

VÝROČNÍ ZPRÁVA ZA ROK 2015

Výpočetní centrum

Praha, červen 2016

Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2015

1. Obsah

1. OBSAH.....	3
2. ÚVOD.....	4
3. ORGANIZAČNÍ SCHÉMA VÝPOČETNÍHO CENTRA K 31.12.2015.....	6
4. PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ.....	7
4.1 PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ VEDENÍ VÝPOČETNÍHO CENTRA	7
4.2 PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ VEDOUČÍCH ORGANIZAČNÍCH ÚTVARŮ VÝPOČETNÍHO CENTRA	7
4.3 ZAMĚŘENÍ ČINNOSTI VÝPOČETNÍHO CENTRA.....	8
4.4 RADA PRO INFORMATIZACI (RAPI)	9
5. INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE	9
5.1 INFORMAČNÍ STRUKTURA VŠE V PRAZE.....	9
5.1.1 STAV VÝPOČETNÍ TECHNIKY, INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ	9
5.1.2 VYUŽITÍ VNĚJŠÍCH A VNITŘNÍCH INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ.....	12
5.1.3 RYCHLOST KONCOVÝCH PŘIPOJENÍ PRACOVÍŠŤ VŠE	14
6. PERSONÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ FUNKCÍ VÝPOČETNÍHO CENTRA.....	20
7. ČINNOST JEDNOTLIVÝCH ÚTVARŮ VÝPOČETNÍHO CENTRA	21
7.1 ODBOR SPRÁVY SÍTĚ A SÍŤOVÝCH SLUŽEB.....	21
7.1.1 ODDĚLENÍ SPRÁVY LOKÁLNÍ SÍTĚ	21
7.1.2 ODDĚLENÍ PROVOZU VÝPOČETNÍ TECHNIKY JIŽNÍ MĚSTO (PVT JM)	28
7.2 ODDĚLENÍ PROJEKTOVÁNÍ A ROZVOJE INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ (OPRIS).....	29
7.3 SPRÁVNÍ ODDĚLENÍ	30
7.4 ODBOR PROVOZNĚ-TECHNICKÝ	31
7.4.1 ODDĚLENÍ SPRÁVY POČÍTAČOVÝCH UČEBEN A STUDOVEN (SPUS).....	32
7.4.2 ODDĚLENÍ HELPDESK.....	33
7.4.3 AUDIOVIZUÁLNÍ ODDĚLENÍ.....	37
7.4.4 ODDĚLENÍ SÍŤOVÉ INFRASTRUKTURY (OSÍ).....	38
8. PŘÍLOHA A	40

2. Úvod

Výroční zpráva zachycuje základní údaje týkající se činnosti Výpočetního centra za rok 2015 a navazuje na Výroční zprávy Výpočetního centra za uplynulé roky, doplňuje a rozšiřuje údaje v nich uvedené. Podrobněji se zabývá zejména činností jednotlivých oddělení Výpočetního centra a jednotlivými konkrétními aktivitami realizovanými během roku 2015. Zpráva je rovněž doplněna některými statistickými a přehledovými údaji.

Výpočetní centrum je útvar, který svým rozsahem činnosti poskytuje komplexní služby širokému okruhu uživatelů.

Hlavní úlohou Výpočetního centra je zajištění provozu počítačové sítě, základního programového vybavení, informačních systémů a informačních zdrojů pro potřeby výuky, rozvoje vědecké činnosti, chodu administrativy školy a rozvoj moderních informačních technologií na VŠE včetně provozu, údržby a inovaci audiovizuální techniky. Výpočetní centrum zabezpečuje správu a rozvoj jedné z nejrozsáhlejších lokálních akademických sítí v ČR, poskytuje síťové služby včetně připojení jednotlivých areálů školy v Praze navzájem a k síti Internet, provozuje počítačové učebny a studovny a zajišťuje údržbu a inovaci výpočetní techniky. Dále poskytuje servis a podporu uživatelům výpočetní techniky, provádí projekční a programátorské služby a podílí se na zavádění a provozování projektovaných systémů. V souladu se schválenými projekty koordinuje a zajišťuje zavádění prvků moderních komunikačních technologií do mnoha oblastí administrativy a řízení školy. Zabezpečuje podporu moderních metod výuky s využitím internetových, počítačových a audiovizuálních technologií včetně využití síťových služeb a aplikací ve výuce (přenos obrazu a hlasu po datové síti apod.). Výpočetní centrum hraje důležitou roli při zvyšování efektivity chodu administrativy školy a vzdělávání uživatelů sítě a informačních služeb a systémů.

Výpočetní centrum také poskytuje služby studentům v oblasti tiskových, nebo kopírovacích služeb, tvorbu a správu multifunkčních identifikačních karet, včetně zajišťování provozu systémů spojených s touto kartou. Pro fakulty zajišťuje Výpočetní centrum například služby v podobě správy aplikace pro elektronické přihlášky studentů ke studiu, fotografování nově přijatých studentů 1. ročníků pro vystavení identifikačních karet, správu počítačových učeben a studoven, včetně provozu audiovizuálních jazykových učeben, správu internetových přípojek na kolejích a v neposlední řadě také organizačně a technologicky zabezpečuje registrace a zápisy studentů. Pro zaměstnance VŠE zajišťuje Výpočetní centrum výběr, nákup a správu výpočetní a audiovizuální techniky a softwaru.

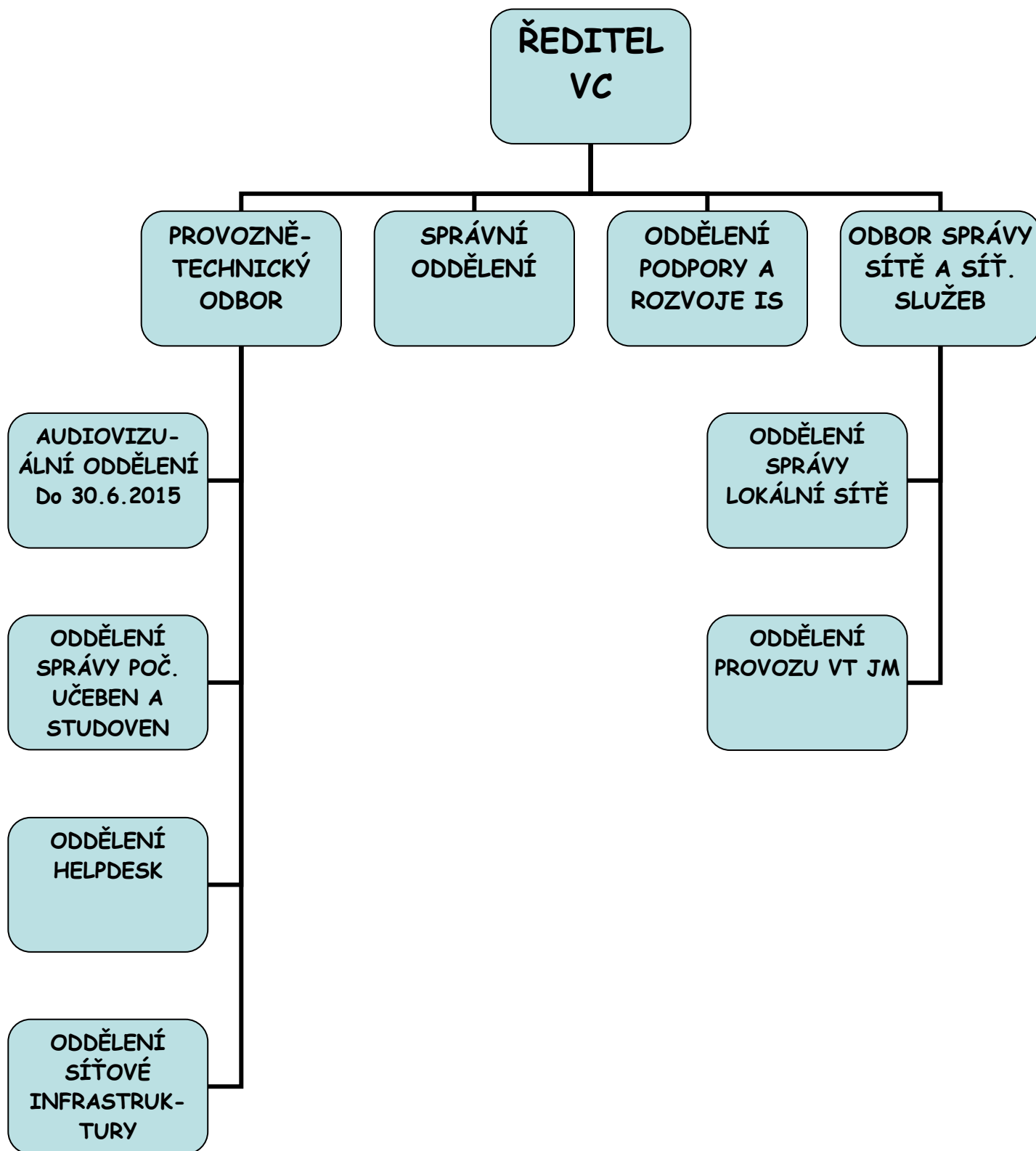
Základní údaje o Výpočetním centru a jeho činnosti v roce 2015 jsou obsahem 3.-7. kapitoly zprávy. Ve třetí kapitole je zachyceno organizační schéma Výpočetního centra (platné k 31.12.2015).

Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2015

Čtvrtá kapitola obsahuje informace o personálním složení vedení Výpočetního centra, vedoucích jednotlivých odborů a oddělení Výpočetního centra, jaké bylo v průběhu roku 2015. Kapitola také poskytuje základní informace o zaměření činnosti Výpočetního centra a o činnosti Rady pro informatizaci. Pátá kapitola se zabývá základními směry rozvoje informačních a komunikačních technologií na VŠE a podílem Výpočetního centra na jejich podpoře. Obsahem šesté kapitoly je personální zabezpečení funkcí Výpočetního centra v roce 2015. V sedmé kapitole je pak uvedena činnost jednotlivých útvarů Výpočetního centra

Součástí Výroční zprávy je také „Příloha A“, která shrnuje služby poskytované Výpočetním centrem v členění podle útvarů Výpočetního centra, přičemž specifikuje jednotlivé služby a jejich zaměření vzhledem ke skupinám uživatelů (tj. studentům, zaměstnancům, aj.).

3. Organizační schéma Výpočetního centra k 31.12.2015



4. Personální obsazení

Personální obsazení vedoucích funkcí ve Výpočetním centru je od 1.1.2010 stabilní :

4.1 Personální obsazení vedení Výpočetního centra

Ředitel Výpočetního centra RNDr.Karel Nenadál

4.2 Personální obsazení vedoucích organizačních útvarů Výpočetního centra

Správní oddělení (NS 9444)

Vedoucí oddělení : Ing.Dana Václavíková
(vedoucí oddělení podřízen přímo řediteli Výpočetního centra)

Odbor správy sítě a síťových služeb (NS 9420)

vedoucí odboru : Ing. Eva Šestáková Cirkvová
(vedoucí odboru podřízen přímo řediteli Výpočetního centra)

Oddělení správy lokální sítě (NS 9422):

Vedoucí oddělení: RNDr.Dana Čermáková

Oddělení provozu výpočetní techniky Jižní Město (NS9424):

Vedoucí oddělení: Ing. Ivo Šmejkal

Oddělení podpory a rozvoje informačních systémů (NS 9431)

Vedoucí oddělení : Mgr.Dalibor Pták
(vedoucí oddělení podřízen přímo řediteli Výpočetního centra)

Odbor provozně – technický (NS 9440)

Vedoucí odboru: Jakub Vorel, MBA
(vedoucí odboru podřízen přímo řediteli Výpočetního centra)

Oddělení síťové infrastruktury (NS 9421):

Vedoucí oddělení: Tomáš Skřivan

Oddělení HelpDesk (NS 9445):

Vedoucí oddělení: Ing.Michal Fulín

Oddělení správy počítačových učeben a studoven (NS 9443):

Vedoucí oddělení: Jakub Vorel, MBA

Oddělení audiovizuální techniky (NS 9441)

Vedoucí oddělení: Ing. Miloš Weigert

Do 30.6.2015

4.3 Zaměření činnosti Výpočetního centra

Hlavní úlohou Výpočetního centra je zajištění provozu počítačové sítě, základního programového vybavení, informačních systémů a informačních zdrojů pro potřeby výuky, rozvoje vědecké činnosti, chodu administrativy školy a rozvoj moderních informačních technologií na VŠE. Výpočetní centrum zabezpečuje správu a rozvoj jedné z nejrozsáhlejších lokálních akademických sítí v ČR, poskytuje síťové služby včetně připojení jednotlivých areálů školy v Praze navzájem a k síti Internet, provozuje počítačové učebny a studovny a zajišťuje údržbu a inovaci výpočetní techniky. Dále poskytuje servis a podporu uživatelům výpočetní techniky, provádí projekční a programátorské služby a podílí se na zavádění a provozování vyprojektovaných systémů. V souladu se schválenými projekty koordinuje a zajišťuje zavádění prvků moderních komunikačních technologií do všech oblastí administrativy a řízení školy. Zabezpečuje podporu moderních metod výuky s využitím internetových, počítačových a audiovizuálních technologií včetně využití síťových služeb a aplikací ve výuce (přenos obrazu a hlasu po datové síti apod.). Výpočetní centrum hraje důležitou roli při zvyšování efektivity chodu administrativy školy a vzdělávání uživatelů sítě a informačních služeb a systémů.

Hlavním posláním Výpočetního centra VŠE jako celoškolského odborného pracoviště je zajištění všech potřebných činností v oblasti zajištění provozu a správy počítačové sítě VŠE a jejich služeb. V souladu s Dlouhodobým záměrem činnosti Výpočetního centra se rozsah činnosti postupně modifikuje a rozšiřuje a Výpočetní centrum provádí nebo zajišťuje další okruhy činností. Zaměřuje se na oblasti:

- projektování a tvorby informačního systému VŠE,
- vývoje a integrace komponent informačního systému VŠE týkajících se studijních procesů, oblasti řízení vědy a výzkumu i dalších procesů na škole,

- koordinace zavádění jednotlivých komponent informačního systému dodávaného externími dodavateli (systémová integrace) včetně vývojové práce nezbytné pro integraci jednotlivých komponent informačního systému školy,
- vývojové práce v oblasti zavádění prvků moderních komunikačních a informačních technologií do všech oblastí vědecko-výzkumného a výukové činnosti na základě projektů realizovaných Výpočetním centrem,
- podpory vědecko-výzkumných činností na VŠE,
- podpory moderních metod výuky a výzkumu (s využitím internetových a počítačových technologií – „internetové“ metody výuky – e-learning) včetně využití síťových služeb a aplikací ve výuce a výzkumu (přenos obrazu a hlasu po datové síti, videokonference, diskusní skupiny aj.),
- vlastní výzkumné a vývojové činnosti v oblasti síťových aplikací a informačních systémů.

4.4 Rada pro informatizaci (RAPI)

Rada pro informatizaci je poradním orgánem ředitele Výpočetního centra. Úlohou Rady je posuzovat veškeré otázky, které se týkají procesu informatizace na VŠE. Podrobnější informace o její činnosti lze získat na adrese: <http://vc.vse.cz>

5. Informační a komunikační technologie

5.1 Informační struktura VŠE v Praze

5.1.1 STAV VÝPOČETNÍ TECHNIKY, INFORMAČNÍCH A KOMUNIKAČNÍCH TECHNOLOGIÍ

Vysoká škola ekonomická v Praze se snaží vyznačovat vysokým stupněm integrace, která vyplývá z těchto skutečností:

- většina aktivit je uskutečňována v hlavním areálu školy na Žižkově, dalším kapacitně významným areálem je areál na Jižním Městě;
- relativní příbuznost studijních oborů a společný studijní základ vyvolávají požadavky na úzkou spolupráci především ve výuce ale i výzkumu a dalších aktivitách.

Toto specifikum VŠE ovlivňuje jak organizaci správy a využití počítačových učeben a studoven, tak i koncepci rozvoje a budování informačního systému a budování technické infrastruktury.

Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2015

Jistou výjimkou je Fakulta managementu v Jindřichově Hradci, kde vzhledem k její odloučenosti jsou uplatňovány specifické přístupy. Postupně je i tato fakulta plně integrována do informačního systému VŠE.

Výpočetní centrum plní tyto hlavní úkoly:

- navrhuje a realizuje koncepci rozvoje IS/IT na VŠE, podílí se na tvorbě a realizaci informační strategie VŠE;
- zajišťuje správu a rozvoj počítačové sítě;
- zajišťuje správu a rozvoj telefonní sítě a ústředn a zařízení pro mobilní komunikace
- zajišťuje provoz hlavních serverů, zálohování dat, instalaci programového vybavení;
- zajišťuje správu poštovních serverů a účtů;
- zajišťuje provoz počítačových učeben a studoven;
- poskytuje HW a SW podporu a konzultační služby uživatelům výpočetní techniky;
- zajišťuje opravy, údržbu, inovace a další rozvoj výpočetní techniky;
- poskytuje projekční a programátorské služby, provádí údržbu, podílí se na zavádění a provozování vyprojektovaných systémů a realizuje školení uživatelů těchto systémů;
- vydává multifunkční identifikační karty ;

Kromě těchto celoškolských pracovišť existují lokální specializovaná pracoviště pro podporu využití informačních technologií ve výuce, výzkumu a administrativě. V této struktuře nedošlo oproti minulému období k významnějším změnám.

VŠE je v současné době vybavena prostředky výpočetní, audiovizuální a telekomunikační techniky v rozsahu pokrývajícím základní nároky na využití současných informačních technologií ve všech oblastech činnosti školy. Obdobně jako v předchozích letech, VŠE věnovala prvořadou pozornost tvorbě předpokladů pro podporu výuky, individuálních studijních aktivit a vědecko-výzkumné činnosti.

V roce 2015 bylo v rámci Centra podpory uživatelů (CPU), které vzniklo již v roce 2004 na základě myšlenky sjednotit centrálně poskytované služby Výpočetním centrem, řešeno celkem 1183 zaměstnaneckých požadavků. Tyto požadavky byly z největší části tvořeny žádostmi na instalaci školní image Windows 7. Dále to pak byly požadavky spojené se zapojením a zprovozněním nově zakoupené výpočetní techniky v kancelářích zaměstnanců. V rámci CPU jsou standardně během roku řešeny rovněž služby spojené s provozem lokální školní sítě, správou identifikačních karet, rezervací počítačových učeben a poradenstvím k akademické bezdrátové WiFi síti Eduroam (<http://eduroam.vse.cz>), a to jak pro zaměstnance školy, tak pro studenty a ostatní externí osoby. Tyto služby a s nimi spojené poradenství se provádí v rutinním provozu a nejsou zaznamenávány do

Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2015

statistik. CPU se i v roce 2015 dařilo udržovat a rozvíjet hlavní myšlenku vzniku, tedy poskytnout většinu nabízených služeb na jednom místě a v jednotném čase. Celkově počítačová síť VŠE (včetně Jindřichova Hradce) reprezentuje 8302 uživatelských pracovišť na učebnách, studovnách a kancelářích zaměstnanců. Podstatná část těchto pracovišť je umístěna v areálu na Žižkově.

Přehled o počtech uživatelských pracovišť v jednotlivých sítích udává následující tabulka:

Lokalita	Počet stanic na učebnách a studovnách	Počet stanic u zaměstnanců	Počet stanic studentů na kolejích vč. hotelu (maximálně)	Celkem
Areál budov Žižkov Areál budov Jižní Město včetně kolejí Koleje Jarov Areál Třebešín Areál budov Jindřichův Hradec včetně kolejí	962	1508	5832	8302

Na zaměstnaneckých stanicích je podporován operační systém Windows 7, počítače jsou připojeny do adresářové služby Active Directory. Na počítačových učebnách je jednotně instalován operační systém Windows 7. Jako antivirové řešení stanic se používá antivirový program McAfee. Jako kancelářský balík je instalován MS Office 2013. Na stanicích jsou používány prohlížeče Internet Explorer a FireFox, program Acrobat Reader, programy potřebné pro prohlížení multimediálních souborů (obrázky, videosekvence) a některé další pomocné programy. Doplňkově je možné instalovat na zaměstnaneckých stanicích i další freewareové aplikace (jiné prohlížeče, programy na práci s obrázky, programy na komunikaci apod.). Zaměstnanci a studenti používají poštu v systému Office 365, kterou si případně mohou přeměrovat na soukromé emailové adresy. Všichni zaměstnanci mají přístup k aplikacím nainstalovaným na síti. Hlavně akademičtí pracovníci si na počítače instalují další programové vybavení potřebné pro svoji pedagogickou a vědeckou činnost. Aplikace na síti jsou pro studenty i zaměstnance sjednoceny. Na stanicích počítačových učeben a studoven je k dispozici velké množství programového vybavení dostupného pod operačním systémem Windows 7. Vybavení každé učebny z hlediska softwaru je měněno v souvislosti s požadavkem pedagogů na výuku předmětů, které jsou v učebně vyučovány. Aktualizovaný přehled softwaru pro každou učebnu je uveden na webu Výpočetního

centra v kategorii „Pro zaměstnance / Software / Programové prostředky pro výuku / Software na učebnách“/.

5.1.2 VYUŽITÍ VNĚJŠÍCH A VNITŘNÍCH INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ

Hlavními informačními systémy provozovanými na VŠE jsou:

- Integrovaný studijní informační systém (ISIS);
- ekonomicko-správní informační systém (ESIS – Odysea a iFIS);
- integrovaný knihovní systém Aleph 500 (IKS Aleph);

Od roku 2008 je na VŠE využíván Integrovaný studijní informační systém, který zcela nahradil předešlé dílčí studijní systémy a systémy pro podporu výuky. Provozovatelem systému je pedagogické oddělení. Výpočetní centrum spolupracuje na nutných úpravách a zavádění nových funkcionalit.

V roce 2008 byl původní ESIS (EkonFis) nahrazen novými systémy Odysea a iFIS. Původní systém je i nadále dostupný pro část uživatelů pouze pro čtení, v podstatě je přístupný v režimu 7 x 24 h. Centrálním provozovatelem ESIS jsou rektorátní pracoviště řízená kvestorem.

Softwarovému vybavení byla i v roce 2015 věnována permanentní pozornost. Podle potřeb kateder byly instalovány nejnovější verze softwaru, modernizovány síťové služby. V roce 2015 byly vybaveny další počítačové i nepočítačové učebny dataprojektory, popřípadě došlo k jejich výměně za nové, což umožňuje vyučujícím lépe předávat informace studentům. V některých případech došlo na počítačových i nepočítačových učebnách k obměně již zastaralé audiovizuální techniky.

Provoz a využití informačních systémů a zdrojů lze charakterizovat následujícími statistickými údaji. Průměrný počet e-mailů odeslaných a přijatých na VŠE přes centrální poštovní uzel (mailserver) je v průměru 102 zpráv za minutu, počet prošlých e-mailů přes hlavní poštovní servery činí cca 135 tisíc denně v pracovní dny a 90 tisíc denně mimo pracovní dny. V adresných elektronických diskusních skupinách (mailman) je přihlášeno do 32 lokálních skupin celkem 1 280 uživatelů. Na centrální www stránky VŠE (www.vse.cz) je průměrně realizováno denně asi 15 tisíc unikátních přístupů.

Statistiky přístupů na www stránky jsou zpřístupněny na webu Výpočetního centra. Součástí informační infrastruktury jsou počítačové servery. Servery s operačním systémem Windows 2008 a Windows 2012 poskytují základní síťové služby uživatelům – jmennou službu, autorizaci uživatelů, diskový prostor, tisk na síťových tiskárnách. Aplikační servery jsou postaveny na počítačích s operačním systémem typu Unix (převážně operační systém Linux a Solaris), Windows 2008 Server.

Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2015

Infrastruktura pro virtualizaci serverů a stanic se v roce 2015 neměnila, je realizována využitím blade šasí IBM Blade Center H s výkonnými blade servery HS22V a IBM Flex šasí s blade servery Flex Server 240. K virtualizaci serverů a pracovních stanic se využívá infrastruktura adresářové služby Active Directory.

V rámci virtualizace pracovních stanic se vytváří virtuální pracoviště (desktopy), a to převážně na počítačích v učebnách, k nimž je většinou připojen dataprojektor. Takto virtualizovaná pracoviště jsou vytvářena jako neperzistentní, využívaná více koncovými uživateli. Po každém „použití“ se virtuální počítač vrací do původní podoby a nastavení. Od října 2013 se virtualizované pracovní stanice používají i u některých zaměstnanců, takováto pracoviště jsou plně personifikovaná.

Servery s operačním systémem typu Unix zajišťovaly i v roce 2015 provoz nejdůležitějších částí Informačního systému VŠE: studijního informačního systému a ekonomického informačního systému. Aplikační servery studijního systému byly virtualizovány, také provoz ekonomického systému je provozován ve virtuálním prostředí. Unixové servery rovněž zajišťují služby centrálního poštovního serveru (mailserver), serveru pro elektronické diskusní skupiny (mailman), serveru pro provoz služby DNS (nameserver), serveru pro provoz centrálního webu školy (webserver), proxy serveru používaného hlavně pro přístup ke knihovním systémům. Sekundární poštovní server je připojen k Internetu mimo síť Pasnet a je fyzicky umístěn mimo areál VŠE. Na unixových serverech je rovněž realizován tzv. webhosting, který poskytuje prostor pro dynamické i statické www stránky útvarů školy a jejich zaměstnanců. Na tento server byla převedena většina webových stránek fakult, kateder a dalších útvarů školy. V současnosti je zde provozováno 282 webů a 54 osobních stránek. Z bezpečnostních důvodů slouží pro bezpečnější ověřování přístupu k aplikacím mechanismus realizovaný na bázi SW Shibboleth. Všechny servery jsou zálohovány jednotným centrálním způsobem, je používán model Disk2Disk2Tape. Tento moderní model umožňuje výrazně urychlit a zjednodušit nejenom samotný proces záloh, ale hlavně proces obnovy dat.

I v roce 2015 byl na VŠE nadále využíván a rozšiřován systém aplikací založených na využití multifunkčních identifikačních karet. Šlo především o služby kopírování a tisku, řízení vstupu, služby poskytované knihovnou a vedení různých evidencí. Byla zajišťována správa a předávání dat o vydaných kartách relevantním systémům. Celkem bylo vydaných téměř 5 000 nových multifunkčních identifikačních karet.

Vzhledem k probíhající rekonstrukci Staré budovy na Žižkově byla serverovna na Žižkově vyklizena a veškerá technická zařízení byla přestěhována na Jižní Město, kde byla již v roce 2014 vybudována záložní serverovna. Tato serverovna odpovídá třídě Tier III dělení datových center, s přípravou na rozšíření na Tier IV.

5.1.3 RYCHLOST KONCOVÝCH PŘIPOJENÍ PRACOVIŠŤ VŠE

5.1.3.1 PŘIPOJENÍ PRACOVIŠŤ VŠE K SÍŤI CESNET2

Ve všech areálech VŠE jsou vybudovány lokální počítačové sítě (LAN) připojené prostřednictvím pražské metropolitní sítě PASNET a sítě CESNET2 do Internetu.

Lokality Žižkov (včetně kolejí Jarov) a Jižní město (včetně koleje Blanice a Vltava) jsou propojeny trasami o rychlostech 10Gb/s a 1Gb/s. Každá z lokalit má i svou záložní trasu.

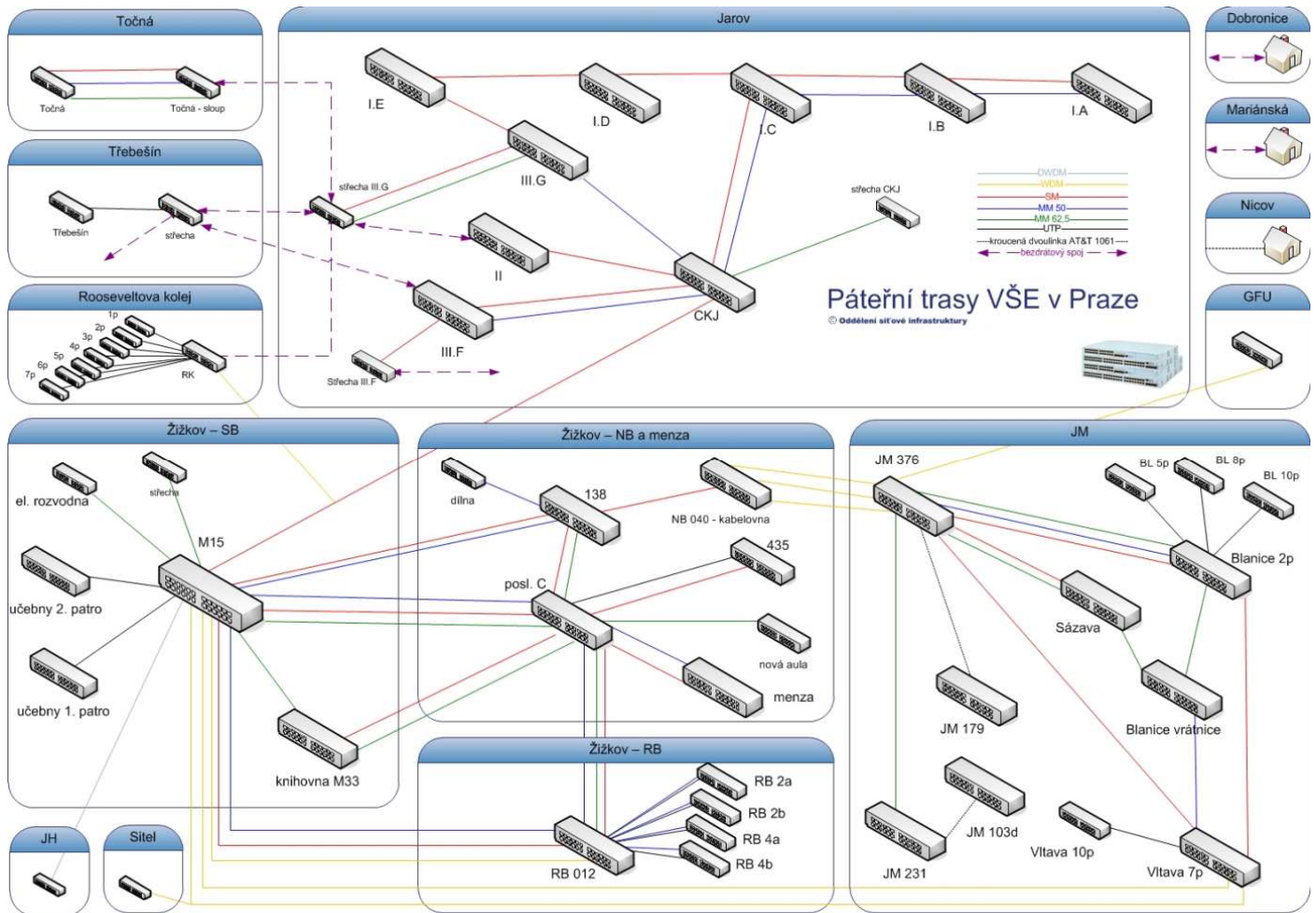
V oblasti připojení VŠE do Internetu zůstal stav stejný z důvodu dostatečné kapacity stávajících linek.

5.1.3.2 INFORMAČNÍ INFRASTRUKTURA

Ve všech areálech VŠE jsou vybudovány lokální počítačové sítě (LAN) napojené prostřednictvím pražské metropolitní sítě PASNET a sítě CESNET2 do Internetu. Jde o tyto sítě:

- LAN v areálu Žižkov;
- LAN v areálu Jižní Město;
- LAN v areálu kolejí Jižní Město;
- LAN v areálu Fakulty managementu;
- LAN v areálu kolejí Jarov;
- LAN na Rooseveltově koleji;
- LAN na Třebešíně;
- LAN na Točné;
- LAN ve Školícím a rekreačním středisku Mariánská;
- LAN ve Sportovním a rekreačním středisku Dobronice;
- LAN ve Školícím a rekreačním středisku Nicov.

ZÁKLADNÍ STRUKTURA POČÍTAČOVÉ SÍTĚ VŠE



V počítačové síti v areálu na Žižkově se nacházejí dva centrální přepínače Cisco Catalyst 6500. Do centrálních prvků jsou připojeny dva agregační přepínače pracující virtuálně jako jeden. Do agregačních přepínačů je redundantně připojena pomocí ethernetu většina dalších přepínačů a serverů a to na rychlosti 1Gb/s nebo 10Gb/s. Díky tomu je zajištěna vysoká dostupnost s odolností proti výpadku centrálního přepínače, agregačního přepínače či linky. Počítačová síť na Jižním Městě je přímo napojena na centrální přepínače Cisco Catalyst 6500 dvěma linkami o rychlosti 10Gb/s. Centrum kolejí Jarov je připojeno 2x rychlostí 1Gb/s do centrálních přepínačů v lokalitě Žižkov po vlastním vyhrazeném optickém páru vláken.

Počítačová síť na kolejích v areálu na Jarově a na Rooseveltově koleji využívá centrální prvky od společnosti Cisco či HP v každé budově přímo připojené 2 trasami do hlavních přepínačů na Žižkově, každá o rychlosti 1Gbit/s. Jednotlivé rozvaděče v kolejích na Jižním městě jsou připojeny jednou trasou do hlavního přepínače Cisco Catalyst 6500 na Jižním městě. Záložní trasa jednotlivých rozvaděčů v kolejích na Jižním Městě je vede do prvku od společnosti Cisco, který je taktéž připojen na centrální prvek Jižního Města. Všechny uvedené trasy na Jižním Městě disponují rychlostí 1Gbit/s. Tím je znovu zajištěna vysoká

dostupnost. Koncovými zařízeními jsou přepínače od firmy HP. Na všech kolejích Vysoké školy ekonomické v Praze jsou internetové přípojky o rychlosti 100Mb/s. Celkový počet počítačových (internetových) fyzických přípojek na kolejích činí 5 832, viz tabulka níže.

Počty datových přípojek na kolejích VŠE v Praze (12/2015):

Kolej	Počet přípojek
Jarov I. A	164
Jarov I. B	213
Jarov I. C	251
Jarov I. D	396
Jarov I. E	500
Jarov II.	352
Jarov III. F	551
Jarov III. G	655
Rooseveltova	383
Blanice	1557
Vltava	810
Celkem	5832

Eduroam

I v roce 2015 byla provozována v areálech školy bezdrátová síť eduroam. Eduroam je název pro bezdrátovou síť provozovanou mezinárodními výzkumnými a vzdělávacími institucemi, které poskytují připojení uživatelům napříč celou Evropou. Uživatelé by měli pod heslem „Otevřít notebook a být online“ být schopni připojit se pouze svým uživatelským jménem a heslem kdekoli, kde bude bezdrátová síť eduroam k dispozici. Ke kompletnímu pokrytí všech budov a areálů Vysoké školy ekonomické v Praze došlo již v roce 2012. V následujících letech rozvoj sítě nepřestal, dochází k vylepšování použitých technologií a rozšiřování pokrytí. Došlo také k zakrytování veškerých přístupových bodů na kolejích do plastových krabic, aby se zabránilo jejich ničení vandaly. Z důvodu rostoucího počtu přístupových bodů přibyl další kontroler pro bezdrátovou síť, následně díky zkušenostem získaným z provozu je pokrytí a kapacita sítě neustále zvyšována tak, aby mohla uspokojit rostoucí požadavky klientů. Eduroam je dostupný v těchto lokalitách:

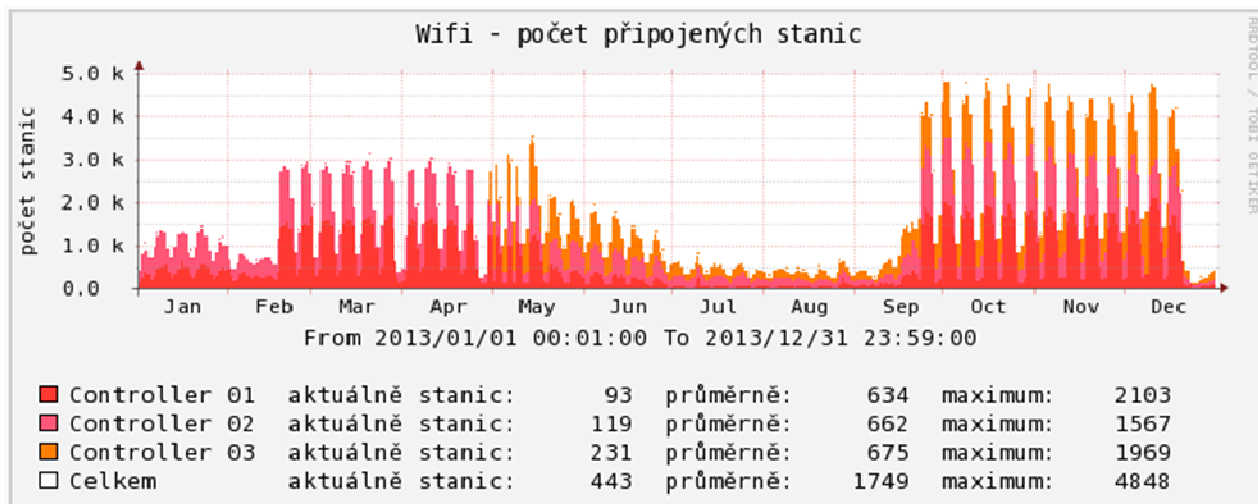
Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2015

Dostupnost bezdrátové sítě Eduroam.

Lokalita	Umístění	Standard
Žižkov	Stará budova	802.11 a/g/n
Žižkov	Nová budova	802.11 a/g, částečně 802.11n
Žižkov	Rajská budova	802.11 a/g, částečně 802.11n
Žižkov	menza Italská	802.11 a/g
Jižní Město	budova A	802.11 a/g, částečně 802.11n
Jižní Město	budova B	
Točná	hlavní budova	802.11 a/g
Třebešín	Sportovní hala a tenisové kurty	802.11 a/g, částečně 802.11n
Dobronice	celý objekt vyjma bungalovů	802.11 g
Mariánská	celý objekt	802.11 g
Nicov	celý objekt	802.11 g
Jarov I. A, B, C, D, E	celý objekt	802.11 a/g
Jarov II.	celý objekt	802.11 a/g
Jarov III. F	celý objekt	802.11 a/g
Jarov III. G	celý objekt	802.11 a/g
Blanice	celý objekt	802.11 a/g
Vltava	část VŠE, 6-10 patro	802.11 a/g
RK	celý objekt	802.11 a/g

Následující graf ukazuje počet připojených stanic během roku 2015. Je zřejmý neustálý růst počtu uživatelů mezi jednotlivými semestry. Průměrný počet připojených stanic je 2 260 (počítá se i noc). Nejvíce bylo současně připojeno 5 832 stanic. Počet bezdrátových přístupových bodů na konci roku 2015 činil 974.

Počet připojených stanic v bezdrátové síti za rok 2015



Telefonní služby

Základní telefonní služby jsou dostupné prostřednictvím pobočkových telefonních ústředěn v lokalitách Praha Žižkov, Jižní Město, Jarov, Holešovice (Rooseveltova kolej) a Jindřichův Hradec.

Ostatní lokality jsou dostupné prostřednictvím státních telefonních linek nebo jsou do telefonní sítě připojeny prostřednictvím IP telefonie (Siemens HFA). Konkrétně se jedná o lokality Dobronice, Třebešín a Mariánská.

Připojování účastníků konferencí v prostorách VŠE

Bezdrátová síť s názvem „conference“ se používá pro připojení účastníků konferencí pořádaných v prostorách Vysoké školy ekonomické v Praze (SB, NB, RB, L. aula, V. aula, CKJ, JM, Třebešín, Točná). Tato síť je oddělena od počítačové sítě VŠE a není na ní prováděno žádné filtrování provozu.

IPTV

IPTV neboli televize přes internetový protokol, je systém, kde jsou služby digitální televize šířeny prostřednictvím IP protokolu přes počítačovou síť. Koncem roku 2015 se vysílalo přibližně 70 kanálů, převážně v českém a slovenském jazyce. Další programy jsou dostupné v angličtině, němčině a

polštině. Dodavatelem vysílání byla i v roce 2014 společnost Smart Comp a.s. sídlící v Brně, která zajišťuje televizní přenos ve vyšší kvalitě a s lepší stabilitou.

Připojování hotelových hostů

Pro připojení k internetu pro hotelové hosty v ubytovacích a rekreačních zařízeních VŠE slouží bezdrátová wifi síť Hotel. Tato služba je jediným možným připojením pro tyto uživatele. Připojení k síti je zpoplatněno (platit lze pouze platební kartou) a vázáno na zařízení, ze kterého proběhne platba. Přístup k internetu lze využívat pouze z toho zařízení, ze kterého proběhla platba. Veškerý datový provoz je z důvodu bezpečnosti striktně oddělen od počítačové sítě VŠE. Internetová konektivita je za tímto účelem poskytována komerčním poskytovatelem.

Automatická telefonní spojovatelka

Oddělení síťové infrastruktury zajišťovalo i v roce 2015 provoz automatické telefonní spojovatelky, která slouží ke spojení volaného na základě hlasového požadavku volajícího.

Zajištění bezpečnosti

Bezpečnost provozu na počítačové síti Vysoké školy ekonomické v Praze, konkrétně v lokalitách Žižkov, Jižní Město, Jarov I A, B, C, D, E, Jarov II, Jarov III F, Jarov III G, Blanice, Vltava Rooseveltova kolej, Třebešín, Točná, Mariánská, Dobronice a Nicov je zajišťována týmem vybraných pracovníků Oddělení síťové infrastruktury (OSI) Výpočetního centra. Díky kombinaci několika bezpečnostních řešení od předních renomovaných výrobců jsou tyto pracovníci schopni většinu útoků jak do školní sítě, tak směrem ze školní sítě do ostatních připojených sítí, včetně internetu, zamezit. Ve výjimečných případech, kdy vnitřní bezpečnostní mechanismy nejsou dostatečné nebo se jedná zatím o neznámou hrozbu, řeší incidenty na základě podnětů od ostatních bezpečnostních týmů, jak v rámci připojených sítí v České republice PASNET a CESNET, tak ze světa. V případě útoků s mezinárodním přesahem aktivně spolupracují se členy ostatních bezpečnostních týmů tak, aby následky byly minimální a v co nejkratší době bylo dalším podobným útokům zamezeno. Veškeré bezpečnostní incidenty a jejich vyřešení nebo zpětné informování stěžovatele jsou archivovány.

Nové datové rozvaděče

Z důvodu přípravy na rekonstrukci Staré budovy v areálu VŠE Žižkov byl v místnosti SB M13 vybudován datový rozvaděč, který zajišťuje připojení pro výpočetní centrum a počítačové studijní místnosti.

V rámci projektu propojení naší infrastruktury s dodavatelskou firmou Smart Comp a.s. byl vybudován rozvaděč v datovém centru Ce-colo, kde byl umístěn prvek Cisco Catalyst 3750 a záložní server pro síťovou správu. Tento prvek propojuje nejen naši infrastrukturu s dodavatelem IPTV streamu, ale také areály Žižkov, Jižní Město, Jindřichův Hradec a současně i PASNET. Tento uzel tak tvoří další záložní trasu zajišťující připojení v případech výpadku některého z propojů.

6. Personální zajištění funkcí Výpočetního centra

Stavy pracovníků Výpočetního centra během roku 2015 kolísaly. Počáteční stav na začátku roku 2015 byl 62 fyzických a 55,9 přepočtených pracovníků; na konci roku to bylo 54 fyzických a 47 přepočtených osob.

Stavy pracovníků Výpočetního centra v roce 2015 zaznamenaly významné snížení v důsledku vyčlenění jednoho celého oddělení – Audiovizuálního oddělení, které se k datu vyčlenění sestávalo z 5 pracovníků. Audiovizuální oddělení bylo však vyčleněno spolu se všemi jeho činnostmi, takže personální zajištění funkcí Výpočetního centra bylo ve skutečnosti dotčeno pouze meziročním úbytkem pracovníků, které se stalo již pravidelnou tendencí.

Mimo tuto změnu však navzdory zdatelnému úbytku pracovníků Výpočetní centrum poskytované služby neomezovalo, zvyšovalo produktivitu práce svých útvarů i intenzitu výkonu a podle možností využívalo nové technologie. K úspěšnému zvládnutí všech svěřených úkolů přispělo i vhodné zapojení studentů a využití DPP a DPČ.

7. Činnost jednotlivých útvarů Výpočetního centra

7.1 Odbor správy sítě a síťových služeb

Součástí Odboru správy sítě a síťových služeb jsou dvě oddělení – oddělení provozu výpočetní techniky JM (PVTJM) a oddělení správy lokální sítě (SLS). Náplň činnosti PVTJM je nad rámec síťového odboru, neboť v lokalitě JM vykonává činnosti technického oddělení, částečně správního a oddělení správy učeben.

Odbor správy sítě a síťových služeb však není uzavřen a soustředěn pouze na řešení svých problémů a úkolů, ale úzce spolupracuje s dalšími útvary ve Výpočetním centru, konkrétně s Centrem podpory uživatelů a s oddělením Rozvojových projektů.

7.1.1 ODDĚLENÍ SPRÁVY LOKÁLNÍ SÍTĚ

Oddělení správy lokální sítě zajišťuje správu virtualizového VMware prostředí a správu fyzických a virtuálních serverů, s operačními systémy Unix, a Microsoft Windows. VMware slouží k virtualizaci serverů a pracovních stanic. Většina serverů je nyní virtualizována. Unixové servery jsou důležité pro připojení VŠE do sítě Pasnet, dále se na těchto serverech provozují aplikace nezbytné pro školu jako je ekonomická agenda a studijní informační systém, hlavní web školy a webhosting. Na Windows serverech jsou domovské adresáře uživatelů, správa síťových tiskáren a tiskových front, instalace programového vybavení pro výuku a práci na počítačových učebnách a studovnách na Žižkově a Jižním Městě, antivirová kontrola, poskytování prostoru pro WWW stránky studentů, zaměstnanců a kateder. Microsoft Windows servery pak zahrnují servery se specializovanými aplikacemi a také servery s doménovými kontroléry pro službu Active Directory.

- **správa unixových serverů**

Unixové servery zahrnují

1. servery pro připojení do sítě Pasnet, a to primární a sekundární server poskytující jmenné služby (nameserver), primární a sekundární poštovní server, hlavní webový server a proxy server
2. servery pro nezbytné aplikace. Jedná se o databázové servery se studijním a ekonomickým informačním systémem, aplikační servery pro přístup ke studijní a ekonomickým agendám.
3. servery s aplikacemi CIKS, server pro centrální zálohování všech důležitých serverů (i ve správě jiných oddělení a útvarů školy), server poskytující prostor pro stránky útvarů, organizací a

Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2015

pracovníků školy – tzv. webhosting, servery pro vzdálené logování serverů a pracovních stanic na učebnách a server sloužící pro bezpečné ověřování uživatelů - poskytuje služby autorizace, autentizace a jednotného přihlášení (SSO) studentům a zaměstnancům VŠE.

Přehled některých unixových serverů viz tab.1.

Tab. 1 Přehled serverů Unix

název serveru	poskytovaná služba	operační systém
blatouch	zálohování	Solaris
ctyrlitek	logování stanic na učebnách	Linux
devetsil	www, CIKS, Kramerius	Solaris
eis	iFIS	Linux
eis-db	DB pro nové ekon. systémy	Linux
id	Shibboleth – ověřování uživatelů	Linux
isis-appl11-17	aplikace ISIS	Linux
isis-db, isis-db2	DB pro ISIS	Linux
isis-data1-2	aplikace ISIS	Linux
isis-lb1	aplikace ISIS	Linux
trezalka	vzdálené logování serverů	Solaris
mx1	pošta, jmenné služby	Linux
orchidea	ekonfis	Solaris
pam	ekon. systém	Linux
votrok	proxy, diskusní skupiny	Linux
strom	vzdálena správa serverů	Linux
tarantule	CIKS	Solaris
tulipan	webhosting, statistiky, RT	Solaris
vse	pošta	Solaris
vse470	jmenné služby	Solaris
zam	aplikace iFIS	Linux

Oddělení správy lokální sítě dále spravuje centrální zálohování, které vysoce kvalitním způsobem zabezpečuje ochranu dat, a centrální úložiště dat.

Pro komunikaci se správci studijní a ekonomické agendy je využíván systém RT (Request Ticket), kde jsou archivovány požadavky a reakce na ně, včetně doby odezvy a zpracování. Tento systém je využíván pro Jarovnet, pro PVTJM a pro pedagogické oddělení. Pro dokumentaci oddělení je využíván systém wiki. V roce 2015 docházelo průběžně, dle potřeby, k aktualizacím a opravám OS i dalších aplikací (např. Apache, PHP, ssl, Networker). Na webových stránkách VC jsou uveřejňovány statistiky přístupů na weby vse a webhosting. Vzhledem k nasazení účinné metody (greylisting) proti nevyžádané poště (tzv. spamu), kdy je pošta dočasně odmítnuta (v souladu s RFC doporučeními) je nalézáno v poště mnohem menší množství virů. Je to způsobeno tím, že velké množství zavirované pošty je díky metodě „greylisting“ odmítnuto (jedná se často o spam), a nedojde k pokusu takovouto poštu doručit opakovaně, jak by se mělo dít dle standardu u normální pošty. Průběžně je věnováno značné úsilí zlepšení antispamové kontroly pošty.

- **správa MS Windows serverů**

Správa Windows serverů pro oblast Jarov, Jižní Město a Žižkov spadá pod správu oddělení správy lokální sítě.

Active Directory je jednotná pro všechny lokality včetně Jindřichova Hradce, takže je možné autentizovat studenty k provozovaným agendám a realizovat hostující pobyty studentů z Jindřichova Hradce na pražské univerzitě a naopak. Active Directory je členěná do jednotlivých kontejnerů – studenti, zaměstnanci, externí čtenáři. Se zavedením nového studijního systému je identita osoby s více rolami vedena v pouze pod jedním uživatelským účtem. Oddělení SLS zabezpečuje placené tisky na studovnách, počítačových učebnách a v knihovně na Žižkově a Jižním Městě přes službu SaveQ. Studenti využívají multifunkční identifikační karty k úhradě tisků.

Active Directory se provozuje na čtyřech doménových kontrolérech. Dva jsou umístěny na Žižkově, jeden na Jižním Městě a jeden v Jindřichově Hradci.

Webový server pro osobní a katedrální www stránky je provozován na serveru adweb.vse.cz. Informace pro uživatele jsou zveřejněny na webových stránkách Výpočetního centra – <http://vc.vse.cz>.

Distribuci softwaru na stanice na počítačových učebnách zajišťuje přes Group Policy. Pro ukládání balíčků jednotlivých softwarů a následnou distribuci slouží server appl.vse.cz.

Pro servery MS Windows byla průběžně prováděna aktualizace operačního systému. Servery MS Windows jsou za vnitřním firewallem, tak aby byla v maximálním měřítku posílena bezpečnost provozu na těchto serverech.

Přehled serverů Novell a Windows

název serveru	poskytovaná služba	operační systém
KOTELNA	server pro Lotus Notes, uložení staré pošty části zaměstnanců, aplikace helpdek, ezadanka, softwarová evidence	Windows 2012
NESA	server pro aplikace PRIS	Windows 2003
VSTUPY	server pro vstupní systém	Windows 2008
VMBOSS	server pro VMWare vCenter pro virtuální servery	Appliance VMWare
VDIBOSS	server pro VMWare vCenter pro virtuální stanice	Appliance VMWare
VDIMAN	server pro VMWare Connection Server	Windows 2008
VDICOMP	server pro VMWare Composer	Windows 2008
ADGLOBAL	doménový kontroler AD	Windows 2008
ADJM	doménový kontroler AD	Windows 2008
ADTWO	doménový kontroler AD	Windows 2008
FMDC	doménový kontroler AD	Windows 2008
ADFILE	souborový server pro AD	Windows 2008
ADWEB	webový přístup pro AD	Windows 2008
KMS	server pro přidělování licencí	Windows 2008
SAFEQ	tiskový server	Windows 2008
ADAPPL	server pro aplikace	Windows 2008
ADTISK	tiskový server	Windows 2008
ADUPDATE	aktualizace Windows	Windows 2008
WDS	server pro imagování klientských stanic	Windows 2008
ADFS2	server pro přihlašování k Office 365	Windows 2008

Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2015

ADDirsync	Serveru pro synchronizaci s Office 365	Windows 2008
ALVAO	server pro evidenci zařízení v síti	Windows 2008

- **správa uživatelů v lokalitě Žižkov**

Zakládání a rušení uživatelů se provádí přes rozhraní studijního systému ISIS. Nový zaměstnanec, student, externí čtenář je po založení v ISISu automaticky založen s příslušnými právy v Active Directory, je zároveň členem vybraných skupin v Active Directory podle zařazení do organizační struktury.

- **imagoování počítačů a instalace programového vybavení pro výuku**

Image pro učebny a studovny a zaměstnanecké počítače včetně notebooků je jednotný. Základní instalace systému Windows 7 se provádí přes wds.vse.cz server. Kancelářský balík Office 2013 a další software je pak na stanici aplikován přes Group Policy a to jak na učebnách tak na zaměstnaneckých počítačích včetně notebooků.

- **správa poštovních účtů a domovských adresářů uživatelů**

Studenti mohou využívat elektronickou poštu, která je součástí ISISu, nebo poštu v systému Office365. Zaměstnanci používají poštu v Office365. K poště v ISISu lze přistupovat přes webové rozhraní nebo POP3, IMAP.. K poště v Office365 je možný přístup přes webové rozhraní nebo POP3 a IMAP. V testovacím režimu je provozován poštovní a *groupwarový* server (<http://veverka.vse.cz>) postavený výhradně na svobodném softwaru a otevřených standardech pro otestování dalších variant a možností v oblasti elektronické pošty, kalendářů, atd.

- **Lotus Notes**

Na zvirtualizovaném serveru kotelna.vse.cz se provozuje aplikace Helpdesku, eŽadanky a evidence softwaru. Na serveru je archiv poštovních schránek obsahující data do roku 2014.

- **virtualizace VMWare**

- **infrastruktura pro serverovou a desktopovou část**

V roce 2015 byla dále rozšiřována blade infrastruktura pro virtualizaci serverů a desktopů. Infrastruktura je realizována blade šasi typu IBM Blade Center H s blade servery HS22V a IBM Flex šasí se servery x240 optimalizovanými pro virtualizaci. Jako diskové úložiště je používáno diskového úložiště Hitachi s dostatečnou diskovou kapacitou. Na blade servery v datovém centru byly

instalovány hypervizory VMware ESXi. Neoddělitelnou součástí je správní platforma, pomocí níž administrátoři servery spravují a uživatelům vytvářejí, konfigurují a zpřístupňují virtuální stroje. K uvedeným účelům slouží VMware vCenter na virtuálním stroji (vdiboss.vse.cz), VMware Connection Server na virtuálním stroji (vdiman.vse.cz) a View Composer. View Connection Server (View Manager) je centrální konzolí a administrační službou pro View a s okolním světem komunikuje prostřednictvím webového prohlížeče. Je zprostředkovatelem mezi klienty a hostovanými virtuálními stroji, které běží na blade serverech s hypervizorem VMware ESX. Pro autentizaci uživatelů vyžaduje View adresářovou službu Active Directory.

- **virtualizace desktopů**

Při vytváření virtualizovaných desktopů určených pro výuku jsou vytvářeny pooly neperzistentní, využívané více koncovými uživateli, po každém „použití“ se vrací do původní podoby a nastavení. Byla použita technologie linkovaných klonů, která výrazně omezuje nároky na kapacitu diskových úložišť a značně urychluje vytváření většího počtu virtuálních desktopů. Pro potřeby distribuce aplikací byla v předefinovaných poolech použita aplikace VMware ThinApp a bylo vytvořeno datové úložiště pro ThinApp aplikace.

V roce 2015 byly provozovány i perzistentní desktopy, sloužících výhradně pro konkrétního uživatele. Jsou dostupné pro zaměstnance, kteří mají starší počítač, případně cestují mezi více pracovišti

- **virtualizace serverů**

Metoda konsolidace serverů započatá v roce 2014 se ukázala v roce 2015 jako správná cesta v souvislosti se stěhováním počítačového sálu do jiných prostor mimo budovu Žižkov. Většina serverů pro Active Directory je již řešena ve virtuálním prostředí. Také velká část unixových serverů je provozována ve virtuálním prostředí. Servery ve virtuálním prostředí mají vysokou dostupnost (HA) celého řešení, a tak pro stroje virtuální se snižuje výrazně riziko výpadku provozovaných služeb.

- **další činnosti**

Oddělení správy lokální sítě má na starosti výběrových řízení pro servery a disková úložiště. Vzhledem k náplni své činnosti oddělení správy lokální sítě velmi úzce spolupracuje s ostatními útvary školy.

Do působnosti oddělení patří problematika externí certifikační autority organizované přes CESNET. VŠE využívá serverové i osobní certifikáty této externí certifikační autority. VŠE se přihlásila k

eduID.cz – České akademické federaci identit, kterou provozuje sdružení CESNET. Díky tomu můžou zaměstnanci i studenti využívat osobní certifikáty pro elektronický podpis, webovou službu FileSender pro

předávání (dočasné uschování) souborů a datové úložiště **ownCloud** určené pro individuální uživatele, které umožňuje automaticky synchronizovat data mezi různými počítači a mobilními zařízeními uživatele, webovým rozhraním nebo je stejně snadno sdílet s kolegy.

7.1.2 ODDĚLENÍ PROVOZU VÝPOČETNÍ TECHNIKY JIŽNÍ MĚSTO (PVT JM)

Hlavní náplní činnosti oddělení je:

- správa a provoz počítačových učeben a studovny v areálu JM,
- správa a provoz PC ve vestibulu budovy A JM,
- konzultace a provoz videoserveru,
- správa webu Výpočetního centra,
- instalace a konfigurace pracovních stanic s operačním systémem MS Windows 7 a klientů virtuálních stanic pro Windows 7 pro pracoviště dislokované v areálu JM,
- konzultační činnost pro zaměstnance a studenty z oblasti HW a SW,
- „hot-line“ pro zaměstnance školy dislokované/částečně dislokované v areálu JM,
- profylaxe technických prostředků, opravy, příp. úpravy technických prostředků lokalizovaných v areálu JM včetně katedrálních (vlastními silami, externími firmami),
- technická i SW podpora učeben a pracovních stanic Studijní knihovny detašované na JM,
- vyřazování neupotřebitelné výpočetní techniky v areálu JM pro všechny zde sídlící útvary,
- zabezpečení externích oprav faxových zařízení v areálu JM.

Oddělení využívá pro zabezpečení své činnosti IS/IT, Odysea2010 a LotusNotes, který je používán od zavedení tohoto systému ve VC VŠE pro komunikaci a informační zdroje v rámci VC. Pro správu výukových projektů je využíván IS ISIS.

Oddělení PVTJM průběžně spolupracovalo s dalšími odděleními VC, především v rámci síťového odboru VC.

Pracovníci oddělení se podíleli i na pedagogickém procesu na škole. V rámci Univerzity třetího věku realizovali kurzy U082A Android 1, U082B Android 2, U082C Android 3, U083 Domácí síť, U089

Linux místo Windows, U085 Základy údržby PC a počítačová bezpečnost, U085 Zdraví a údržba počítače, 4SA101 Informatika, IZI110 Informační a komunikační technologie.

Současně spolupracovali i s dalšími útvary VŠE, konkrétně s:

- IKM - spolupráce při realizaci a údržbě WWW stránek zaměřených na problematiku krizového managementu, informace o probíhajících specializovaných kurzech a výuce na VŠE (<http://ikm.vse.cz>).
- FMV – spolupráce na projektu tvorby a zpřístupnění multimediálních záznamů přednášek a cvičení (MediaSite) a na správě příslušného serveru mediasite.vse.cz

Počítačové učebny 360JM, 361JM a 382JM jsou vybaveny značkovými počítači Lenovo All In One, na učebnách 357JM, 359JM jsou značkové počítače DELL Optiplex a analogickými počítači je vybavena i počítačová studovna 352JM (52 pracovních stanic), která se v roce 2015 dále využívala i pro počítačové testování a zkoušení v rámci ISISu.

7.2 Oddělení projektování a rozvoje informačních systémů (OPRIS)

K datu 31.12.2015 byla pracovní kapacita oddělení následující: 1 pracovnice na mateřské dovolené, 2 pracovníci na částečný pracovní úvazek, 1 vedoucí.

Oddělení spolupracuje s uživateli UIS všech kategorií, zejména s pedagogickými útvary školy, s učiteli a se studenty. Zejména jde o

- systémové zabezpečení chodu studijního informačního systému (dále InSIS),
- pořizování specifických datových exportů z InSIS podle potřeb vedení VŠE, fakult a dalších útvarů VŠE,
- tvorbu statistik z uložených dat,
- spolupráci s oddělením Prorektora pro studijní a pedagogickou činnost na tvorbě nových a aktualizaci stávajících tiskových výstupů z InSIS,
- testování a analytické práce související s nově nasazenými rozšířeními InSIS,
 - spolupráci s Pedagogickým oddělením na řešení provozu InSIS a agendy kolem vedení fakultních systémových integrátorů,

- rutinní práce související s provozem InSIS,
- zajištění podpory během elektronických testů v přijímacím řízení ,
- spolupráce s Oddělením síťové infrastruktury a Oddělením správy lokální sítě na úpravách mechanismu pro přenos dat z InSIS do Active Directory a Office 365.
- příprava nového procesu pro generování uživatelských jmen v síti VŠE v Praze,
- spolupráce s Oddělením síťové infrastruktury a Oddělením správy lokální sítě na úpravách mechanismu pro přenos dat z ISIS do Active Directory a Office 365.

7.3 Správní oddělení

Správní oddělení Výpočetního centra zajišťovalo v průběhu roku 2015 následující činnosti:

- provoz sekretariátu Výpočetního centra, který slouží nejen k administrativní a provozní podpoře výkonu funkce ředitele Výpočetního centra, ale rovněž z velké části zabezpečuje administrativu jednotlivých útvarů Výpočetního centra a v neposlední řadě také operativní evidenci drobného hmotného majetku do operativní evidence patřícího,
- pro všechny útvary VŠE provádělo akviziční a poradenskou činnost při nákupu software, ať už se jednalo o software pro výuku nebo pro potřeby výzkumu, resp. specializovaných projektů, stejně tak jako pro běžnou administrativní činnost, ale ani serverové operační systémy z toho nevyjímaje,
- v rámci činnosti správního oddělení byla vedena evidence software, prováděno vyřazování nepotřebného nebo zastaralého software a jeho výroční inventarizace,
- v oblasti činností spojených s hospodařením Výpočetního centra byly připraveny podklady pro tvorbu rozpočtu a po schválení výsledné verze rozpočtu VŠE příslušnými orgány, byl rozpočet Výpočetního centra dále rozpracován na rozpočty jednotlivých oddělení a posléze kontrolováno jeho plnění,
- zajišťovalo vystavování objednávek a správný oběh dokladů spojených s dodávkami zboží, materiálu a služeb pro Výpočetní centrum, resp. pro výkon činností Výpočetním centrem zabezpečovaných pro ostatní útvary VŠE,
- připravovalo zadávací dokumentaci pro veřejné zakázky realizované Výpočetním centrem a realizovalo proces zadávání veřejných zakázek ve spolupráci s právním referátem,

Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2015

- zajišťovalo nákup prostředků výpočetní techniky, pro ostatní útvary VŠE, pro některé včetně vypsání minitenderu na požadované zařízení,
- další funkcí oddělení bylo centrální zajištění kancelářského vybavení pro jednotlivá oddělení Výpočetního centra,

V roce 2015 byla zrušena příruční knihovna Výpočetního centra.

Většina výše uvedených činností vyžaduje správu informací a jejich sdílení pro jednotlivá oddělení Výpočetního centra. Tento informační servis je poskytován s využitím účelově vedených databází a jejich včasnou aktualizací, aby data byla prakticky stále v souladu se skutečností. V roce 2015 byl implementován upgrade aplikace work-flow pro realizaci nákupů prostředků ICT, která s sebou přinesla mimo jiné větší integraci zpracování požadavků z ostatních útvarů VŠE do vnitřního procesu Výpočetního centra a tak zefektivnění celého procesu. Aplikace kromě zajištění vlastního work-flow požadavků poskytuje i data potřebná pro následné reporty a sledování čerpání finančních prostředků.

7.4 Odbor provozně-technický

Odbor provozně-technický zahrnoval čtyři oddělení a to až do 30.6.2016. Po tomto datu bylo Audiovizuální oddělení začleněno ze struktury Výpočetního centra do struktury Kvestorátu VŠE. Podrobnější rozpis funkce a rozsahu činností jednotlivých organizačních útvarů v roce 2015 je uveden dále v podkapitolách jednotlivých oddělení.

Stručná charakteristika činnosti oddělení odboru:

- **oddělení provozu počítačových učeben a studoven** má za úkol zajištění bezproblémového provozu studentských počítačových stanic pro rozvrhovanou výuku předmětů souvisejících s výpočetní technikou a zabezpečení technických prostředků pro samostudium studentů.
- **oddělení Helpdesk** a dále **Audiovizuální oddělení** mají obdobně podobnou náplň spočívající v zabezpečení správné technické činnosti HW výpočetní techniky (v případě HD) resp. audiovizuální techniky vč. řízení komplikovanějších zařízení AVT (v případě AVO). I v tomto případě jsou hledány cesty efektivní spolupráce, zejména při zajištění větších akcí, kdy Výpočetní centrum zajišťuje provoz techniky obou typů.
- **oddělení síťové infrastruktury** zajišťuje provoz a rozvoj počítačové a telefonní sítě v lokalitách VŠE v Praze - Žižkov, Jižní Město, Jarov, Rooseveltova kolej, Točná, Nicov a Dobronice. OSI zajišťuje provoz čtyř uzlů sítě PASNETu. Poskytovatelem připojení do Internetu je sdružení CESNET.

7.4.1 ODDĚLENÍ SPRÁVY POČÍTAČOVÝCH UČEBEN A STUDOVEN (SPUS)

Oddělení správy počítačových učeben a studoven (dále jen SPUS) i v roce 2015 zajišťovalo provoz výpočetní techniky na počítačových učebnách a studovnách VŠE Žižkov. Poskytovalo poradenskou pomoc uživatelům školní sítě a výpočetní techniky. Od roku 2005 převzalo pod svoji správu Centrum podpory uživatelů, v jehož prostorech zajišťuje veškerou poradenskou činnost pro uživatele VŠE, která se týká počítačové sítě, bezdrátové sítě, elektronických účtů, identifikačních karet. Oddělení dále zajišťovalo technicky a materiálově bezchybný a hladký průběh výuky na počítačových učebnách. Oddělení SPUS je nositelem zakázky na výrobu identifikačních karet (Identifikační karty HD940027) a zakázky související s poskytováním reprografických služeb studentům (Copy a tisk HD940037). V nezbytně nutných případech se pracovníci oddělení podílejí na personální pomoci ostatním oddělením Výpočetního centra.

Pracovníci oddělení vykonávají dozor na určeném pracovišti, kontrolují přístup oprávněných uživatelů do prostoru počítačových učeben a studoven, přemísťují výpočetní techniku do opravy v případě její poruchy, vykonávají základní poradenskou činnost pro studenty a vyučující, vydávají spotřební materiál pro zajištění výuky a provozu počítačových učeben a studoven.

Současný stav výpočetní techniky na počítačových učebnách VŠE Žižkov k 31.12.2015 je následující:

I. Patro – učebny SB

- 103: 21 počítačů – AMD Athlon 3800+ 2,00 GHz, 2GB RAM, 160 GB HDD, 17“LCD
- 104: 24 počítačů – AMD Athlon 3800+ 2,00 GHz, 2GB RAM, 80 GB HDD, 17“LCD
- 105: 21 počítačů – AMD Athlon 3800+ 2,00 GHz, 2GB RAM, 160 GB HDD, 17“LCD
- 106: 11 počítačů – AMD Athlon 3800+ 2,00 GHz, 2GB RAM, 160 GB HDD, 19“LCD
- 107: 21 počítačů – AMD Athlon 3800+ 2,00 GHz, 2GB RAM, 160 GB HDD, 17“LCD
- 108: 21 počítačů – AMD Athlon 3800+ 2,00 GHz, 2GB RAM, 160 GB HDD, 17“LCD
- 109: 24 počítačů – AMD Athlon 3800+ 2,00 GHz, 2GB RAM, 80 GB HDD, 19“LCD

II. Patro – učebny SB

- 236: 26 počítačů – AMD Athlon 3800+ 2,00 GHz, 2GB RAM, 80 GB HDD, 17“LCD
- 239: 26 počítačů – AMD Athlon 3800+ 2,00 GHz, 2GB RAM, 80 GB HDD, 17“LCD

Přízemí – učebny SB 18 a SB 19

- 18: 50 počítačů – Intel Core i3, 4GB RAM, 250 GB HDD, DVD, 19“LCD
- 19: 25 počítačů – Intel Core i3, 4GB RAM, 250 GB HDD, DVD, 19“LCD

IV. Patro – učebny NB

468: 20 počítačů – AMD Athlon 3800+ 2,00 GHz, 2GB RAM, 160 GB HDD, 17“LCD

469: 20 počítačů – AMD Athlon 3800+ 2,00 GHz, 2GB RAM, 80 GB HDD, 17“LCD

7.4.2 ODDĚLENÍ HELPDESK

Náplní oddělení HelpDesk Výpočetního centra po jeho vzniku sloučením technického oddělení a oddělení podpory uživatelů v roce 2010 je zabezpečování provozu výpočetní techniky na VŠE, přičemž stěžejní činnostmi jsou opravy a údržba této techniky a zajišťování provozních služeb zaměstnancům VŠE – řešení problémů se softwarem a drobných hardwarových potíží, instalace nového software, odstraňování virů, připojování a ožívování PC v síti VŠE a spolupráce při zavádění nově nakoupené techniky .

Opravy a údržba zařízení jsou realizovány převážně vlastními pracovníky a dále pak dodavatelským způsobem, pokud rozsah, složitost a dostupnost náhradních dílů přesahují vlastní možnosti. Záruční opravy jsou zajišťovány na základě uzavřených kupních smluv s dodavateli.

Pozáruční opravy a údržba počítačů se provádějí výhradně na VŠE. Do této kategorie patří opravy osobních počítačů, pracovních stanic, serverů na bázi PC standard a specifických serverů vlastní výroby.

Opravy monitorů na bázi LCD se realizují pouze u dodavatelských firem. Systém oprav LCD monitorů vyžaduje velký sortiment náhradních dílů, kterým disponují pouze autorizované servisy.

Drobné opravy tiskáren jsou prováděny v technické části oddělení HelpDesk Výpočetního centra. Ve výjimečných případech, kdy nejsou k dispozici potřebné náhradní díly jsou opravy zajišťovány u specializovaných servisních firem.

Opravy notebooků se složitými systémovými závadami se provádějí výhradně u externích firem. Drobné závady jsou odstraňovány v technickém oddělení Výpočetního centra. Po skončení ekonomické životnosti, což jsou u těchto zařízení zpravidla 4 roky, nejsou notebooky opravitelné z titulu nedostatku náhradních dílů ani u specializovaných firem včetně samotných výrobců těchto zařízení. Opravy notebooků jsou obecně časově i finančně náročnější, neboť dodávky potřebných náhradních dílů servisní firmy řeší individuálním zajišťováním přímo od výrobce.

Opravy speciálních elektronických zařízení, do kterých patří např. scannery, čtečky magnetických karet, AC adaptéry, impulzní zdroje, aktivní reproboxy, elektronické rozbočovače, datové přepínače,

Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2015

externí modemy, CD-ROMy, UPS a digitalizační tablety jsou prováděny ve většině případů přímo v technickém oddělení Výpočetního centra.

Kromě oprav uvedených zařízení se v technickém oddělení v roce 2015 do zrušení serverového sálu zajišťovaly opravy a údržba klimatizace značky LG, tří klimatizačních jednotek TOSHIBA a tří nových podstropních jednotek Toshiba. Další činností spadající do kategorie infrastruktury serverových sálů byla oprava a údržba UPS značky POWERWARE, která byla umístěna v rozvodně nízkého napětí ve „Staré“ budově. U těchto zařízení oddělení Helpdesk zajišťuje pravidelnou profylaktickou činnost. Mimo činnosti, které přímo souvisejí se zajišťováním provozu jsou v rámci technického oddělení na přání jednotlivých útvarů školy realizovány programy modernizací výpočetní techniky.

Mezi nejvýznamnější činnosti patří rozšiřování operačních pamětí, diskových kapacit, upgrade procesorů, zvyšování taktovacích frekvencí sběrnic, celkové repase počítačů, programování pamětí EPROM, FLASH, upgrade BIOS a FIRMWARE. Další neméně významnou činností je provádění zálohování a rekonstrukce dat z havarovaných pevných disků a obecně z poškozených datových medií. V oblasti diagnostiky elektronických systémů jsou prováděna měření stabilizace napájecích zdrojů, měření impedance, vyzářování elektrostatických a elektromagnetických polí. Na základě těchto měření je přímo zjišťován stav, bezpečnost elektronických systémů, popř. míra emisí. Velmi významnou zajišťovanou činností je vyřazování zastaralé a neupotřebitelné výpočetní techniky. V souladu s organizační směrnici č.4/2000 a dodatku č.1 by byl možný v případě zájmu odprodej funkční a neupotřebitelné výpočetní techniky zaměstnancům a studentům VŠE. V průběhu roku 2015 nebyl o tuto techniku zájem. Technické oddělení rovněž nabízí starší počítače a tiskárny pro další možné využití na pracovištích školy a v případě zájmu je na tato další pracoviště převede. Jedná se o zařízení, která byla jako neupotřebitelná převedena do technického oddělení VC a vzhledem k nižšímu opotřebení nebyla určena k likvidaci.

Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2015

V letech 2011, 2012, 2013, 2014 a 2015 došlo k trendu snižování počtu oprav VT, který byl důsledkem rozsáhlejší inovace a orientací na nákup VT od firem DELL a HP, jejichž výrobky jsou statisticky méně poruchovější, neboť došlo k zestárnutí VT vzhledem ke zvyšování SW nároků. Vývoj realizovaných a evidovaných dílenských oprav od roku 1997 je uveden v následující tabulce

	Počítače	Monitory	Tiskárny	Notebooky	Ostatní	Celkem
1997	298	45	40	12	15	410
1998	362	47	38	14	19	480
1999	414	61	46	22	17	560
2000	434	59	66	20	22	601
2001	443	62	87	28	46	666
2002	420	71	85	43	50	669
2003	483	21	74	32	66	676
2004	335	17	54	27	63	496
2005	252	29	72	29	55	437
2006	220	30	66	46	56	418
2007	154	16	56	51	25	302
2008	118	12	48	46	23	247
2009	112	11	37	32	21	213
2010	96	14	41	28	22	201
2011	101	16	51	35	20	223
2012	105	14	58	37	26	240
2013	115	18	61	39	32	267
2014	126	21	65	42	36	290
2015	132	22	68	45	39	306

Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2015

Bylo zajištěno nebo vlastními pracovníky provedeno 306 dílenských oprav. Kromě dílenských oprav byly další drobné opravy prováděny přímo u uživatelů. Z dílenských oprav se jednalo o 132 oprav PC, 22 monitorů, 68 tiskáren, 45 notebooků a 39 ostatních elektronických systémů (údaje se týkají pouze Žižkova). Z celkového počtu 132 dílenských oprav počítačů bylo 23% záručních oprav. Záruční opravy byly provedeny stoprocentně u PC Dell, HP, PC Fujitsu Siemens jsou již mimo záruku.. Opravy monitorů byly z 74% záruční. Opravy tiskáren byly provedeny v poměru 12% záručních oprav, 58% pozáručních oprav u externích firem a 30% v rámci oddělení. Z celkového počtu opravovaných notebooků bylo 39% záručních oprav, 25% bylo realizováno jako pozáruční opravy u externích firem a 36% v technické části oddělení HelpDesk . V kategorii „Ostatní“ jsou evidovány opravy a instalace datových přepínačů, opravy počítačových myší, klávesnic, reproboxů, flashdisků, atd. Z 32 evidovaných akcí bylo provedeno 26% záručních oprav (flashdisky, klávesnice, bluetooth) a 74% připadlo na instalace a opravy zajišťované vlastními pracovníky.

Na serverovém sále M15 byla v průběhu roku 2015 prováděna standardní údržba a profylaxe tří klimatizací Toshiba, jedné klimatizace LG a tří podstropních jednotek Toshiba a jedna profylaxe byla provedena externí firmou na základě smlouvy. V rozvodně NN byla prováděna profylaxe na UPS Powerware 9355.

Na sále M15 byla rovněž provedena pravidelná roční elektrovevize a revize automatizovaného hasicího systému AHS, při které byly provedeny tlakové zkoušky hasicích nádob.

Standardní činnost SW části oddělení HelpDesk zahrnuje připojování nových a přemísťování již používaných počítačů v rámci počítačové sítě VŠE, instalace a reinstalace standardního software, zajištění provozu běžných periférií (tiskárny, scannery a další externí zařízení) a odstraňování běžných problémů vznikajících při provozu výpočetní techniky.

Oddělení pro sledování své činnosti využívá evidenci zásahů prostřednictvím databáze v Lotus Notes. V roce 2015 pokračovala evidence v databázi incidentů, která byla vytvořena v roce 2012 ve spolupráci s firmou YourSystem, spol.s r.o.. Během roku 2015 bylo evidováno přes 1228 individuálních zásahů za kalendářní rok, s tím, že některé zásahy shrnují větší skupiny problémů (zavirované počítače) a některé akce, jako například zapojování přestěhované techniky, nejsou v evidenci podchyceny.

7.4.3 AUDIOVIZUÁLNÍ ODDĚLENÍ

Náplň činnosti oddělení

Audiovizuální oddělení zajišťuje kompletní péči o audiovizuální techniku: Realizuje nákupy audiovizuální techniky jak pro potřeby výuky a celoškolských akcí, tak i pro ostatní útvary školy, zajišťuje investiční akce v audiovizuální oblasti, vybavení učeben, jazykových učeben/laboratoří i jiných prostor potřebnou audiovizuální technikou včetně její instalace a obsluhy, servisu a inovace, provádí nebo zprostředkovává ad hoc ozvučování prostor, zajišťuje údržbu a opravy audiovizuálních prostředků instalovaných jak v učebnách, posluchárnách, tak kancelářích, zajišťuje profylaxe AV techniky včetně výměny žárovek a údržby pláten na učebnách a posluchárnách, poskytuje technickou podpora uživatelům AV techniky v kancelářích, technickou podporu uživatelům AV techniky v učebnách a posluchárnách (ozvučení, dataprojekce, provoz PC), zajišťuje vyřazování a likvidace audiovizuálních prostředků.

V rámci pražských lokalit poskytuje audiovizuální oddělení učitelům i ostatním zaměstnancům rozsáhlé služby spočívající v zajištění přenosů zvuku a obrazu do dalších místností, budov a/nebo lokalit VŠE, zajištění nebo podpoře videokonferencí a technické zabezpečení videokonferenčních systémů, pořizování zvukových nahrávek ve studiu nebo v exteriérech, v tvorbě audiovizuálních materiálů (audio a video nahrávky), zajišťování nebo podpoře pořizování záznamů výuky i jiných akcí, střihu a úprav videozáznamů, konverzi formátů audiovizuálních souborů, zajištění nebo podpoře prezentace záznamů výuky na serveru multimedia.vse.cz a v neposlední řadě i v zapůjčování audiovizuálních technických prostředků zaměstnancům školy pro zajištění potřeb vědy a výuky a dále ve zhotovování záložních ochranných kopií a konverzi médií pro vyučující.

Audiovizuální oddělení v pracovní i mimopracovní době zajišťuje v různé míře v oblasti své působnosti technický provoz, ať již formou trvale přítomné režie jako v případě Vencovského auly a RB101 pro výuku a jiné komerční či nekomerční akce, jako dny otevřených dveří fakult, konference, promoce, imatrikulace, kulturní a společenské akce, studentské akce a přednášky nebo formou operativního zásahu k technickému zabezpečení audiovizuálních potřeb výuky v učebnách a dalších prostorách VŠE či k technickému zabezpečení audiovizuálních potřeb kulturních, sportovních a společenských akcí ve všech prostorách VŠE jakož i audiovizuálních potřeb komerčních akcí pořádaných na VŠE.

K náplni audiovizuálního oddělení patří i zajišťování a podpora informačních displejů a řídicích PC v prostorách školy provozovaných PR odd. nebo fakultami, provoz „školního kina“ v Likešově aule a uzamykání a odemykání vybraných učeben. Nad to se audiovizuální oddělení podílí na personálně

náročných akcích Výpočetního centra mimo svou působnost. Tento stav byl platný do 30.6.2015. Počínaje 1. červencem 2015 bylo příkazem rektora PR 02/2015 pracoviště Audiovizuálního oddělení, doposud začleněné pod Výpočetním centrem, včleněno do struktury Kvestora VŠE, a to jako jedno z oddělení Odboru správy majetku s názvem Audiovizuální oddělení. Oddělení přešlo včetně veškeré zajišťované činnosti, kterou v rámci Výpočetního centra zastávalo.

7.4.4 ODDĚLENÍ SÍŤOVÉ INFRASTRUKTURY (OSI)

Oddělení síťové infrastruktury (OSI) zajišťuje provoz a rozvoj počítačové a telefonní sítě v lokalitách VŠE v Praze - Žižkov, Jižní Město, Jarov, Rooseveltova kolej, Točná, Mariánská a Dobronice. OSI zajišťuje provoz pěti uzlů sítě PASNET. Poskytovatelem připojení do Internetu je stále sdružení CESNET.

Dále spravuje počítačovou síť na kolejích Vysoké školy ekonomické v Praze - Jarovnet, která umožňuje připojení všem ubytovaným studentům. Jedná se koleje Jarov I A, B, C, D, E, Jarov II, Jarov III F, Jarov III G, Rooseveltova kolej, koleje na Jižním Městě Blanice a Vltava.

OSI taktéž spravuje telefonní síť VŠE v lokalitách Žižkov a Jižní Město a koordinuje jednotlivé pobočkové ústředny v dalších lokalitách (Jarov, Rooseveltova kolej, Blanice a Jindřichův Hradec), dále zajišťuje přímé propojení ústředen k operátorům a k IP telefonii v rámci VoIP CESNETu.

Ve všech lokalitách Vysoké školy ekonomické OSI vybuďovalo a provozuje bezdrátovou síť Eduroam. Síť je určena pro připojení zařízení studentů a zaměstnanců. Z důvodu zkvalitňování a modernizace sítě byla vybrána nová technologie od firmy H3C, tato byla postupně nasazena a instalována do všech lokalit. V roce 2014 docházelo k dalšímu rozšiřování pokrytí, zejména v oblasti kolejí a rekreačních prostor, tak aby bylo dosaženo téměř 100 % pokrytí. V průběhu dalších let bude docházet na základě dat získaných z kontrolovaných bezdrátové sítě a podnětů uživatelů ke změnám v nastavení sítě a přidání přístupových bodů, které umožní dosáhnout ještě lepšího pokrytí. V případě rozšíření nových bezdrátových technologií na straně uživatelů bude docházet k postupné výměně přístupových bodů tak aby bylo možné tyto standardy v našich bezdrátových sítích využít.

Veškeré aktuální informace týkající se bezdrátové sítě, sítě na kolejích, pořádaných konferencí a telefonů jsou k dispozici **na webu oddělení** <http://osi.vse.cz> nebo případně také na stránkách <http://eduroam.vse.cz>, <http://telefony.vse.cz>, <http://jarovnet.vse.cz>,

Náplň činnosti oddělení:

- Správa a rozvoj infrastruktury počítačové sítě v lokalitách Žižkov, Jižní Město, Jarov, Třebešín, Točná, Dobronice, Mariánská a Nicov.
- Monitorování počítačové sítě Vysoké školy ekonomické v Praze.
- Filtrování provozu sítě – vnitřní a vnější firewall (koleje, učebny, zaměstnanci, servery).
- Správa a provoz primárního doménového serveru.
- Zajišťuje připojení do školní sítě z domova pomocí VPN – více informací na <http://vpnka.vse.cz>
- Evidence síťových zařízení a správa a provoz centrálního registračního systému stanic a serverů Vysoké školy ekonomické v Praze <http://netreg.vse.cz>.
- Připojování serverů fakultám a ostatním útvarům školy do hostingového centra Vysoké školy ekonomické v Praze
- Připojení do eduroam.cz, bezdrátové připojení k počítačové síti Vysoké školy ekonomické v Praze – <http://eduroam.vse.cz>
- Připojení k internetu účastníků konferencí pořádaných Vysokou školou ekonomickou v Praze.
- Správa počítačové sítě na kolejích Vysoké školy ekonomické v Praze – <http://jarovnet.vse.cz>.
- Správa vlastního RT pro přijímání a řešení požadavků při problémech uživatelů s počítačovou a telefonní sítí Vysoké školy ekonomické v Praze.
- Správa sítě telefonních ústředen v lokalitách Žižkov, Jižní město, Jarov, Třebešín <http://telefony.vse.cz>.
- Správa IPTV – <http://iptv.vse.cz>.
- Správa automatické telefonní spojovatelky – <http://spojovatelka.vse.cz>.
- Správa bezdrátové WiFi sítě Hotel pro připojování hotelových hostů ubytovaných v zařízeních VŠE – <http://osi.vse.cz/hotel>.
- Podpora kamerového systému na kolejích v areálu kolejí Jarov, Rooseveltova kolej a Jižní město.
- Technická podpora a rozšiřování přístupového systému v lokalitách Žižkov a Jarov.
- Správa přístupového systému na karty do místností s přístupovým systémem

8. PŘÍLOHA A