

# **VÝROČNÍ ZPRÁVA ZA ROK 2011**

## **Výpočetní centrum**

Praha, květen 2012

---

*Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2011*

## 1. Obsah

<b>1. OBSAH.....</b>	<b>3</b>
<b>2. ÚVOD.....</b>	<b>4</b>
<b>3. ORGANIZAČNÍ SCHÉMA VÝPOČETNÍHO CENTRA.....</b>	<b>6</b>
<b>4. PERSONÁLNÍ OBSAZENÍ.....</b>	<b>7</b>
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
<b>5. INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE .....</b>	<b>9</b>
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.....	13
5.1.3 RYCHLOST KONCOVÝCH PŘIPOJENÍ PRACOVÍŠŤ VŠE .....	15
<b>6. PERSONÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ FUNKCÍ VÝPOČETNÍHO CENTRA.....</b>	<b>20</b>
<b>7. ČINNOST JEDNOTLIVÝCH ÚTVARŮ VÝPOČETNÍHO CENTRA .....</b>	<b>21</b>
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) .....	29
7.2 ODDĚLENÍ PROJEKTOVÁNÍ A ROZVOJE INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ.....	31
7.3 SPRÁVNÍ ODDĚLENÍ .....	31
7.4 ODBOR PROVOZNĚ-TECHNICKÝ .....	33
7.4.1 ODDĚLENÍ SPRÁVY POČÍTAČOVÝCH UČEBEN A STUDOVEN (SPUS).....	34
7.4.2 ODDĚLENÍ PROVOZU STUDIJNÍHO INFORMAČNÍHO CENTRA JAROV .....	35
7.4.3 ODDĚLENÍ HELPDESK.....	36
7.4.4 AUDIOVIZUÁLNÍ ODDĚLENÍ.....	40
7.4.5 ODDĚLENÍ SÍŤOVÉ INFRASTRUKTURY ( OSI ).....	43
<b>8. PŘÍLOHA A.....</b>	<b>46</b>

## **2. Úvod**

Tato předložená výroční zpráva zachycuje základní údaje týkající se činnosti Výpočetního centra za rok 2011.

Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2011 navazuje na Výroční zprávy Výpočetního centra za rok 2009 a 2010 a doplňuje údaje v nich uvedené. Podrobněji se zabývá zejména činností jednotlivých oddělení Výpočetního centra a jednotlivými konkrétními aktivitami realizovanými během roku 2011. 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 inovací 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 inverzního bankomatu. 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 audiovizuální jazykové učebny,

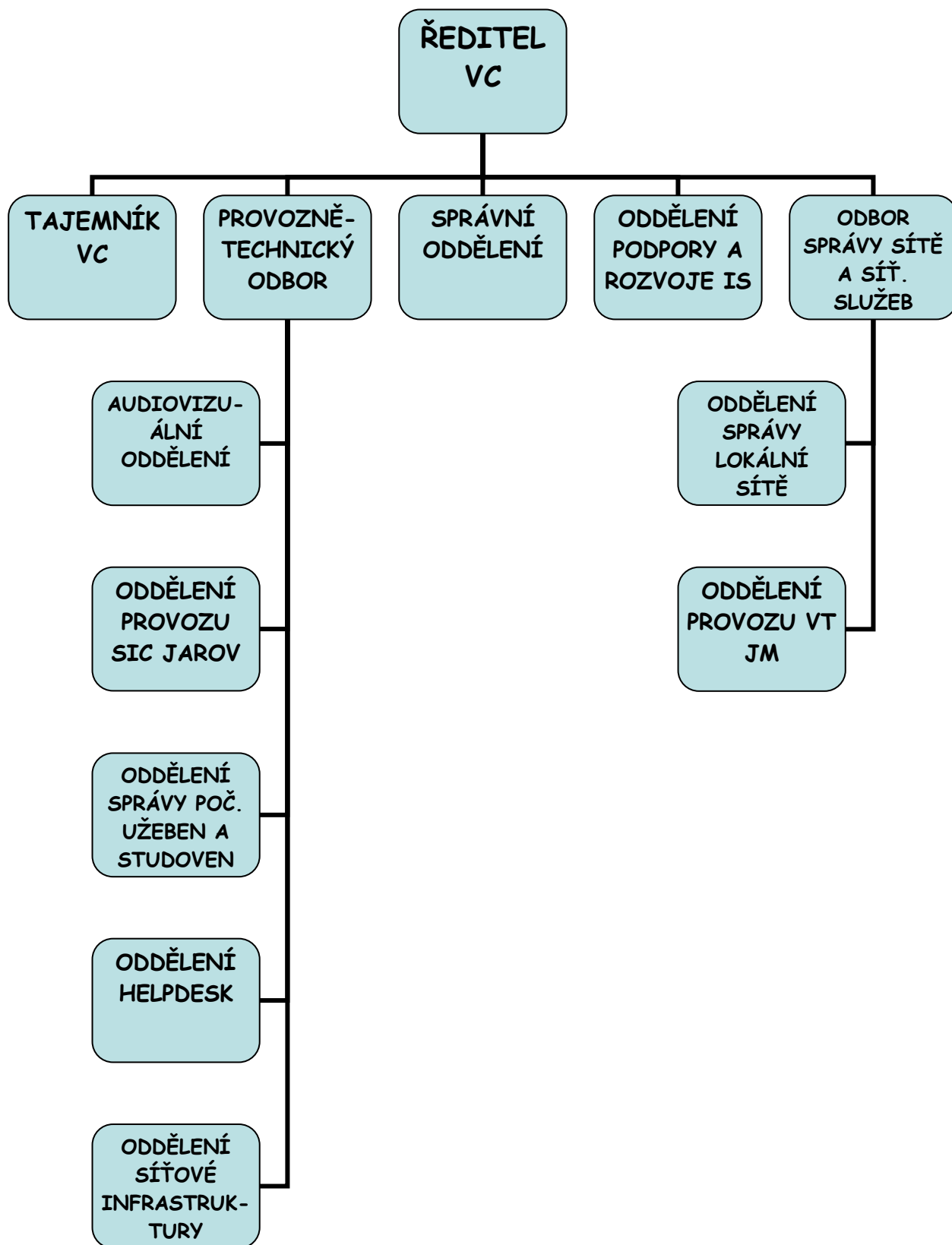
## *Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2011*

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 software.

Základní údaje o Výpočetním centru a jeho činnosti v roce 2011 jsou obsahem 3.-7. kapitoly zprávy. Ve třetí kapitole je zachyceno organizační schéma Výpočetního centra (platné k 31.12.2011). Čtvrtá kapitola obsahuje informace o personálním složení vedení Výpočetního centra, vedoucích jednotlivých odborů a oddělení Výpočetního centra, jaké bylo v průběhu roku 2011. 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 2011.

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



## 4. Personální obsazení

Po organizační úpravě vyhlášené k 1.1.2010 bylo obsazení vedoucích funkcí Výpočetního centra v průběhu roku 2011 stabilní a je uvedeno dále.

### 4.1 Personální obsazení vedení Výpočetního centra

**Ředitel Výpočetního centra** RNDr.Karel Nenadál

**Tajemník Výpočetního centra** Ing.Jan Tamchyna

### 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

#### **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

#### **Oddělení síťové infrastruktury (NS 9421):**

Vedoucí oddělení: Tomáš Skřivan

#### **Oddělení Help desk (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

**Oddělení provozu Studijního a informačního centra Jarov (NS 9442)**

Vedoucí oddělení: Jiří Šlesinger

### **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 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 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**

VŠE se na rozdíl od jiných českých vysokých škol vyznačuje 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 a Studijní centrum na Jarově;

## *Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2011*

- 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. 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 a zajišťuje služby spojené s elektronickou peněženkou;
- zajišťuje provoz a servis audiovizuální techniky ve Venclovského a Likešově aule, posluchárnách a učebnách v areálech Žižkov, Jižní Město a Jarov;
- zajišťuje provoz a rozvoj audiovizuální techniky, poskytuje podporu uživatelům audiovizuální techniky a provádí tvorbu učebních pomůcek.

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.

## Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2011

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. Tak jako v minulých letech i v roce 2011 působilo v rámci Výpočetního centra Centrum podpory uživatelů, na kterém je sjednoceno poskytování některých služeb. Jde především o 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>. Původním a hlavním záměrem vzniku Centra podpory uživatelů je samozřejmě stále snaha nabídnout veškeré nabízené služby poskytované Výpočetním centrem na jednom místě a nejlépe v jednotném čase.

Celkově počítačová síť VŠE (včetně Jindřichova Hradce) reprezentuje 7222 uživatelských pracovišť na učebnách, studovnách a zaměstnanců. Podstatná část těchto pracovišť je umístěna v areálu na Žižkově.

Nově se nachází počítačová síť i ve zrekonstruovaném areálu na Třebešíně a na koleji Vltava. 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 Studijní centrum Jarov včetně kolejí Areál Třebešín Areál budov Jindřichův Hradec včetně kolejí	976	1977	4269	<b>7222</b>

V roce 2011 byl na zaměstnaneckých stanicích i na stanicích počítačových učeben využíván 32-bitový operační systém Windows XP SP3. Pro antivirové řešení stanic se používá antivirový program McAfee. Jako kancelářský balík je instalován MS Office 2010. Na

## *Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2011*

stanicích je dále používán Internet Explorer, Acrobat Reader, programy potřebné pro prohlížení multimediálních souborů (obrázky, videosekvence) a některé další pomocné programy. Jako poštovní systém je pro zaměstnance v pražských areálech školy využíván výhradně Lotus Notes, část zaměstnanců využívá iNotes přístup přes Internet Explorer, část zaměstnanců používá plného klienta. Studenti využívají poštovní služby ve studijním systému (ISIS), zaměstnanci mohou využívat i tuto poštu nebo si ji mohou přesměrovat. 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 jednotné.

Na stanicích na počítačových učebnách a studovnách je k dispozici velké množství programového vybavení dostupného pod operačním systémem MS Windows XP. Software lze rozdělit do následujících základních skupin:

- kancelářský software (MS Office 2010);
- software pro přístup k Internetu (Mozilla, Internet Explorer, Opera), elektronická pošta pro zaměstnance (Lotus Notes), publikování na Internetu (WWW servery, MS InterDev);
- groupwarový produkt Lotus Notes;
- statistické programy (SAS, SPSS, StatGraphics), ekonometrické programy;
- celopodnikové ekonomické informační systémy (BAAN, MFG);
- informační systémy pro jednotlivé ekonomické oblasti (Personalistika, Pojišťovnictví, atd.), množství a dostupnost je závislá na iniciativě a výukových plánech jednotlivých kateder;
- vývojová prostředí (C++ Builder, JBuilder, Visual Basic, Pascal), databáze (Oracle, MySQL, objektové databáze);
- nástroje pro projektování informačních systémů (S-Designor, Rational Rose, MS Project);
- nástroje pro analýzu informací a data mining (např. Guha a LISP-Miner);

software nezařazený do výše uvedených kategorií (např. pomocné programy, programy pro distanční vzdělávání a testování znalostí).

### 5.1.2 VYUŽITÍ VNĚJŠÍCH A VNITŘNÍCH INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ

Hlavními informačními systémy provozovanými na VŠE v Praze jsou:

- Integrovaný studijní informační systém (ISIS)
- ekonomicko-správní informační systém (ESIS- Odysea a iFIS);
- informační systém CIKS (IS CIKS);
- informační systém základních síťových služeb (ISSS).

V roce 2009 byl zprovozněn 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 24h. Centrálním provozovatelem ESIS jsou rektorátní pracoviště řízená kvestorem.

Systémům ISV, ISSS byla v roce 2011 věnována permanentní pozornost. Podle potřeb kateder byly instalovány nejnovější verze software, modernizovány síťové služby. V roce 2011 byly vybaveny další počítačové i nepočítačové učebny dataprojektory, což umožňuje vyučujícím lépe předávat informace studentům.

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 75 zpráv za minutu, počet prošlých e-mailů přes hlavní poštovní servery činí cca 95 tisíc denně v pracovní dny a 55 tisíc denně mimo pracovní dny. V loňském roce jsme nezaznamenali žádný soustředěný virový útok. Denně je nalezeno a odmítnuto okolo 500 zavirovaných dopisů (tento počet se radikálně snížil díky metodě „greylisting“). V adresných elektronických diskusních skupinách (mailman) je přihlášeno do 41 lokálních skupin celkem 2142 uživatelů. Na centrální www stránky VŠE (www.vse.cz) je průměrně realizováno denně asi 14 tisíc unikátních přístupů.

Statistiky přístupů na www stránky jsou zpřístupněny na webu Výpočetního centra.

Součástí informační infrastruktury jsou počítačové servery. Servery s operačním systémem Novell Netware 6.5 a službou eDirectory poskytují základní síťové služby

## *Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2011*

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), Novell Netware a Windows 2000/2003 Server.

Elektronická pošta zaměstnanců v pražských areálech školy je provozována v prostředí Lotus Notes. Část zaměstnanců a učitelů využívá klientského přístupu s možností groupwarové spolupráce, část zaměstnanců využívá elektronickou poštu iNotes – přístup přes WWW rozhraní. Je možné použít elektronickou poštu i přes IMAP rozhraní. Zaměstnanci dále mohou využívat také poštu v ISISu

Servery s operačním systémem typu Unix zajišťovaly v roce 2011 provoz nejdůležitějších částí Informačního systému VŠE: studijního informačního systému a ekonomického informačního systému. Unixové servery rovněž zajišťují služby centrálního poštovního serveru (mailserver), serveru pro elektronické diskusní skupiny (mailman), serveru pro provoz služby DNS (nameserver) a služby newsů, serveru pro provoz centrálního webu školy (webserver). Sekundární poštovní server je připojen k Internetu mimo síť Pasnet a je fyzicky umístěn mimo areál VŠE. Na unixových serverech je rovněž realizována služba ftp a 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 278 webů. V roce 2011 pokračovala antivirová a antispamová kontrola veškeré elektronické pošty doručované i odesílané z VŠE včetně kontroly poštovních příloh. Nadále byla v roce 2011 používána antispamová technologie Greylisting, která výrazně omezila počet doručených spamů uživatelům na VŠE. Zároveň je využíván SW, který podle určitých pravidel (stále aktualizovaných) označuje podezřelý mail v předmětu jako SPAM. Stále větší důraz byl kladen na zajištění bezpečnosti centrálních serverů. Kromě databázových serverů s hlavními agendami školy byly odstíněny vnitřním firewallem i aplikační servery, a sledovány poskytované služby a nastavována přísnější pravidla jejich poskytování. 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 2011 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 5800 nových multifunkčních identifikačních karet.

V roce 2011 se dále rozvíjelo využívání videokonferenčních metod. I v roce 2011 byl v rámci rozvojového projektu „Laboratoř komunikačních a multimediálních technologií“ provozován v rutinním provozu videosever, který je stále hlavním videoseverem na VŠE.

### **5.1.3 RYCHLOST KONCOVÝCH PŘIPOJENÍ PRACOVIŠŤ VŠE**

#### **5.1.3.1 PŘIPOJENÍ PRACOVIŠŤ VŠE K SÍTI 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 trasou o kapacitě 10Gb/s. Každá z lokalit má i svou záložní trasu.

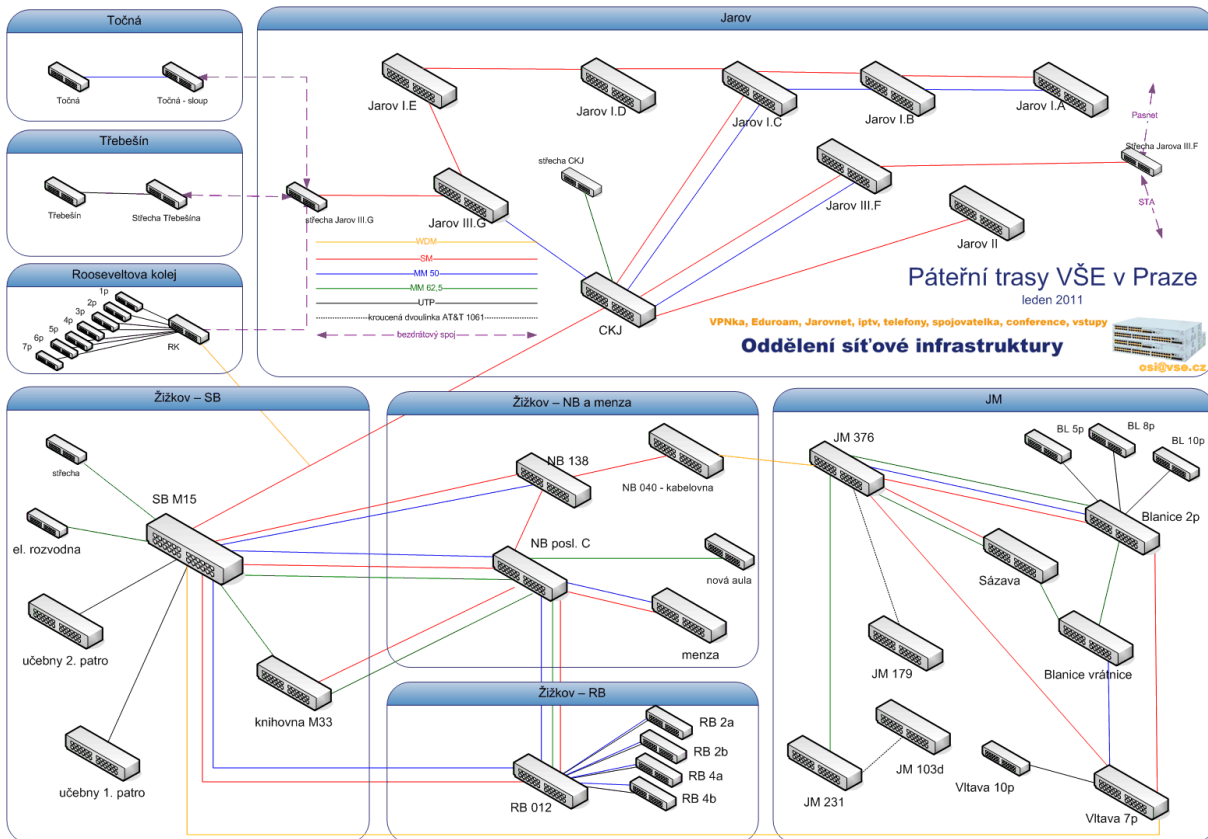
V oblasti připojení VŠE do Internetu zůstal stav stejný z důvodu dostatečné kapacity stávajících linek. V Praze se tak jedná 2 x 1Gb/s v lokalitách Žižkov a JM.

#### **5.1.3.2 INFORMAČNÍ INFRASTRUKTURA**

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

- LAN v areálu Žižkov;
- LAN v areálu Jižní Město;
- LAN v areálu kolejí Jižní Město;
- LAN v areálu Fakulty managementu v Jindřichově Hradci;
- LAN v areálu kolejí Jarov a Studijního informačního centra Jarov (SIC-Jarov);
- LAN na Rooseveltově koleji;
- LAN Třebešín
- LAN Točná
- LAN Dobronice
- LAN Mariánská

**Základní struktura počítačové sítě VŠE je zachycena na přiloženém schématu.**



V počítačové síti v areálu na Žižkově se nacházejí dva centrální přepínače Cisco Catalyst 6500, na které jsou hvězdicově připojeny další přepínače pomocí ethernetu na rychlosti 1Gb/s a 10Gb/s. K centrálnímu přepínači je též připojena většina serverů. Připojení většiny koncových stanic sítě zůstává na 100Mb/s. V areálu Jižní Město běží páteř na desetigigabitové technologii a všechny hlavní aktivní prvky na bázi gigabitethernetu. Počítačová síť na Jižním městě je přímo napojena na centrální přepínač Cisco Catalyst 6500 rychlostí 10Gb/s. Stávající propojení přes síť Pasnet je použito jako záložní pro případ výpadku přímého propojení. Studijní informační centrum Jarov je připojeno rychlostí 2x1Gb/s do centrálního přepínače v lokalitě Žižkov po vlastním vyhrazeném optickém páru vláken. Počítačová síť na kolejích využívá páteřní prvek od společnosti Cisco, na který jsou napojeny rychlostí 1Gb/s jednotlivé bloky kolejí, kde koncovými zařízeními jsou switche od firmy 3Com. Na všech kolejích Vysoké školy ekonomické jsou internetové přípojky do pokojů o rychlosti 100Mb/s. Každá z kolejí má ještě záložní trasu, na kterou se přesune datový tok při výpadku primární trasy. Celkový počet počítačových (internetových) fyzických přípojek ve studentských pokojích na kolejích činí 5832. Počty datových přípojek na kolejích VŠE v Praze (12/2011):



## Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2011

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
<b>Celkem</b>	<b>5832</b>

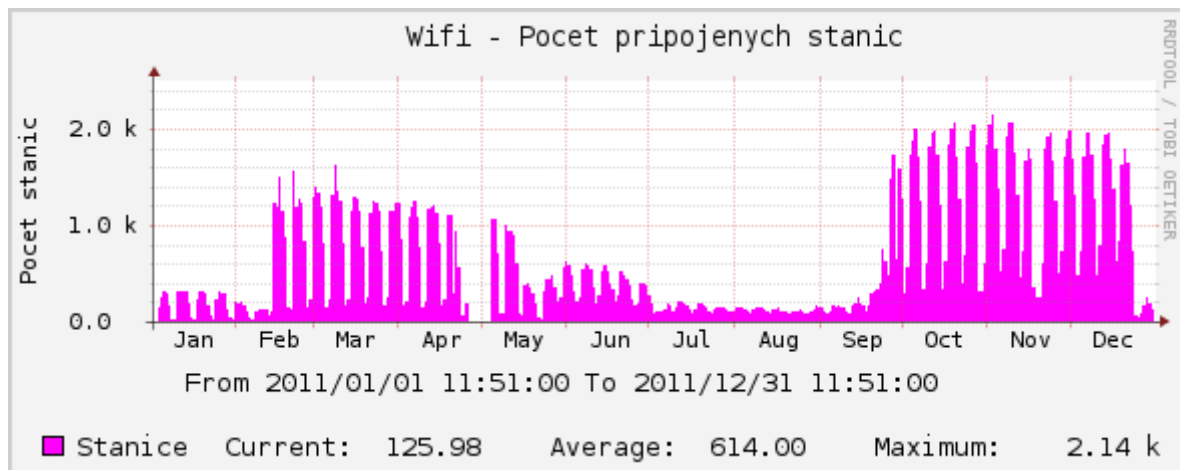
### **Eduroam**

I v roce 2011 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 se svým uživatelským jménem a heslem kdekoli, kde bude bezdrátová síť Eduroam k dispozici. V roce 2011 bylo pokrytí bezdrátovou sítí Eduroam rozšířeno na koleje Jarov II, Jarov III G, Jarov III F, Blanici Roosveltovu kolej a Vltavu. V průběhu roku 2012 se plánuje dokrýt blok kolejí Jarov I, čímž bude pokrytí na kolejích kompletní. Taktéž se plánuje pokrýt areál Nicov, čímž se dokončí kompletní pokrytí všech lokalit školy. Eduroam je dostupný v těchto lokalitách:

Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2011

Lokalita	Umístění	Standard
Žižkov	Stará budova	802.11 a/g, částečně 802.11n
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	Točná	802.11 a/g
Třebešín	Sportovní hala a tenisové kurty	802.11 a/g, částečně 802.11n
Dobronice	Spol. Místost, klubovna, Jedová chýše	802.11 a/g
Mariánská	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 obrázek ukazuje denní počet připojených uživatelů a zařízení během roku 2011 (Údaje jsou v tisících). Je zřejmý neustálý růst počtu uživatelů mezi jednotlivými semestry. Průměrná počet připojených stanic je 614 (počítá se i noc). Průměrný počet stanic připojených během „pracovní doby“ byl v letním semestru 2010/2011 přibližně 1150, v zimní semestru 2011/2012 přibližně 1700. Nejvíce bylo současně připojeno 2140 stanic.



### **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, LAULA, VAULA, CKJ, JM, Třebešín, Točná). Tato síť je oddělena od počítačové sítě VŠE a není na ní prováděno žádné filtrování provozu.

Za dobu, kdy na VŠE poskytujeme přístup do bezdrátové sítě conference, bylo pořádáno na desítky konferencí, z nichž některé měly až 1000 účastníků a v jednu chvíli bylo připojeno až 200 uživatelů. Síť conference pracuje na stejné technologii jako síť Eduroam, která dokáže zvládnout v jednu chvíli více než 2000 uživatelů (ověřeno provozem).

### **IPTV**

V oblasti IPTV došlo v roce 2011 k razantní změně. Byly zakoupeny 3 IPTV servery od společnosti NETUP společně s licencí pro middleware set-top-boxů a IPTV klienta. Middleware byl ve stejném roce na set-top-boxech nasazen. Došlo také k distribuci IPTV klienta zaměstnancům a studentům a k současnému ukončení podpory původního způsobu sledování IPTV pomocí multimediálního přehrávače VLC. Koncem roku 2011 se vysílalo přibližně 70 kanálů (některé pouze v experimentálním režimu) z 5 různých družic, převážně v českém a slovenském jazyce, ale i v angličtině, němčině nebo polštině. Oficiální měření sledovanosti se plánuje až na rok 2012, nicméně během večerních hodin sledovalo IPTV koncem zimního semestru 2011 kolem 300-400 diváků denně.

## **6. Personální zajištění funkcí Výpočetního centra**

Stavy pracovníků Výpočetního centra měly během roku 2011 sestupnou tendenci. Odchody a redukci pracovních poměrů se přepočtený stav snížil o 5,05 pracovníka, dále došlo k nástupu některých nových resp. v ojedinělých případech ke zvýšení pracovních úvazků celkem o 3,5 přepočteného stavu. Konečný fyzický stav na konci roku 2011 byl 68 pracovníků – v přepočteném vyjádření pak 60,25 pracovníka. Tyto počty jsou nižší než v r. 2009 i 2010.

Nepříznivý poměr počtu pracovníků a souhrnu zabezpečovaných činností byl v průběhu roku 2011 řešen maximálním využíváním rezerv, zvýšením produktivity práce jednotlivých útvarů centra, v některých případech také zvyšováním intenzity výkonu, využíváním nových technologií a techniky (podle možností rozpočtu) – zatím bez výraznějšího omezení obslužných funkcí Výpočetního centra. Skutečnost napjatosti personální situace dokládá fakt minimálních rezerv pro případy zvýšené nemocnosti nebo zvýšených nároků na pracovní kapacitu u specifických akcí typu zápisů 1.ročníků, zhotovení multifunkčních identifikačních karet nových studentů, velkých celoškolských akcí kongresového typu apod., kdy dochází k nutnému podílu práce u některých pracovníků i mimo řádnou pracovní dobu a zapojení prakticky zaměstnanců všech oddělení VC. Pozitivem je skutečnost, že se daří udržovat odbornou úroveň pracovníků na potřebné výši, díky úspěšnému studiu na fakultách VŠ v řádném či distančním studiu a dále absolvováním řady kurzů a školení z oblasti IT.

Také personální část auditu, který byl v závěru roku 2009 ve VC vykonán, potvrdila, že vytížení pracovníků VC je na vysoké úrovni a jedno z doporučení auditorského posudku specifikovalo i návrh personálního posílení, které se však, během r. 2010 ani 2011 nepodařilo realizovat.

Nouzovým řešením zůstává zaměstnávání studentů školy na částečné pracovní úvazky, nebo jejich využití ve funkci pomocných vědeckých sil - tento způsob řešení personální situace však klade značné časové nároky na odpovědné kmenové zaměstnance Výpočetního centra související se zaškolením, vedením a důslednou kontrolou, dále pak za nevýhodu můžeme považovat zejména velikost a změny pracovních úvazků studentů během roku – v závislosti na jejich časových možnostech resp. jejich studijních

povinnostech, které se mění podle týdnů výuky, zkouškového období a prázdnin a dále fakt jejich relativně krátkodobého působení (zpravidla do konce studia na VŠE)

V roce 2011 se dále snížil, již tak relativně omezený počet uzavřených DPČ/DPP (cca v rozsahu 1 člověkoroku).

## **7. Činnost jednotlivých útvarů Výpočetního centra**

### **7.1 Odbor správy sítě a síťových služeb**

Součástí Odboru správy sítě a síťových služeb jsou tři oddělení – oddělení podpory uživatelů (HD), 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.

Vzhledem k rozvíjejícím se informačním systémům, k zavádění nového studijního systému (ISIS) a k vyhlášení výběrového řízení na nový ekonomický systém bylo i v roce 2009 velice důležitou prioritou zabezpečení počítačové sítě, dat a přístupu uživatelů. Po ukončení projektu ISIS bylo potřeba opět zprovoznit původní systémy a zabezpečit jejich další provoz. Byla zavedena povinná a pravidelná změna hesla k lokální počítačové síti VŠE. Proběhlo rozšíření zabezpečení serverů pomocí vnitřního firewallu a testováno nasazení HW firewall (Cisco). Všechna zásadní rozhodnutí jsou v rámci odboru sítě a síťových služeb diskutována a koordinována. Spolupráce mezi jednotlivými odděleními je velice úzká.

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. Celý odbor se také významně podílel na zavádění ISIS z hlediska technologií, a následně na návratu k provozu původních systémů, a na veřejné soutěži pro výběr nového ekonomického systému, opět z technologického hlediska. Samozřejmá je vstřícná spolupráce se všemi útvary VŠE.

#### **7.1.1 ODDĚLENÍ SPRÁVY LOKÁLNÍ SÍTĚ**

Oddělení správy lokální sítě zajišťuje správu serverů fyzických a virtuálních na bázi operačních systémů Unix, Novell NetWare, Microsoft Windows a groupwarového systému Lotus Notes. 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. Na serverech Novell NetWare jsou domovské adresářů uživatelů, správa síťových tiskáren a tiskových front, instalace programového vybavení pro výuku a práci na počítačových učebnách a studovnách na Žižkově a Studijním informačním centru Jarov, antivirová kontrola, poskytování prostoru pro WWW stránky studentů, zaměstnanců a kateder. Microsoft Windows servery pak zahrnují servery se specializovanými aplikacemi a také servery pro poštovní účty v Lotus Notes, dále 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, ftp 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 agendě a servery s vnitřním firewallem.
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 pracovníků školy – tzv. webhosting - a servery pro vzdálené logování serverů a pracovních stanic na učebnách.

Podrobný seznam unixových serverů viz tab.1.

**Tab. 1 Přehled serverů Unix**

<b>název serveru</b>	<b>poskytovaná služba</b>	<b>operační systém</b>
blatouch	zálohování	Solaris
ctyrlitek	logování stanic na učebnách	Linux
devetsil	www, CIKS	Solaris
eis	iFIS	Linux
eis-db	DB pro nové ekon. systémy	Linux
hluchavka	vnitřní firewall	Solaris
isis-appl1-7	aplikace ISIS	Linux

*Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2011*

isis-db, isis-db2	DB pro ISIS	Linux
Isis-data1-2	aplikace ISIS	Linux
isis-lb1-2	aplikace ISIS	Linux
kopriva	vnitřní firewall	Solaris
levandule	vzdálené logování serverů	Solaris
mx1	pošta, jmenné služby	Solaris
orchidea	ekonfis	Solaris
pameis	ekon. systém	Linux
pub (votrok)	ftp, proxy, diskusní skupiny	FreeBSD
strom	vzdálena správa serverů	Linux
tarantule	CIKS	Solaris
tulipan	webhosting, statistiky,RT	Linux
vse	pošta	Solaris
vse470	jmenné služby	Solaris
zahavka	vnitřní firewall	Solaris
zam	aplikace iFIS	Linux
zvonek	Moodle	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 byl také zprovozněn pro Jarovnet a pro PVTJM. Pro dokumentaci oddělení

byl zprovozněn systém wiki. V roce 2011 docházelo průběžně, dle potřeby, k aktualizacím a opravám OS i dalších aplikací (např. Apache, PHP, ssl, Legato). Na webových stránkách VC jsou uveřejňovány některé 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.

- **správa Novell NetWare a MS Windows serverů**

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

eDirectory 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. eDirectory je členěná do jednotlivých kontejnerů – studenti, zaměstnanci, externí čtenáři, studenti Jindřichova Hradce. Se zavedením nového studijního systému je identita osoby s více rolmi vedena v eDirectory pouze pod jedním uživatelským účtem. Oddělení SLS zabezpečuje placené tisky na studovnách, počítačových učebnách a v knihovně na Žižkově a Jižním Městě přes NDPS služby a pomocí softwaru Pcounter tak, aby studenti mohli využívat své multifunkční identifikační karty k úhradě tisků. Tiskárny jsou stále zpřístupněny i přes službu iPrint, která umožňuje tisk odkudkoliv z lokální sítě i Internetu bez nutnosti použití novellovského klienta (např. ze studentských stanic na kolejích) prostřednictvím protokolu IPP.

Server HAS a HASONE zajišťují z velké části provoz jednotné adresářové služby eDirectory a slouží jako ověřovací autorita pro jiné služby.

Webový server pro osobní a katedrální www stránky je provozován i nadále na serveru SILO. Na serveru SILO oddělení stále provozuje NetStorage – vzdálený přístup k souborům v domovském adresáři, k souborům www stránek a projektům pomocí protokolu WebDAV. Informace pro uživatele jsou zveřejněny na webových stránkách Výpočetního centra – <http://vc.vse.cz>.

Nadále je i provozována služba iFolder – transparentní synchronizace mezi nastaveným adresářem na lokálním disku uživatele a serverem a dále podpora protokolu IPv6. Služba iFolder je on-line záloha uživatelských dat na lokální stanici uživatele.



## Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2011

Distribuci softwaru na stanice na počítačových učebnách nadále zajišťuje ZENWorks for Desktops .Pro ukládání balíčků jednotlivých softwarů a následnou distribuci slouží server BALÍK.

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. Do působnosti oddělení patří problematika externí certifikační autority organizované přes CESNET. VŠE využívá serverové certifikáty této externí certifikační autority.

### Přehled serverů Novell a Windows

<b>název serveru</b>	<b>poskytovaná služba</b>	<b>operační systém</b>
NBU	domovské adresáře zaměstnanců, aplikační server pro zaměstnance	Novell Netware 6.5
HAS	obslužný server, LDAP server, primárně eDirectory	Novell Netware 6.5
HASONE	obslužný server, LDAP server, posílení eDirectory	Novel Netware 6.5
TISK	tiskové služby (vizualizované prostředí)	Novell Netware 6.5
SB	aplikační server pro studenty	Novell Netware 6.5
SILO	WWW stránky zaměstnanců a studentů, iFolder, Netstorage	Novell Netware 6.5
ST2	studentské domovské adresáře pro studenty	Novel Netware 6.5
BALIK	server pro ukládání balíčků softwarů pro ZENWorks	Novell Netware 6.5
JMA	server pro výukové projekty a aplikace pro lokalitu JM	Novell Netware 6.5
KOTELNA	server pro Lotus Notes, poštovní server pro část zaměstnanců (1800 účtů)	Windows 2003
CIBETKA	server pro Lotus Notes - veřejný přístup přes Web rozhraní	Windows 2003
BARIBAL	server pro cluster Lotus Notes, IMAP přístup	Windows 2003

## Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2011

NESA	server pro aplikace PRIS	Windows 2003
VSTUPY	server pro vstupní systém	Windows 2003
GHOST	server pro distribuci „image“ (virtualizační prostředí)	Windows 2003
ACTION	stanice pro automatické spouštění balíčků procedur pro údržbu serverů Novell Netware – mazání pracovních adresářů, antivirová kontrola souborového systému	Windows 2003
WINUPDATE	upgrade operačního systému všech zaměstnanců (virtualizační prostředí)	Windows 2003
VMBOSS	server pro VMWare vCenter pro virtuální servery	Windows 2008
VIEWBOSS	server pro VMWare vCenter pro virtuální stanice	Windows 2008
VIEWMAN	server pro VMWare Connection Server	Windows 2008
ADGLOBAL	doménový kontroler AD	Windows 2008
ADONE	doménový kontroler AD	Windows 2008
ADTWO	doménový kontroler AD	Windows 2008
ADFILE	souborový server pro AD	Windows 2008
KMS	server pro přidělování licencí	Windows 2008

- **správa uživatelů v lokalitě Žižkov**

Zakládání a rušení uživatelů, tj. zejména zaměstnanců a řádných i externích studentů, patří k základním činnostem oddělení. Správa lokální sítě provádí antivirovou kontrolu veškerých dat uložených na serverech Novell Netware, případně opravuje nebo odstraňuje zavirované soubory, na profylaktické úkony je určena stanice Action.

- **instalace programového vybavení pro výuku**

Image pro učebny a studovny se tvoří pouze v základní sestavě s operačním systémem MS Windows XP a kancelářským balíkem MS Office 2010. Veškerý software pro počítačové učebny, studovny a knihovny v lokalitách Jarov, Jižní Město i Žižkov instalován oddělením správy lokální sítě. Vzhledem k licenčním podmínkám jednotlivých

softwarů a jejich složitou ochranou před spuštěním je používán na počítačových učebnách systém ZENWorks for Desktops, takže distribuce softwaru pro jednotlivé stanice (počítačové učebny) je cílená na konkrétní stanice při zachování jednotnosti vytváření image, a to v souladu s licenčními podmínkami jednotlivých softwarů.

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

Po implementaci studijního systému ISIS pracují studenti a zaměstnanci s elektronickou poštou v tomto prostředí. Zaměstnanci mohou pro práci s elektronickou poštou i nadále využívat elektronickou poštu v systému Lotus Notes. Systému Lotus Notes má přístup přes klienta, webové rozhraní nebo IMAP, systém ISIS má přístup přes webové rozhraní nebo POP3.

- **správa Lotus Notes**

Odd. správy lokální sítě zajišťuje komplexní správu groupwarového systému Lotus Notes (údržba, sledování vývoje, instalace Release Packů, správa uživatelů, změna hesla, nastavení kvóty, řešení problémů s databázemi a elektronickou poštou, recertifikace uživatelů, školení a ACL listy databází).

V roce 2011 bylo v programu IBM Passport Advantage aktualizováno 1400 licencí plných klientů Lotus Notes pro zaměstnance školy a dokoupeno rozšíření licencí pro procesory nově zakoupeného serveru. Pro veškeré zaměstnance je dostupná aktualizace klienta na vyšší verzi. Zaměstnanci mají na webových stránkách <http://vc.vse.cz> informace, jak postupovat při update klientu a šablony poštovní databáze na verzi 8.5.3. Starší verze poštovní šablony nefunguje správně z webového rozhraní, proto upgrade při používání webového rozhraní je nutný.

- **virtualizace VMWare**

- **infrastruktura**

V roce 2011 byla vybudována blade infrastruktura pro virtualizaci serverů a desktopů. Infrastruktura je realizována dvěma blade šasi typu IBM Blade Center H s deseti výkonnými blade servery HS22V, optimalizovanými pro virtualizaci. Jako diskové úložiště bylo zakoupeno rozšíření diskového úložiště Hitachi o novou expanzní jednotku s dostatečnou diskovou kapacitou. Na blade servery v datovém centru byly instalovány hypervizory VMware ESXi servery. Neoddělitelnou součástí je správní platforma, pomocí

níž administrátoři servery spravují a uživatelům vytvářejí, konfigurují a zpřístupňují virtuální stroje. Byl instalován VMWare vCenter na virtuálním stroji (viewboss.vse.cz), VMWare Connection Server na virtuálním stroji (viewman.vse.cz) a View Composer jako součást VMWare vCentera. 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 vizualizovaných desktopů 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 poolch použita aplikace VMWare ThinApp a bylo vytvořeno datové úložiště pro ThinApp aplikace.

- **virtualizace serverů**

Metoda konsolidace serverů byla pojata v souvislosti se plánovanými změnami v počítačové síti – přechodem z Novell NetWare infrastruktury na Active Directory tak, že většina serverů pro Active Directory je již řešeno ve virtuálním prostředí. Staré servery Novell se tedy již nenahrazují novými servery a některé z Novell NetWare byly převedeny i do virtuálních strojů. Bohužel pro NetWare operační systém nejsou dostupné veškeré výhody virtuálního prostředí, aby bylo účelné je převést všechny. Servery ve virtuálním prostředí mají vysokou dostupnost (HA) celého řešení, a tak pro stroje virtuální se sníží 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.

### **7.1.2 ODDĚLENÍ PROVOZU VÝPOČETNÍ TECHNIKY JIŽNÍ MĚSTO (PVT JM)**

Oddělení provozu výpočetní techniky Jižní Město (dále PVTJM)

Vedoucí oddělení PVTJM je Ing. Ivo Šmejkal

Hlavní náplní činnosti oddělení je:

- správa a provoz počítačových učeben a studovny v areálu JM,
- správa a provoz PC ve vestibulu budovy A JM,
- správa a provoz výukových projektů pro zabezpečení potřeb výuky,
- konzultace a provoz videoserveru,
- správa webu Výpočetního centra,
- 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,
- instalace a konfigurace plných klientů LN pro pracoviště dislokované v areálu JM,
- zabezpečení externích oprav faxových zařízení v areálu JM.

Oddělení využívá pro zabezpečení své činnosti IS/IT 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.

## *Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2011*

V roce 2011 byl úspěšně ukončen grant Fondu rozvoje Cesnetu 357/2009 „Zpřístupnění HD technologie pro multimediální produkci VŠE“, který řešili pracovníci oddělení Ing. Ivo Šmejkal a Bc. Michal Dočekal.

V roce 2011 byl získán grant z Fondu rozvoje CESNETu „Rozvoj odborné kvalifikace pracovníků VŠE v oblasti správy IT“, který řeší pracovníci oddělení Ing. Bohumila Veselá, Bc. Michal Dočekal a Bc. Michal Plíva. Řešení grantu bude probíhat i v roce 2012.

Oddělení PVTJM průběžně spolupracovalo s dalšími odděleními VC, především v rámci síťového odboru VC. Pracovníci oddělení se i v roce 2011 dále vzdělávali a zvyšovali si kvalifikaci na školení: Windows server správa ADFS, AD – 1 pracovník, Správa Active Directory – 1 pracovník.

Pracovníci oddělení se podíleli i na pedagogickém procesu na škole a na spolupráci s katedrou KIZI. Vyučovali v kurzech 4IZ110 Informační a komunikační sítě a v rámci Univerzity třetího věku realizovali kurz U084 Jak pracuje Internet, U088 Internet a jeho programové vybavení, U089 Od Windows k Linuxu. 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>).
- CIKS - spolupráce při realizaci a údržbě WWW stránek (<http://jm.vse.cz/knihovna/>),
- LISP - spolupráce při rozvoji pracoviště,
- FMV – spolupráce na projektu tvorby a zpřístupnění multimediálních záznamů přednášek a cvičení (MediaSite) a na správě příslušného serveru multimedia.vse.cz

Veškeré počítačové učebny v areálu JM (357JM, 359JM, 360JM, 361JM, 382JM) jsou vybaveny značkovými počítači DELL Optiplex. Analogickými počítači je vybavena i počítačová studovna 352JM (53 pracovních stanic), která se v roce 2011 dále využívala i pro počítačové testování a zkoušení v rámci ISISu.

Pracovníci oddělení v roce 2011 spolupracovali na 14. vydání „Příručky pro studenty prvních ročníků“ a aktivně se podíleli na organizaci informačních schůzek pro posluchače 1. ročníku.

## **7.2 Oddělení projektování a rozvoje informačních systémů**

K datu 31.12.2011 byla pracovní kapacita oddělení následující: 2 pracovníci na plný úvazek, 2 pracovníci na částečný pracovní úvazek, 1 vedoucí.

Oddělení PRIS v průběhu roku 2011 plnilo následující úkoly, zejména: v oblastech

- Pořizování manažerských výstupů z DB UIS,
  - Pomoci uživatelům UIS prostřednictvím elektronického helpdesku,
  - Operativní komunikace s dodavatelem UIS v případech, kdy je to z povahy věci nutné.
  - Shromažďování a analýza návrhů ze strany VŠE na další rozvoj UIS .
  - Systémová správa databází ORACLE.
  - Další drobné úkoly krátkodobé povahy dle okamžitých potřeb.
  - Implementace autorských chodů
  - Rezervace místností v ISIS
  - Nasazení aplikace na evidenci SW
  - Dokončení migrace karet z NESÁ do ISIS
- Přesun dat z e-mailových schránek z DB ISIS na diskové pole VŠE
  - Spolupráce na realizaci AD

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

## **7.3 Správní oddělení**

Správní oddělení Výpočetního centra zajišťovalo v průběhu roku 2011 následující funkce:

- provoz sekretariátu Výpočetního centra, který slouží k zabezpečení provozních podmínek pro činnosti ředitele Výpočetního centra a administrativy jednotlivých útvarů,
- pro všechny součásti školy oddělení provádělo akviziční a poradenskou činnost při zajišťování software pro výuku, pro potřeby projektové, výzkumné a jiné odborné

## *Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2011*

činnosti pracovníků školy a jeho správu. Přírůstek hodnoty software v r. 2011 činil 7.218 tis. Kč, přičemž investiční nehmotný majetek představoval hodnotu cca 450 tis. Kč a neinvestiční nehmotný majetek cca 6.768 tis. Kč (s rozlišovací cenou 60.000,-Kč). Součástí je také vedení operativní evidence těchto dvou skupin software.

- v oblasti činností spojených s hospodařením Výpočetního centra oddělení zajišťovalo správný oběh dokladů spojených s dodávkami zboží a služeb, vyřizovalo administrativní záležitosti spojené s objednávkami materiálu a služeb pro útvary Výpočetního centra a následně likvidaci odpovídajících faktur – během roku 2011 bylo zpracováno více než 400 požadavků pracovníků Výpočetního centra a jiných útvarů školy, následných objednávek a ověření cca 750 faktur, před jejich proplacením. Do oblasti hospodaření dále patřilo i finanční zajištění drobných nákupů za hotové pro potřeby Výpočetního centra v objemu cca 90.000,- Kč,
- pracovnice SO zajišťovaly i organizaci nákupů VT a spotřebního materiálu VT pro součásti školy a jeho distribuci od dodavatele ke koncovým uživatelům,
- mezi další činnosti oddělení patřilo plnění úkolů zejména z oblasti evidence majetku a dále účast při inventarizaci hospodářských prostředků, zajištění drobných služeb např. externí rozmnožování, inzerce, drobný nákup, správu a rezervaci školící a zasedací místnosti apod.
- dále oddělení spolupracovalo při zajišťování fotografování studentů v průběhu zápisů do prvních ročníků studia na VŠE, zahraničních studentů, externích čtenářů knihovny apod.
- další funkcí bylo zajištění kancelářského vybavení a potřeb pro jednotlivá oddělení Výpočetního centra,
  - oddělení také zajišťuje funkci odborné příruční knihovny Výpočetního centra pro pracoviště Žižkov a ostatní dislokovaná pracoviště VC (JM a SIC Jarov)

Většina těchto činností vyžaduje správu informací a dat v informačním systému Lotus Notes. Byla provozována řada databází a systémů sledování, např. databáze pracovníků VC, dovolených, mimořádných stipendií, rozpočtu a čerpání provozních prostředků, dokumentů (směrnic, smluv apod.), sledování postupu objednávání (od oběhu a



schvalování žadanek, sledování oběhu externí objednávky, oběhu interní objednávky až po samotné objednání a dodání zboží či služby) a další.

## **7.4 Odbor provozně-technický**

Odbor provozně-technický zahrnuje pět oddělení. Podrobnější rozpis funkce a rozsahu činností jednotlivých organizačních útvarů v roce 2011 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 provozu Studijního a informačního centra Jarov** rozšiřuje počet počítačových míst na studovně pohodlně přístupných zejména pro studenty ubytované na kolejích Jarov a poskytuje jim i základní knihovní služby. Zároveň je kapacita pracovníků tohoto útvaru využívána i pro podporu uživatelů výpočetní techniky zaměstnancům SÚZ v lokalitě Jarov. Oddělení úzce spolupracuje zejména s „mateřským“ oddělením provozu počítačových učeben zabezpečující provoz v lokalitě Žižkov Churchillovo nám., týkající se zaškolení nových pracovníků, technické pomoci. S úzkou spoluprací se počítá i nadále např. v případě potřeby vzájemného zastoupení pracovníků, dále při zabezpečení větších akcí typu zápisů zejména 1. ročníků apod.
- **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 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) v roce 2011 zajišťovalo provoz výpočetní techniky na počítačových učebnách a studovnách VŠE Žižkov. Poskytovalo poradenskou pomoc uživatelům školní sítě a výpočetní techniky. V roce 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, kuponů MHD. 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.

Pro zajištění chodu je oddělením SPUS používán program NESÁ (autor odd. RP) – odd. SPUS tento program využívá již od roku 2000, a to především k zabezpečení přístupu na počítačové učebny a studovny pro oprávněné uživatele. Dále je tento program využíván na zabezpečení zakázek Identifikační karty HD940027 a Copy a tisk HD940037, jež jsou v rámci oddělení provozovány a spravovány.

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. Během roku 2006 zcela převzali odpovědnost za provoz Centra podpory uživatelů, v jehož prostorech je poskytován Helpdesk ke školní síti studentům a zaměstnancům VŠE, sídlí zde Správa identifikačních karet. Činnost Centra podpory uživatelů včetně jeho dalších subobjektů zajišťovalo oddělení SPUS samozřejmě i během roku 2011 .

Současný stav výpočetní techniky na počítačových učebnách VŠE Žižkov k 31.12.2011 je následující:

***I. Patro - učebny***

103: 21 počítačů – AMD Athlon 3800+ 2,00 GHz, 1GB RAM, 160 GB HDD,17“LCD  
104: 24 počítačů – AMD Athlon 3800+ 2,00 GHz, 1GB RAM, 160 GB HDD,17“LCD  
105: 21 počítačů – AMD Athlon 3800+ 2,00 GHz, 1GB RAM, 160 GB HDD,17“LCD  
106: 11 počítačů – AMD Athlon 3800+ 2,00 GHz, 1GB RAM, 160 GB HDD,19“LCD  
107: 21 počítačů – AMD Athlon 3800+ 2,00 GHz, 1GB RAM, 160 GB HDD,17“LCD  
108: 21 počítačů – AMD Athlon 3800+ 2,00 GHz, 1GB RAM, 160 GB HDD,17“LCD  
109: 24 počítačů – AMD Athlon 3800+ 2,00 GHz, 1GB RAM, 160 GB HDD,,19“LCD

***II. Patro - učebny***

202: 26 počítačů – AMD Athlon 3800+ 2,00 GHz, 1GB RAM, 160 GB HDD,17“LCD  
203: 26 počítačů – AMD Athlon 3800+ 2,00 GHz, 1GB RAM, 160 GB HDD,17“LCD  
204: 21 počítačů – AMD Athlon 3800+ 2,00 GHz, 1GB RAM, 160 GB HDD,17“LCD  
205: 14 počítačů – AMD Athlon 3800+ 2,00 GHz, 1GB RAM, 160 GB HDD,17“LCD  
206: 21 počítačů – AMD Athlon 3800+ 2,00 GHz, 1GB RAM, 160 GB HDD,17“LCD  
207: 27 počítačů – AMD Athlon 3800+ 2,00 GHz, 1GB RAM, 160 GB HDD,17“LCD

***III. Patro – učebna 305***

305: 21 počítačů – AMD Athlon 3800+ 2,00 GHz, 1GB RAM, 160 GB HDD,17“LCD

***Přízemí - studovny***

76 počítačů – Celeron 2,6GHz, 512MB RAM, 80 GB HDD, DVD,19“LCD

***1.patro – chodba***

13 počítačů – Celeron 2,6GHz, 512MB RAM, 80 GB HDD, DVD, CRT monitor

***2. patro – chodba***

15 počítačů – Celeron 2,6GHz, 512MB RAM, 80 GB HDD, DVD, CRT monitor

**7.4.2 ODDĚLENÍ PROVOZU STUDIJNÍHO INFORMAČNÍHO CENTRA JAROV**

Oddělení zajišťovalo v průběhu roku 2011 provoz výpočetní techniky na všech studovnách a učebnách Studijního informačního centra, včetně techniky oddělení SUZ. Poskytovalo poradenskou činnost pro studenty a zaměstnance v areálu kolejí Jarov. Ve spolupráci s oddělením síťové infrastruktury zajišťovalo chod aktivních prvků a odstraňování závad v rámci celého areálu Jarov. V průběhu celého roku zajišťovalo instalace výpočetní techniky včetně provádění helpdesku a s ním souvisejících činností. V celém roce ve spolupráci s oddělením SUS VC VŠE zajišťovalo chod zálohovacího zařízení včetně serveru, umístěného v prostorách telefonní ústředny SIC Jarov.

## Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2011

Provozní doba SIC Jarov byla v průběhu celého roku stanovena od 07.30 hod. do 20.00 hod. Oddělení OPSIC provedlo v roce 2011 opravu 43 PC a 216 reinstalací PC. Od 1.1.2011 do 31.12.2011 bylo na instalovaných tiskárnách vytištěno 24 162 stran textu. V tomto roce navštívilo Studijní informační centrum na Jarově cca 8 600 studentů.

**Tabulka 1: Vybavení studijního informačního centra Jarov**

Patro	Číslo učebny	Počet	Hardwarová konfigurace PC stanice	Rok pořízení/upgradu
1. patro	S 212	66	AMD ATHLON 1.67 GHz,512 MB RAM, 17" LCD	2003
	S 212	48	AMD ATHLON 2.3 GHz,2GB MB RAM, 17" LCD	2009
	S 231	19	AMD ATHLON 2.3 GHz,2GB MB RAM, 17" LCD	2009
	S232	19	AMD ATHLON 2.3 GHz,2GB MB RAM, 17" LCD	2009
	S 212	1	CELERON 2.4 GHz,512 MB RAM, 17" LCD	2005

### 7.4.3 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.

## *Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2011*

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, 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 zajišťují opravy a údržba klimatizace značky LG, tří klimatizačních jednotek TOSHIBA a dvou jednotek UNIFLAIR pracujících na principu chlazení technologií freecooling. Další činností spadající do kategorie infrastruktury serverových sálů je oprava a údržba UPS značky POWERWARE, která je umístěna v rozvodně nízkého napětí ve „Staré“ budově. U těchto zařízení technické oddělení 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 paměti, diskových kapacit, upgrade procesorů, zvyšování taktovacích frekvencí sběrnic, celkové repase počítačů, programování paměti 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, vyzařování 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 směrnicí č.4/2000 a dodatku č.1 by byl možný v případě zájmu odprodej funkční a neupotřebitelné výpočetní

## Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2011

techniky zaměstnancům a studentům VŠE. V průběhu roku 2011 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.

V roce 2011 se zastavil trend snižování počtu oprav VT, který byl důsledkem rozsáhlejší inovace a orientací na nákup VT od firmy DELL, 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

Bylo zajištěno nebo vlastními pracovníky provedeno 219 dílenských oprav. Kromě dílenských oprav byly další drobné opravy prováděny přímo u uživatelů. Z dílenských oprav se jednalo o 101 oprav PC, 16 monitorů, 51 tiskáren, 35 notebooků a 20 ostatních

## *Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2011*

elektronických systémů (údaje se týkají pouze Žižkova). Z celkového počtu 101 dílenských oprav počítačů bylo 25% záručních oprav. Záruční opravy byly provedeny stoprocentně u PC Dell, PC Fujitsu Siemens jsou již mimo záruku.. Opravy monitorů byly z 75% záruční. Opravy tiskáren byly provedeny v poměru 9% záručních oprav, 64% pozáručních oprav u externích firem a 27% v rámci oddělení. Z celkového počtu opravovaných notebooků bylo 43% záručních oprav, 31% bylo realizováno jako pozáruční opravy u externích firem a 26% v technické části oddělení HelpDesk . V kategorii „Ostatní“ jsou evidovány opravy a instalace datových přepínačů, opravy počítačových myší, klávesnic, reproboxů, flashdisků, atd. Z 20-ti evidovaných akcí bylo provedeno 25% záručních oprav (flashdisky, klávesnice, bluetooth) a 75% připadlo na instalace a opravy zajišťované vlastními pracovníky.

Na serverovém sále M15 byla v průběhu roku 2011 provedena standardní profylaxe tří klimatizací Toshiba, jedné klimatizace LG a dvou freecoolingových jednotek Uniflair V rozvodně NN byla provedena profylaxe na UPS Powerware 9355.

Na sále M15 byla rovněž provedena pravidelná roční elektrovizy a revize automatizovaného hasicího systému AHS.

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 periferií (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 2011 byla již plně spuštěna nová databáze incidentů vytvořená ve spolupráci s firmou YourSystem, spol.s r.o.. Během roku 2011 bylo evidováno přes 1100 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.

#### **7.4.4 AUDIOVIZUÁLNÍ ODDĚLENÍ**

##### **Náplň činnosti oddělení**

Zabezpečení učeben a dalších prostor (zasedací místnosti rektora, fakult a kateder, foyer, vestibuly, tělocvična, sportovní areál Dobronice, sportovní hala Třebešín) potřebnou audiovizuální technikou včetně její instalace a obsluhy, servisu a inovace. Technická podpora uživatelům. Zajištění technického provozu Nové Auly pro výuku, dny otevřených dveří fakult, konference, promoce, imatrikulace, kulturní a společenské akce, studentské akce a přednášky. Tvorba audiovizuálních materiálů audio a video nahrávky, tvorba fotografických a grafických materiálů pro výuku, pro propagaci školy a publikační činnost VŠE, zabezpečení komerčních akcí pořádaných na VŠE. Technické zabezpečení kulturních, sportovních a společenských akcí ve všech prostorách VŠE. Realizace nákupů audiovizuální techniky jak pro potřeby samotného oddělení tak i pro ostatní útvary školy. AVO VC realizuje také provoz Grafické a multimediální laboratoře (GML – viz dále). Hlavním cílem je zpřístupnění audiovizuální techniky pro tvorbu multimediálních projektů studentům VŠE. GML se technicky a poradensky podílí na zajištění výuky některých kurzů F4, F3 a U3V.

##### **Využití IS/IT pro zabezpečení činnosti**

Umístování videoprodukce AVO na videosever VŠE (sjednocení designu s celoškolským vzhledem a převedení na jiný server), podpora umístování záznamů přednášek na server multimedia.vse.cz a odkazy na WWW stránky školy. Podpora informačního systému na displejích v prostorách školy provozovaného odd.PR a fakultami.

##### **Hlavní konkrétní aktivity oddělení v roce 2011**

Kromě zajištění provozu učeben a poslucháren během semestrů zajišťovalo Audiovizuální oddělení další významné akce celoškolského charakteru. Z nejvýznamnějších uvádíme :

Vencovského aula:

31.1. - udělení čestného doktorátu **prof. Dr. Berndu Hallierovi**, 1.3. - přednáška Zd. Tůmy



## *Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2011*

21.3. - Ekofórum - Pavel Kysilka (ředitel Čes. spoř.), 2.4. - konference: Fin club, 11.4. - konference: Klub investorů, 12.4. - konference: Klub investorů, 14.4. - "Nerv": Konkurenceschopnost ČR, 28.4. - přednáška: generální ředitel burzy Petr Koblitz  
29.4. - odborný seminář: Daňová akademie, 5.5. - Ekofórum: L. Heger ministr zdravotnictví  
16.5. - koncert sboru VŠE, 24.5 - 26.5 - Inforum 2011, 30.5. - promoce U3V  
2.6. - 20 výročí FIS - slavnostní zasedání, 6.6. - Winston Econ Art 2011, 7.6. - výroční zasedání FFÚ, 8.9. - Evropský kongres FIPF, 9.9. - promoce IFTG, 10.9. - Evropský kongres FIPF, 23.9. - konference Web expo 2011, 24.9. - konference Web expo 2011  
5.10. - VŠE hledá talent - 1. Kolo, 18.10. - Ekofórum: J. Drábek, ministr práce a sociálních věcí, 3.11. - VŠE hledá talent - 2. Kolo, 9.11. - zasedání "Vědecká rada FMV"  
9.11. - koncert Ondřeje Havelky, 24.11. - koncert "Žižkovský podzim 2011"  
25.11. - konference F1, 29.11. - Ekofórum: Jiří Pospíšil - ministr spravedlnosti ČR  
15.12. - seminář MŠMT

### Rajská budova:

19.1. konference Konkurenceschopnost české ekonomiky na křižovatce, 9.2. Uvítání zahraničních studentů (AK), 25.2. Přehlídka studentských filmů, 1.3. Diskuze s Tomio Okamura, 7.3. přednáška J.Muhlfeita: Budoucnost českého školství, 14.- 17.3. filmový festival Jeden svět, 15.3. Šance-veletrh pracovních příležitostí, 28.3. Evropský den na VŠE, 8.4. konference Teoretické a praktické aspekty veř. financí, 13.5 konference Nové formy vládnutí, 17.5. konference Ekonomika sportu, 28.5. konference Jak může občanská společnost zkrotit mašinerii politických stran, 8.-10.9. Evropský kongres učitelů francouzštiny, 22.-23.9. Mezinárodní ekonomicko -statistické dny na VŠE, 22.-24.9. webový veletrh Webexpo, 3.11. přednáška expremiéra Jana Fischera, 21.10. konference Nová ekonomika-nové příležitosti, 21.11. studentská akce Rozhledna, 21.11. Vystoupení podnikatele A.Babiše, 2.12.Den vědy na VŠE,13.12. přednáška D. Drábové: Stres v jádře-jádro ve stresu.

### Další akce:

Mexico: bezpečnost a prosperita, Inforum, Veletrh webových aplikací, Slovenský ministr zahraničí - Mikoláš Dzurinda, Presentace kandidátů na děkana FMV, Pedagogická konference

**Provoz Multimediální a grafické laboratoře VŠE**

AVO VC zajišťuje provoz Grafické a multimediální laboratoře (GML). Laboratoř je umístěna v místnosti 300, 304 a 305 A ve staré budově VŠE. V laboratoři jsou pracoviště pro videostřih a grafiku, tablety, tiskárna a skener. Laboratoř je také vybavena prostředky pro sběr dat (fotoaparáty, kamery, stativy a další příslušenství). V GML byla soustředěna veškerá audiovizuální technika určená pro práci studentů v řádně akreditovaných přemětech.

V laboratoři je realizována individuální i týmová výuka metod filmového střihu a tvorby grafiky formou experimentálních cvičení. Praktická výuka v exteriérech (fotografie a video) je realizována pomocí techniky laboratoře. Studenti pracují na projektech v týmově orientované výuce na reálných i simulovaných komplexních zadáních multimediálních výstupů pro ekonomickou praxi.

V GML bylo v roce 2011 v rámci výuky předmětů F4 a F3 natočeno cca 25 studentských krátkých filmů. V roce 2011 prošlo individuální výukou cca 300 studentů F4, 20 studentů F3 a 50 studentů U3V. V roce 2011 bylo v GML realizováno cca 30 týmových projektů vč. týmové výuky.

Pracovníci GML (ved. GML a pomocné vědecké síly) realizují i audiovizuální podporu některých dalších výukových projektů pro potřeby vyučujících (např. F2, F3, F4 a VOŠIS). Dle kapacitních možností je laboratoř zpřístupněna i pro samostatnou práci zájemců ze všech fakult školy a také i pro studenty University 3. věku.

Grafická a multimediální laboratoř (resp. vedoucí GML) zajišťuje grafické práce pro potřeby VŠE. Například grafické návrhy a výroba certifikátů, ceny děkanů, osvědčení, ocenění, jmenovací listy, specifické diplomy k medailím, diplomy, tisk nadstandardních listin na specifické papíry, apod.

**Tvorba audiovizuálních materiálů:**

Videozáznam z promoce Univerzity třetího věku, živý přenos a videozáznam z akce Den s VŠE, videozáznam z akce Winston Econ Art 2011, záznam a živé vysílání výstupu skupina NERV na téma „Konkurenceschopnost České republiky“, záznam a živé vysílání konference „Kdo může za růst veřejných výdajů v posledním desetiletí a je monetární expanze vhodným lékem? “.

Tvorba fotografických a grafických materiálů:

Oblasti: videozáznamy, skenování, retuše, výukové pomůcky, grafika, tisk (plakáty, grafika, tisk, pozvánky, diplomy, certifikáty, grafika, přebaly CD. Instalace a tisk pro výstavy. Celkem cca 162 objednávek fotoprací a grafických prací.

**Přehled realizovaných investičních akcí :**

Zakoupeno a namontováno 5 dataprojektorů (výměna za dosloužilé) do učeben JM 357,359,360 362, 382. Byla provedena výměna zastaralých dataprojektorů v posluchárnách A,B, Likešově aule, RB 210,213 a dvoraně RB.

**Spolupráce s ostatními útvary školy**

Spolupráce s CTVS a CIKS – opravy audiovizuálních zařízení používaných ve zmíněných centrech.. Práce v návrhové komisi pro vyřazování a odprodej nepotřebného majetku.

**Prezentace činnosti oddělení nebo Výpočetního centra (přednášky, semináře, WWW aj.), spolupráce s obdobnými útvary na jiných školách.**

Ing. Pavel Michalik zajistil výuky předmětu U068, U069 a U 071, Kristýna Horná předměty U056 a U056A Univerzity třetího věku, včetně dostupných videopřednášek na <http://multimedia.vse.cz>, doc.Ing. Stanislav Horný, CSc. prezentoval zapojení GML do výuky studentů na mezinárodních konferencích eLearning 2011 a Alternativní metody výuky 2011.

**7.4.5 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 - 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.

## *Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2011*

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

V hlavních lokalitách Žižkov a Jižní Město OSI vybudovalo a provozuje bezdrátovou síť Eduroam. Síť je určena pro připojení notebooku studentů a zaměstnanců. Z důvodu zkvalitňování a modernizace sítě byla v roce 2009 vybrána nová technologie od firmy H3C, v roce 2010 postupně nasazena a instalována do všech lokalit. Bylo započato i s pokrýváním kolejí bezdrátovou sítí. V roce 2011 byla pokryta většina kolejí (kromě kolejí Jarov I.)

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 a Dobronice.
- 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>.

## *Výroční zpráva Výpočetního centra za rok 2011*

- 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, Točná <http://telefony.vse.cz>.
- Správa IPTV – <http://iptv.vse.cz>.
- Technická podpora a rozšiřování přístupového systému v lokalitách Žižkov a Jarov.
- Nastavování vstupů na karty do místností s přístupovým systémem (Dočasný stav).

## **8. PŘÍLOHA A**