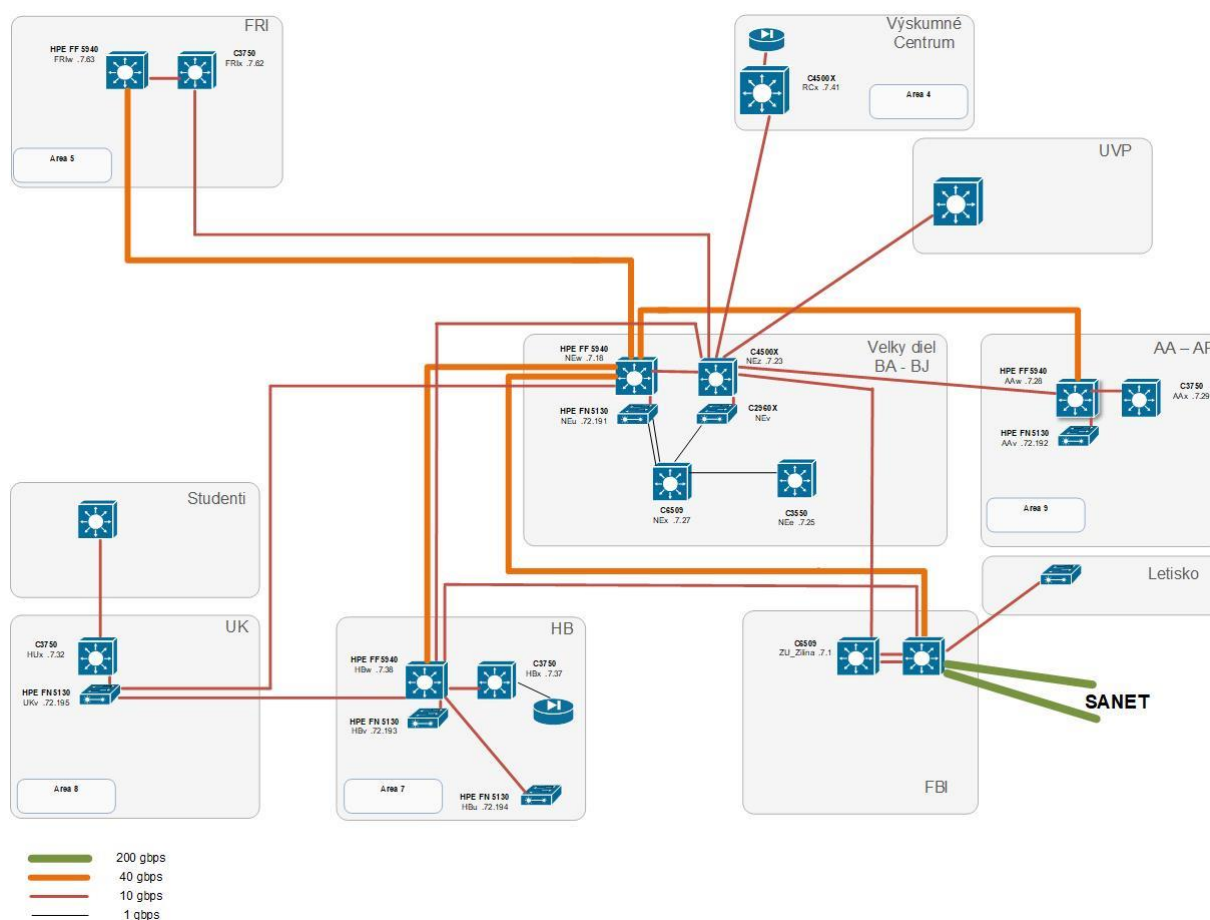
- podpora plne automatizovaného prenosu údajov zamestnancov a študentov do parkovacieho systému, aktualizácia v rámci platieb vykonávaných cez portál eMany.

10.3 Komunikačný podsystem

Vysokorychlostná optická chrbticová sieť v kombinácii so štruktúrovanou metalickou prístupovou infraštruktúrou a kvalitnými aktívnymi prvkami, tvorí spoľahlivú platformu pre nasadenie a využívanie informačno-komunikačných technológií v prostredí univerzity.

10.3.1 Univerzitná dátová infraštruktúra – UNIZA-Net.

Počítačová sieť univerzity je vybudovaná dvojvrstvou architektúrou. Optický backbone je postavený na báze štyroch vysokovýkonných uzlových L3 prepínačov, disponujúcich 6 portami 40/100 Gbps plus 48 portami 10 Gbps. Umiestnené sú v najviac exponovaných uzloch v topológii hviezda. Bloková schéma súčasného vysokorychlostného optického backbone univerzity je znázornená na obrázku č. 3. Druhá časť backbone je vybudovaná na tzv. prístupových prepínačoch tvoriacich prípojnú sieť pre lokálne siete jednotlivých katedier a pracovísk univerzity. Táto časť bola posilnená o 10 kusov prepínačov obsahujúcich 24 portov 1 Gbps s možnosťou uplinku cez 4 x 10 Gbps smerom k backbone prepínačom. Druhú vrstvu tvoria lokálne počítačové siete katedier, ústavov, centier a ostatných pracovísk univerzity. Prioritne sú budované na báze manažovateľných prepínačov s prenosovou rýchlosťou 1 Gbps.



Obr. č. 3 Aktuálna bloková schéma optického backbone univerzity

10.3.2 Prevádzka dátovej siete

V režime nepretržitej prevádzky boli pre užívateľov poskytované nasledovné sieťové služby:

- DNS,
- elektronická pošta, e-mailové schránky študentov aj zamestnancov, 1 082 zamestnaneckých a 11 153 študentských účtov,
- antivírusová ochrana celej e-mailovej komunikácie, prichádzajúcej aj odchádzajúcej pošty,
- správa identít, LDAP server – 12 235 účtov, Radius server, Active directory, prepojenie univerzitných domén,
- jednotné prihlasovanie do aplikácií UNIZA,
- správa a prevádzka dôveryhodných certifikátov pre univerzitné servery,
- zabezpečenie celkovej ochrany sieťovej infraštruktúry,
- riešenie bezpečnostných incidentov aj v súčinnosti s políciou.

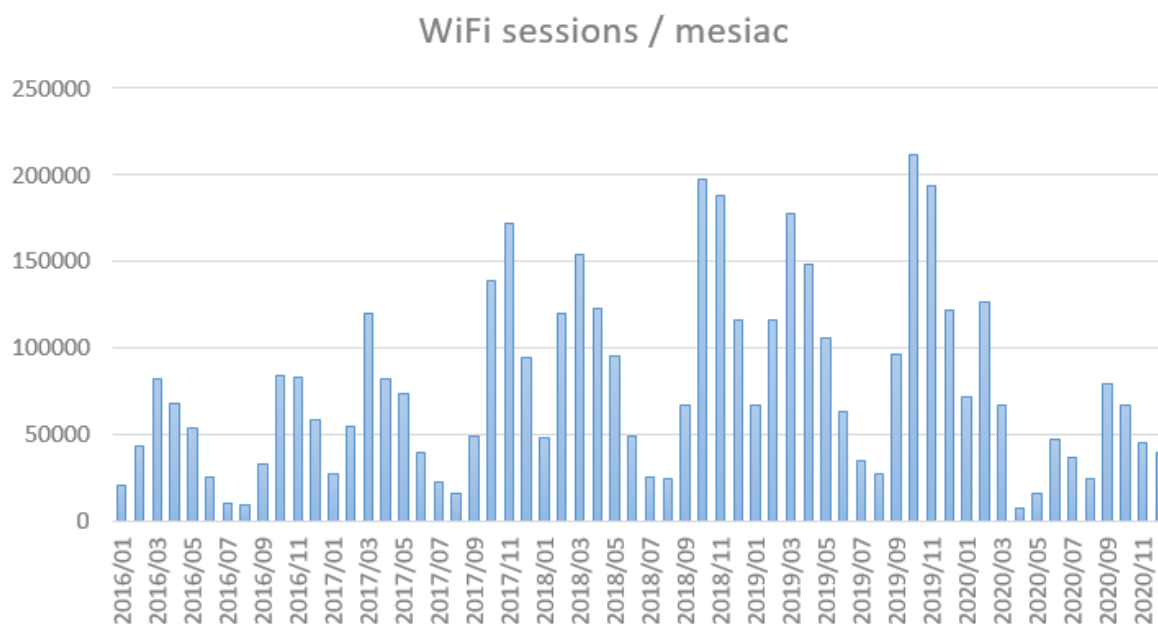
Štatistiky bezpečnostných incidentov za rok 2020:

celkom 44 incidentov, z toho 4 pokusy o skenovanie siete, 9 DOS útokov, 15 porušení autorských práv (torrenty) a 14 zachytených rozposielaní SPAMov zo siete UNIZA.

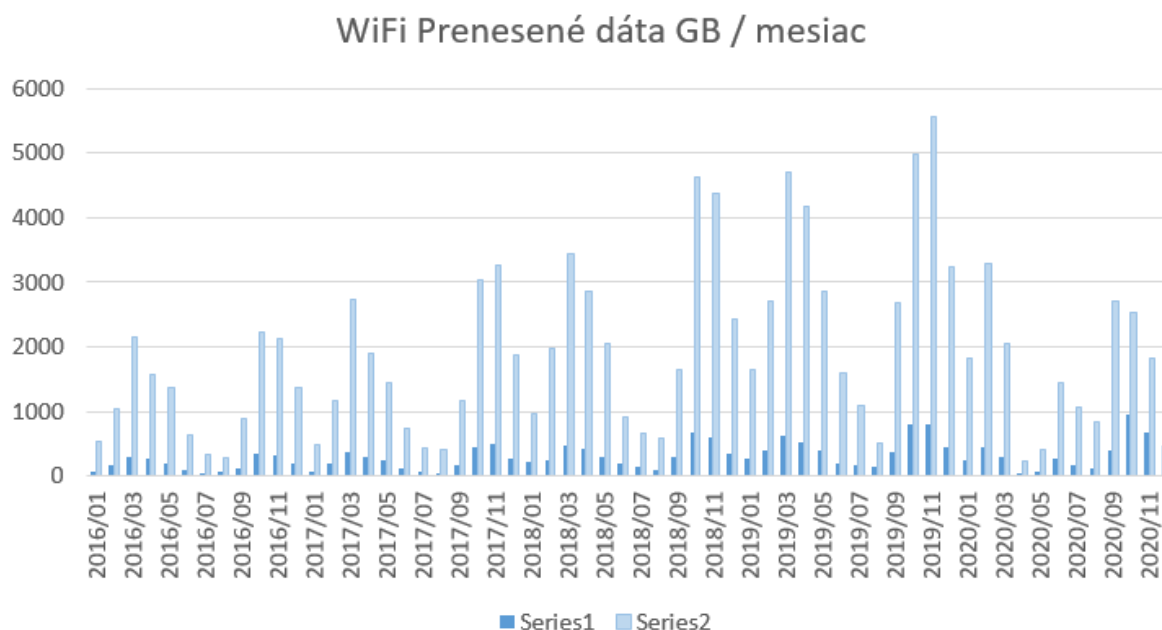
10.3.3 WiFi infraštruktúra

Vzhľadom na prudký nárast počtu zariadení disponujúcich bezdrôtovým sieťovým rozhraním sú kladené zvýšené nároky na spoľahlivosť a priepustnosť WiFi infraštruktúry. Za rok 2020 bolo bezdrôtovo prenesených viac ako 23,8 TB dát a zrealizovaných 630 282 prihlásení. Prevádzka je zabezpečovaná prostredníctvom dvoch Cisco wireless kontrolérov a 170 prístupových bodov. Pre zjednodušenie prístupu do siete pre návštevníkov a hostí univerzity bol vytvorený nástroj umožňujúci ktorémukoľvek zamestnancovi vygenerovať pre hostí dočasný prístupový účet s určením doby platnosti. Dištančné vzdelávanie a neprítomnosť študentov na univerzite sa prejavilo znížením počtu autorizácií pozri graf č. 1 a prenosu dát pozri graf č. 2.

V súlade s plánom rozvoja a obnovy bezdrôtovej infraštruktúry bolo prostredníctvom EKS zakúpených 50 ks nových WiFi prístupových bodov, ktoré nahradia najstaršie WiFi zariadenia nachádzajúce sa v prevádzke už viac ako desať rokov. Obnovou takmer tretiny infraštruktúry dôjde k zvýšeniu jej celkovej dostupnosti, ale aj priepustnosti a spoľahlivosti.



Graf č. 1 Vývoj počtu autorizácií vo WiFi za obdobie rokov 2016 až 2020

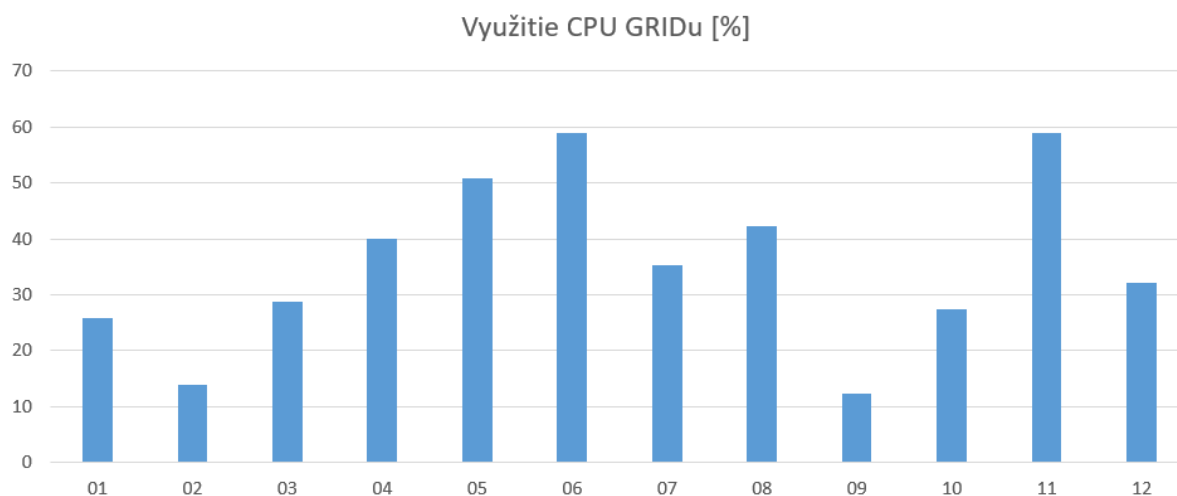


Graf č. 2 Vývoj objemu prenesených dát cez WiFi za obdobie rokov 2016 až 2020

10.4 Výpočtové systémy, servery a služby

10.4.1 Univerzitný GRID

Gridovú infraštruktúru tvorí 48 výpočtových nodov, 4 storage nody a 2 management nody. Ako základný operačný systém je použitý Scientific Linux. Celková súčasná kapacita storage dosahuje 192 TB. Výpočtová sieťová infraštruktúra je postavená na technológii Infiniband. V tomto roku sa podarilo realizovať upgrade operačnej pamäte výpočtových serverov na celkovú kapacitu 4 608 GB. Užívatelia majú možnosť využívať aktualizované verzie SW Ansys, Matlab, Comsol, Simpack, Mathematica, Genome Trax. Centrum zabezpečilo nepretržitú prevádzku celého systému na úrovni 99 %. Krátkodobé výpadky boli spôsobené len technologickými požiadavkami pri servise a upgrade. Celkové priemerné využitie Gridu v minulom roku bolo 35,5 %. Štatistika využívania výpočtového systému počas jednotlivých mesiacov roku 2020 je spracovaná v grafe č. 3.



Graf č. 3 Využívanie CPU GRIDu počas jednotlivých mesiacov roka 2020

10.4.2 Univerzitné dátové centrum

Univerzitné dátové centrum je tvorené klastrom primárneho DC1 a záložného DC2 dátových centier. V prevádzke je virtuálna infraštruktúra VMware vSphere 5.5, osem ESXi hypervizorov (16 CPU, 512 GB RAM), SAN infraštruktúra. Celková kapacita produkčnej storage je 35 TB a zálohovanie zabezpečuje robotizovaná pásková knižnica prostredníctvom software Symantec BackupExec. V súčasnosti je prevádzkovaných 66 produkčných a viac ako 33 testovacích serverov.

Experimentálna časť dátového centra realizovaná na báze upgrade DC2 disponuje piatimi blade servermi. Každý zo serverov má 2 osemjadrové CPU a 64 GB RAM. Konektivitu každého servera zabezpečuje 10 Gbps ETHERNET interface a 8 Gb fibre channel interface. Servery disponujú diskovým priestorom na báze storage s kapacitou 57 TB na vysokorychlostných diskoch a 144 TB na veľkokapacitných HDD. Na predmetnej infraštruktúre je vybudovaný experimentálny interný univerzitný cloud na báze SW OpenStack. Prioritným cieľom je poskytovanie cloud služby – Infrastructure as a Service – infraštruktúra, ako služba pre fakulty a katedry. Riešenie sa momentálne nachádza v skúšobnej prevádzke.

Základné prevádzkované servery a služby:

- servery pre informačné systémy prevádzkované na univerzite,
- Strava, Dochádzka, Registratúra, Vzdelávanie – AIVS, Dawinci atď.,
- poskytovanie webhostingu pre fakulty, katedry, projekty,
- SharePoint farma pre správu dokumentov,
- servery pre štrukturálne projekty: helpdesk (service manager), sharepoint, filenet,
- server pre mobilnú aplikáciu pre študentov - UniApps.

Prevádzka dátového centra bola zabezpečovaná nepretržite počas celého roka so štatistickou dostupnosťou 99,99 %.

10.4.3 Integrácia univerzitných účtov so službou Microsoft 365

Pre vznikajúce požiadavky na využívanie služby Microsoft 365 bola upravená konfigurácia univerzitného prostredia a zrealizovaná integrácia s jednotnými univerzitnými LDAP účtami. Na realizáciu bol nainštalovaný software Microsoft Azure Active Directory Connect, ktorý synchronizuje on-premise Active Directory so službou Azure Active Directory. V rámci prác bol zautomatizovaný proces vytvárania účtov, nastavovania atribútov, priradovania licencií, zaradenia užívateľov do skupín a nastavenia ďalších potrebných parametrov. Boli rozšírené oprávnenia pre IT správcov fakúlt a celouniverzitných pracovísk, aby mohli spracovať niektoré atribúty svojich užívateľov.

Pri procese integrácie bola služba Microsoft 365 previazaná aj s univerzitnými e-mailmi meno.priezvisko@uniza.sk.

10.4.4 Využívanie služby Microsoft Teams pre dištančné vzdelávanie

V rámci podpory pre dištančné vzdelávanie Centrum IKT pripravilo prostredie pre využívanie služby Microsoft Teams. Na základe údajov z AIVS vzdelávanie boli vytvorené pracovné skupiny pre vyučované predmety v tvare *vzdel-FAKULTA-CISLO_PREDMETU-NAZOV_PREDMETU* a bolo naplnené členstvo študentmi a pedagógmi.

10.4.5 Jednotné používanie e-mailových adries @uniza.sk

Prevádzkované integrované riešenie pre univerzitné e-maily v tvare meno.priezvisko@uniza.sk ponúka 3 možnosti pre úložisko e-mailových schránok:

- e-mailové schránky ostanú na fakultnom e-mailovom serveri,
- e-mailové schránky budú vytvárané na univerzitnom e-mailovom serveri,
- e-mailové schránky v cloude Microsoft Office365.

Pre viaceré univerzitné pracoviská bol zrealizovaný presun e-mailových schránok z vlastných riešení na univerzitný e-mailový server alebo do cloudovej služby Microsoft 365.

10.5 Technický servis a podpora používateľov

10.5.1 Elektronická peňaženka UNIZA – eMANY

Po zavedení elektronického úhradového systému na UNIZA od 01. 10. 2019 bol až rok 2020 skúškou v jeho používaní. Od januára 2020 bola spustená úhrada poplatkov za parkovné pre zamestnancov výhradne cez tento systém. Počas roku boli doplnené ďalšie služby, ktoré majú v rámci UNIZA nezanedbateľný počet transakcií, aby sa naplno využil potenciál eMANY, t. j. úspora času a činností pre vybavenie klientov či už zamestnancov alebo študentov.

V priebehu mája 2020 bola spustená služba tlače záverečných prác, pričom úhrada poplatku bola realizovaná výlučne cez bezhotovostný platobný systém. Za 2 mesiace bolo vykonaných takmer 1 900 úhrad za túto službu.

Počas leta boli nahrané do systému všetky poplatky súvisiace s preukazmi na čipových kartách.

Za rok 2020 bolo vyúčtovaných takmer 140 000 € za rôzne tovary a služby na UNIZA (mimo stravovania, ktoré je tiež súčasťou platobného systému). Systém je otvorený pre platby ktorejkoľvek súčasti UNIZA.

The screenshot displays the eMANY system interface. At the top, there is a green navigation bar with the eMANY logo and menu items: Služby, História, and Vložit' kredit. Below the navigation bar, the main content area is titled 'Pohyby na účte' (Transactions on account). Under this title, there is a sub-header 'Prehľad posledných pohybov na účte eMANY' and a table listing recent transactions. The table includes columns for date, time, amount, description, and the user/terminal. Below the transaction list, there is another section titled 'História mesačných uzávierok' (History of monthly closing) with a sub-header 'Prehľad uzávierok a súhrnných daňových dokladov za 12 mesiacov'. This section contains a table with columns for date, account, category, and various financial values, along with a 'DOKLAD' (receipt) button for each entry.

DÁTUM	UČTÁREŇ	DOTOVANÉ	STRAVNÉ	OSTATNÉ	ZRÁŽKA	HOTOVOŠŤ	PREVOD	CELKOM	
31.01.2021	Rektorát	0x	0,00	-25,00	25,00	0,00	0,00	-25,00 €	DOKLAD
31.12.2020	Rektorát	3x	-4,68	0,00	4,68	0,00	0,00	-4,68 €	DOKLAD
30.11.2020	Rektorát	0x	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00 €	DOKLAD
31.10.2020	Rektorát	6x	-9,66	0,00	9,66	0,00	0,00	-9,66 €	DOKLAD
30.09.2020	Rektorát	19x	-35,58	-10,00	45,58	0,00	0,00	-45,58 €	DOKLAD
31.08.2020	Rektorát	11x	-19,50	0,00	19,50	0,00	0,00	-19,50 €	DOKLAD
31.07.2020	Rektorát	17x	-44,33	0,00	56,33	0,00	-12,00	-44,33 €	DOKLAD
30.06.2020	Rektorát	16x	-29,36	0,00	29,36	0,00	0,00	-29,36 €	DOKLAD
31.05.2020	Rektorát	11x	-18,26	0,00	17,26	0,00	1,00	-18,26 €	DOKLAD
30.04.2020	Rektorát	0x	0,00	-7,20	7,20	0,00	0,00	-7,20 €	DOKLAD
31.03.2020	Rektorát	11x	-19,06	0,00	19,06	0,00	0,00	-19,06 €	DOKLAD
31.03.2020	Rektorát	4x	-6,80	0,00	6,80	0,00	0,00	-6,80 €	DOKLAD

Obr. č. 4 Prehľadne spracovaný výstup realizovaných v systéme eMany

10.5.2 Prevádzka celoškolských učební a dištančné vzdelávanie

Oddelenie podpory používateľov zabezpečuje prevádzku 52 celoškolských učební, v ktorých sa nachádza takmer 200 počítačov, 58 ks dataprojektorov, 50 ks vizualizérov. Na chodbách univerzity sa nachádzajú PC kiosky určené pre študentov aj zamestnancov univerzity.

Aj počas roku 2020 oddelenie vykonávalo činnosti zamerané na prevádzkyschopnosť didaktických a audiovizuálnych zariadení (výmena lúčových dataprojektorov, čistenie filtrov, výmena pokazených konektorov atď.). Taktiež programová a antivírusová údržba, čistenie diskov, zálohovanie systémov. Centrum IKT poskytovalo podporu pre technické zabezpečenie akcií uskutočňovaných v prednáškových miestnostiach a učebniach pod správou Centra IKT.

Z dôvodu jarného zavedenia dištančnej formy štúdia boli do celoškolských učební doplnené potrebné technické prostriedky, aby vyučujúci mohli realizovať výučbu priamo z učebne podľa rozvrhu. Boli doplnené vizualizéry, webové kamery a reproduktory pre plnú podporu práce v MS Teams.



Obr. č. 5 Multimediálne vybavené pracovisko pedagóga

10.5.3 Pracovisko podpory používateľov - Helpdesk IKT

Zamestnanci podpory IKT okrem služieb súvisiacich s preukazmi na čipových kartách pomáhali pri riešení problémov, resp. požiadaviek zamestnancov a študentov univerzity cestou:

- osobnej, resp. telefonickej konzultácie (miestnosť AA018), 908 telefonátov,
- webového tiketového systému (helpdesk.uniza.sk), 1 344 tiketov,
- online chatu, 231 konverzácií,
- zaznamenaných bolo celkom 1 098 odpovedí na e-mailové požiadavky.

Zamestnanci obvykle najradšej využívajú pomoc pri osobnej návšteve pracoviska, študenti uprednostňujú online riešenia. Za rok 2020 najmä z dôvodu dištančného vzdelávania sa podpora vo veľkej miere posunula do online priestoru. Väčšina požiadaviek je vyriešená na počkanie, alebo sú postúpené na kompetentných zamestnancov Centra IKT.

Počas roku bol sprístupnený bezkontaktný spôsob autentifikácie v parkovacom systéme UNIZA a pracovisko na počkanie vydalo a zaevidovalo v systéme 329 bezkontaktných nálepiek.

10.5.4 Stredisko čipových kariet

Na pracovisku bolo v priebehu septembra 2020 zrealizovaných celkom 5 499 prolongácií študentských preukazov na čipových kartách. V priebehu najmä letných mesiacov bola realizovaná tlač 2 224

preukazov pre nových študentov denného štúdia, 237 preukazov pre študentov externého štúdia a 140 preukazov pre zamestnancov UNIZA.

Z dôvodu pandemickej situácie (najmä na jeseň 2020) bolo potrebné zmeniť zaužívané logistické procesy. K zmene došlo najmä pri výrobe preukazov nových študentov. Zapsaní študenti posielali svoje fotografie na preukazy prostredníctvom systému prijímacieho konania. Preukaz bol po úhrade zaslaný výlučne doporučenou poštou. Zvýšené zabezpečenie bolo potrebné realizovať aj pri prolongáciách študenta, pretože v priebehu 2 týždňov sa v priestoroch Podpory IKT UNIZA vystriedalo 5 500 študentov.

Priebežne boli riešené problémy s nefunkčnosťou kariet v rôznych oblastiach:

- kontrola základnej funkčnosti karty,
- oprava karty v informačných systémoch univerzity,
- kontrola systémových databáz – SQL server,
- posunutie problémov s kartou na kompetentných pracovníkov (strava, vzdelávanie, WiFi, neuznané zľavy cez CKM, doprava...).

10.5.5 Oddelenie podpory súvisiacej s multimédiami

Po multimediálnej stránke bol rok 2020 zameraný najmä na Letnú univerziádu SR, ktorá sa konala na UNIZA. Centrum IKT sa aktívne podieľalo na prípravách a realizácii podujatia. Z veľkého počtu aktivít možno spomenúť:

- návrh loga LUSR2020,
- tvorba a komponovanie hymny,
- tvorba všetkých potrebných grafických materiálov: bulletin, plagáty, reklamné bannery atď.,
- registračný web pre športovcov a CMS systém pre správu organizácie LU SR 2020,
- návrh medailí a komunikácia s Mincovňou Kremnica o možnostiach realizácie,
- činnosti priamo počas podujatia: ozvučenie otváracieho ceremoniálu, fotografovanie, videozáznam, tlač nominačných listov a diplomov víťazov atď.



Obr. č. 6 Vzorová kolekcia medailí LU SR 2020

Popri prácach na LU SR 2020 bolo boli vykonané aj ostatné činnosti:

- Videozáznam a spracovanie videí z podujatí fakúlt a rektorátu – reprezentačný ples univerzity, dni otvorených dverí, prednášky a propagačné akcie
- Technické zabezpečenie živého prenosu zo zasadnutí Akademického senátu UNIZA, zabezpečenie videozáznamu, ozvučenia, živého strihu a live streamu, spracovanie príhovorov rektora, resp. prorektorov a dekanov pri rôznych príležitostiach
- Fotografovanie a spracovanie virtuálnych prehliadok laboratórií pre online virtuálne dni otvorených dverí Stavebnej fakulty a Fakulty elektrotechniky a informačných technológií UNIZA
- Fotografovanie a spracovanie virtuálnych prehliadok areálu UNIZA. Vytvorenie inštruktážnych videí pre jednoduchšie zvládnutie používania technického a programového vybavenia pedagógmi pre potreby online výuky
- Videozáznam a spracovanie pravidelných podujatí organizovaných Ústavom telesnej výchovy UNIZA
- Vytvorenie série cvičení pre seniorov (spolupráca Centra IKT, ÚTV a ÚCV)
- Spolupráca pri vytvorení inštruktážnych videí pre cvičenie študentov doma počas pandémie
- Videozáznam a spracovanie navigačného videa určeného pre lepšiu orientáciu v areáli UNIZA
- Videozáznam a strih série 14 videí na propagáciu virtuálneho podujatia UNIZA dokorán 2020 s cieľom propagácie fakúlt a pracovísk počas pandemického obdobia
- Spracovanie videí určených pre akademickú verejnosť: Vianočný koncert, Vianočný pozdrav
- Spolupráca pri spravovaní YouTube kanálu UNIZA (popisovanie a značenie videí, tvorba náhľadov, grafická príprava hlavičky...)

10.5.6 Ostatné podporné činnosti

- Celoškolská správa dochádzkového systému COMINFO, uzávierky pre SAP a stravovací systém, prevádzka dochádzkových terminálov, konzultačná činnosť pre používateľov systému. Zavedenie novej verzie dochádzkového systému, komunikácia s mzdovým oddelením a pracovníkmi externej firmy podpory SAP pre správne fungovanie, pomoc pri školení, konzultačná činnosť pri prihlasovaní a používaní novej verzie.
- Správa stravovacieho systému Kredit 8, mesačná uzávierka stravných zrážok zo mzdy, údržba prezentačných miestností, poradenská činnosť pre užívateľov stravovacieho systému. Komunikácia s detašovanými pracoviskami Liptovský Mikuláš a Prievidza.
- Ročný výkaz o informačných technológiách – vyhotovenie výkazu IKT Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR 1 - 01 o informačných technológiách v škole za rok 2019 pre Ústav informácií a prognóz školstva za rektorát, ústavy UNIZA a ostatné pracoviská univerzity (celkovo 18 čiastkových dotazníkov). Zber údajov, e-mailová komunikácia a konzultácie, čiastkové spracovanie a kontrola, vyhotovenie výkazu cez web-aplikáciu za rektorát.
- Technicky bol helpdesk realizovaný cez elektronické žiadanky v rámci intranetovej siete univerzity, často však užívatelia kontaktovali helpdesk a zodpovedné osoby priamo telefonicky alebo e-mailom.
- Zabezpečenie školení v počítačových učebniach BF 118 a BG 107. Učebňa BF 118 bola využívaná na testovanie študentov pre Ústav celoživotného vzdelávania. Školiaca miestnosť BG 107 bola využívaná na školenia SAP a školenia novoprijatých zamestnancov, celkovo sa tu za rok uskutočnilo 50 školení.
- Vypracovanie podkladov o počte počítačov za rektorátne útvary na zabezpečenie licencií ESET z majetkovej evidencie SAP.
- Vypracovanie článku do Sprievodcu prvého – Software pre študentov.
- V školiacej miestnosti BG107 bola kompletne vymenená výpočtová technika za počítače s výkonnosťou umožňujúcou aj realizáciu hardvérového náročných odborných školení, napr. Matlab, Ansys a pod.



Obr. č. 7 Školiaca miestnosť UNIZA po celkovom uprade výpočtovej techniky