



ICT plán školy

na období od 1. 1. 2011 do 31. 12. 2011

ČESKOSLOVANSKÁ AKADEMIE OBCHODNÍ
střední odborná škola, Praha 2, Resslova 5

Obsah

Stávající stav	2
Žáci	2
Pedagogové.....	2
Vybavení školy z hlediska výpočetní techniky	3
Počítačové učebny – celkem 90 stanic	3
Multimediální učebny – celkem 10 stanic	3
Učebny bez výpočetní techniky – celkem 0 stanic	3
Studovna – celkem 3 stanice	3
Kabinety pedagogických + nepedagogických pracovníků – celkem 24 stanic + 4 ntb.....	4
Technický stav, parametry a stáří PC – celkem 127	5
Technický stav projektorů – celkem 14	5
Tiskárny ve školním prostředí.....	5
Serverové služby, přípojná místa.....	6
Způsob zajištění přípojných míst v budově školy	6
Připojení k internetu.....	6
Serverové prostředí – 5 serverů	6
Elektronické komunikační kanály školy	6
Programové vybavení školy	6
Shrnutí současného stavu.....	8
Závěr	9
Přílohy.....	10



ICT plán školy popisuje stávající stav, cíle, kterých chce škola v souladu se Standardem ICT služeb ve škole v oblasti informačních a komunikačních technologií (ICT) dosáhnout a postup jejich dosažení. Plán dále popisuje míru využití ICT v jednotlivých předmětech. Plán je zpracován na období od 1. 1. 2011 (stávající stav) do 31. 12. 2011 (cílový stav).

Stávající stav

Žáci

Celkový počet studentů ve škole k 19. 4. 2011: 397 studentů

- 6341M04 Obchodní akademie – 3. a 4. ročník: 209
- 6341M02 Obchodní akademie – 1. a 2. ročník: 188

Pedagogové

Celkový počet pedagogických pracovníků ve škole k 19. 4. 2011: 38¹

¹ Údaj obsahuje pouze pedagogické pracovníky, tedy i paní ředitelka a dvě zástupkyně, naopak není zahrnuta hospodářka, ekonomka a účetní školy



Vybavení školy z hlediska výpočetní techniky

Počítačové učebny – celkem 90 stanic

Počítačovou učebnou je myšlena učebna vybavena větším počtem počítačových stanic sloužící k výuce informačních technologií a písemné a elektronické komunikace. V každé této učebně se nachází projektor bez plátna a bez kvalitního ozvučení.

- Učebna 403 – počet studentských + počet učitelských stanic: 15+1
- Učebna 404 – počet studentských + počet učitelských stanic: 16+1
- Učebna 406 – počet studentských + počet učitelských stanic: 18+1
- Učebna 407 – počet studentských + počet učitelských stanic: 18+1
- Učebna 408 – počet studentských + počet učitelských stanic: 18+1

V učebnách 403, 404 a 406 slouží pro studijní účely laserová tiskárna. V učebnách 407 a 408 již jehličkové tiskárny z důvodu vysokého stavu opotřebení, technického zastarání a nefunkčnosti nejsou.

Multimediální učebny – celkem 10 stanic

Multimediální učebnou je myšlena učebna, ve které se nachází počítač s projektorem, zvukovou soustavou a v šesti případech s vizualizérem a v 5 případech s plátnem.

- Učebny 103, 112, 203, 207, 208, 209, 302, 306, 308 a 410

Učebny bez výpočetní techniky – celkem 0 stanic

Jedná se o třídy, ve kterých se vyučují „nepočítačové“ předměty a nejsou na učitelském stole instalovány počítače. V každé této učebně se nachází nevyužitá 2portová zásuvka s připojením do školní sítě LAN.

- Učebny 007, 303, 305, 307, 409 a 412

Tento stav je v současnosti nedostačující, jelikož od školního roku 2011/2012 začne škola využívat elektronickou třídní knihu realizovanou v aplikaci „Bakaláři“. Je tedy nutné osadit tyto učebny počítači v lepším případě i s projektory.

Studovna – celkem 3 stanice

Menší místnost v suterénu školy se třemi počítači, které slouží žákům k relaxaci a vyhledávání informací na internetu. U každého počítače jsou reproduktory a žádná tiskárna.



Kabinety pedagogických + nepedagogických pracovníků – celkem 24 stanic + 4 ntb.

V každém kabinetu je instalována dle počtu profesorů minimálně jedna pracovní stanice. V každém kabinetu se nachází tiskárna, na které je možné z počítačů ve stejné místnosti tisknout pracovní dokumenty. Z kabinetu písemné a elektronické komunikace je možné poslat dokumenty k tisku na tiskárny v učebnách 404 a 406. Vedení školy a správci počítačové sítě slouží k práci notebook. Účetní školy a hospodárka mají k dispozici stolní počítač. V kabinetech jsou až na dvě výjimky LCD monitory 17"-22". Ve dvou případech je součástí počítačové sestavy CRT monitor 15".

Kabinet číslo	počet kantorů	počet počítačů	počet ntb.	počet tiskáren
• 102 – tělesná výchova	3	2	0	1
• 113 – anglický jazyk	3	1	0	1
• 205 – sekretariát	1	1	0	1
• 210 – matematika	2	1	0	1
• 211 – zástupkyně školy	1	1	0	1
• 212 – eko a účetnictví	4	3	0	1
• 215 – eko a účetnictví	3	2	0	1
• 301 – český jazyk	2	1	0	1
• 304 – cizí jazyky	3	2	0	1
• 310 – cizí jazyky	3	2	0	2
• 311 – anglický jazyk	3	1	0	1
• 401 – inf. technologie	2	2	0	1
• 405 – pís. a el. Komunikace	2	2	0	0
• 413 – inf. technologie	2	2	0	1
• 201 – zástupkyně	1	0	1	1
• 206 – ředitelka školy	1	0	1	1
• 213 – účetní a ekonomka	2	1	1	1
• 411 – správce sítě	1	0	1	1
• Celkem	40	24	4	18



Technický stav, parametry a stáří PC – celkem 127

Priorita technické vybavenosti je v učebnách sloužících pro výuku počítačových předmětů. Kdykoliv se koupí nové počítače, osadí se jimi jedna z počítačových učeben a „staré“ počítače se přemístí do multimediální učebny nebo do kabinetu kantorům.

Z hlediska technických parametrů se ve škole nachází následující typy počítačů:

Case	Procesor	RAM	HDD	Monitor	Datum pořízení	Umístění
STS	Pentium 1,6 MHz	0,7GB	40GB	CRT 15"	2004	studovna
LYNX	Celeron 2,0 MHz	0,7GB	40GB	CRT 15"	2006	učebna 406
LYNX	Celeron 2,4 MHz	1GB	40GB	CRT 15"	2005	učebna 403
LYNX	Celeron 2,5 MHz	1GB	80GB	CRT 15"	2006	učebna 404
LYNX	Celeron 2,6 MHz	1GB	80GB	LCD 17"	2007	učebna 407
DELL	Pentium Core 2 Duo	3GB	80GB	LCD 17"W	2010	učebna 408

V multimediálních učebnách a kabinetech jsou nejméně výkonné počítače z celého vozového parku, tedy Pentia 4 1,6 Mhz, Celeron 2,0 Mhz a v některých Celerony 2,4 MHz.

Technický stav projektorů – celkem 14

V současnosti pedagogové mají možnost využívat 14 projektorů instalovaných v učebnách. Čtyři projektory jsou v počítačových učebnách (počítačová učebna 406 je bez projektoru) a deset projektorů je rozmístěno v multimediálních učebnách spolu s kvalitním ozvučením viz výše. U pěti projektorů je k dispozici motoricky ovládané plátno. Vzhledem ke stáří projektorů postupně dochází ke ztrátě svítivosti zapříčiněné starou lampou v projektoru. Akutně je nutné vyměnit lampu u projektoru 410.

Z důvodu malování učeben (zdi mají jinou než bílou barvu) je nezbytně nutné dokoupit ke všem projektorům bílá plátna. Většina učeben s projektory je orientována na jižní stranu bez instalovaných žaluzií, což má za následek ve slunných dnech snížení funkčnosti a využitelnosti projektoru. Bylo by tedy více než vhodné osadit všechny učebny žaluziemi/roletami.

Tiskárny ve školním prostředí

Studentům je ve vestibulu školy k dispozici vysokokapacitní kopírka na mince. Kantorům slouží ke zpracování dokumentů nové multifunkční zařízení v prvním patře s možností scannování (a následném uložení na flashdisk nebo zasláním na e-mailovou adresu), kopírování a kvalitního tisku.

Mimo výše zmíněné multifunkční zařízení má každý kantor k dispozici ve svém kabinetu lokální či LAN černobílou laserovou tiskárnu zajišťující pohodlí operativního tisku dokumentů.



Serverové služby, přípojná místa

Způsob zajištění přípojných míst v budově školy

Všechna PC jsou připojena do školní počítačové LAN sítě 100Mb/s. V každé místnosti v budově se nachází v rámci strukturované kabeláže minimálně jedna 2xRJ45 zásuvka. Všechny zásuvky jsou svedeny UTP Cat5e kabely do rackové skříně v serverovně, ve které je tedy k dispozici na 160 přípojných míst. Lokální nedostatky (několik kabinetů s více síťovými zařízeními) jsou řešeny switchem přímo v kabinetu.

Připojení k internetu

Každá počítačová stanice má v rámci školní webové politiky přístup k internetu – stabilní symetrické připojení o rychlosti 8 Mb/s s agregací 1:1, wifi + záložní IrDA od sdružení PASNET Pražská akademická počítačová síť.

Škola v současné době nenabízí možnost připojení zařízení k síti bezdrátovou technologií wi-fi.

Serverové prostředí – 5 serverů

V roce 2008 škola pořídila rackový server FSC Primergy, na kterém jsou virtuálně spuštěny 3 servery. O hlavní serverové služby (DHCP, DNS, Proxy, Datové uložení, řadič domény, intranet) se stará jeden z virtuálních serverů s OS FreeBSD. Další síťové aplikace (AVG, Pohoda, PohodaEDU, Bakaláři, Legislativa školy) běží na zbývajících dvou virtuálních stanicích s OS Windows XP prof. Docházkový systém Cominfo běží z technických důvodů na samostatné stanici s OS Windows XP prof. O zálohování dat se stará z důvodů hardwarové nezávislosti na virtuálních stanicích samostatné PC s OS FreeBSD. Všechny servery jsou chráněny proti výpadkům napětí dvěma výkonnými UPS záložními zdroji.

Webová prezentace školy je dostupná na adrese www.cao.cz a běží na serverech tvůrců stránek. Asistent ICT odpovědný za aktualizaci stránek pohodlně updatuje obsah webu přes webové rozhraní.

Všichni zaměstnanci školy mají zřízené mailové schránky pod doménou cao.cz. K přístupu do schránky využívají webového klienta Squirrel nebo ve školním prostředí portablovou verzi Mozilla Thunderbird. Mailserver je stejně jako webserver řešený outsourcingem.

Elektronické komunikační kanály školy

Zaměstnanci školy mají možnost komunikace interní telefonní sítí, součástí každého kabinetu je telefon. Dalším komunikačním kanálem je e-mailová komunikace. Pro zveřejňování dokumentů byla nově zřízena nástěnka školy realizovaná evidenčním a informačním systémem školy Bakaláři, do které mají přístup pouze pedagogové. Škola má vlastní internetové i intranetové stránky.

Programové vybavení školy

Škola dbá na dodržování autorského zákona a licenčních ujednání, k aplikacím od společnosti Microsoft využíváme licencování pro školy v programu MS Select, OLP NL AE, pro nově koupené stanice používáme OEM licence, v neposlední řadě využíváme i freeware aplikace.



ČESKOSLOVANSKÁ AKADEMIE OBCHODNÍ
střední odborná škola
Praha 2, Resslova 5



Na všech uživatelských stanicích a noteboocích je instalován plně aktualizovaný operační systém MS Windows XP professional. Z hlediska funkčnosti a plného využití PC jsou na každé stanici instalovány následující uživatelské aplikace: AVG, MS Office 2007, Internet Explorer 8, Google Chrome, Mozilla Firefox, Mozilla Thunderbird, ZAV, Pohoda, PohodaEDU, Zoner Callisto 4, Xn View, PS Pad, KMPlayer, VLC Player, QuickTime Player, 7-zip, Adobe Reader, PDF reDirect a Altap Salamander. Na vybraných stanicích je instalován originální software k ovládání scanneru a Ashampoo Burning Studio 6 k vypalování CD/DVD. Ke všem uživatelským aplikacím mají přístup žáci i kantoři.



Shrnutí současného stavu

Z hlediska počtu pracovních stanic poskytuje 5 plně vybavených počítačových učeben a 10 učeben s multimediální technikou dostatečný komfort při výuce výpočetních i jiných předmětů. Slabou stránkou je fakt, že 70% počítačů jsou staré 5 a více let. Z důvodu vyšší hardwarové náročnosti plánované nové verze výukového programu ZAV a na základě požadavku spuštění elektronické třídní knihy je nutné hardwarově obnovit dvě počítačové učebny. Počítače z vyřazených učeben budou využity v učebnách, které v současnosti výpočetní technikou nedisponují. Jejich výkon je ke spuštění modulu Třídní kniha v rámci EISŠ Bakaláři dostačující. Dále se stanice z počítačové učebny použijí k navýšení počtu stanic v kabinetech tak, aby každý pedagogický pracovník měl svůj počítač. Zbytek počítačů nahradí nejstarší stanice v multimediálních učebnách, které se vzhledem ke svému stáří stávají poruchovými a nespolehlivými.

Rozpočet viz příloha č. 1 „Rozpočet – 2 učebny“

Multimediální technika se z hlediska kvantity zdá být také dostatečná. Optimální, avšak ne nezbytně nutné, by bylo osazení zbývajících učeben projektory s kvalitní zvukovou technikou. Jedná se celkem o 5 učeben. Vizualizéry z důvodů praktické nevyužitelnosti nejsou nutnou součástí učebny. Zdaleka vyšší prioritu v této oblasti má obměna spotřebního materiálu v projektorech. V současnosti je nutné vyměnit jednu lampu v učebně 410. Dále je nutné pokračovat v osazování učeben plátny z důvodu barevných zdí. V neposlední řadě je nutné investovat do okenních žaluzií, bez kterých se ve slunných dnech projektor stává nepoužitelným.

Rozpočet viz příloha č. 2 „Rozpočet multimediální učebny“

Možnost připojení k internetu bezdrátovou technologií wifi se stala běžnou součástí počítačových sítí škol již před několika lety. V současné době narůstá tlak ze strany uživatelů školní počítačové sítě ohledně možnosti bezdrátového připojení soukromých přenosných počítačů. Dále se plánuje investice do tzv. mobilní učebny realizované cca patnácti notebooky, které se budou připojovat ke školní počítačové síti z jakékoliv učebny v budově. V neposlední řadě wifi síť nahradí nefunkční zásuvky a přístupná místa s přerušenými drátovými spoji.

Wifi síť bude logicky rozdělena na dvě dílčí sítě. Notebooky patřící škole budou mít kompletní přístup do vnitřní počítačové sítě včetně přístupu do školních aplikací a na síťové disky. Připojení k internetu bude respektovat školní politiku připojení k internetu s mnoha prvky zabezpečení. Notebooky soukromé povahy a notebooky hostů se budou připojovat prostřednictvím wifi pouze k síti internet a to omezenou rychlostí a šifrovanou komunikací.

Rozpočet viz příloha č. 3 „Rozpočet wifi“

Současné řešení serverového prostředí kombinací systémů FreeBSD a Windows XP na straně serverů a Windows XP na straně klientů je neefektivní. Nesystematické je v současnosti i zabezpečení vnitřní počítačové sítě. Potřebné jsou licence na Windows Server 2008 R2. Minimálně v jedné učebně by také mělo dojít k zavedení uživatelských Windows 7.

Rozpočet viz příloha č. 4 „Serverové řešení“



Závěr

V dnešní době není možné na kvalitu i kvantitu ICT vybavení nahlížet jako na ukazatel „prestíže“ školy. Využívání výpočetní techniky se stalo přímo ve výuce i v přípravě naprostou samozřejmostí. Mnoho operací přímo či nepřímo spojených s výukou probíhá elektronicky a tomuto faktu musí odpovídat i stav počítačového vybavení školy. Je důležité si uvědomit, že koupí počítačů práce nekončí – naopak začíná. Údržba je mnohdy nákladnější než samotné pořízení. Nároky na stav vozového parku PC se neustále zvyšují a konkrétně u PC se ukazuje – co se dnes koupí, za 4 roky není prakticky k použití. Je nutné tedy počítat s náklady na celkový stav ICT jako na kontinuální proces, kterému není nutné se vyhýbat či ho odsouvat. Bez kvalitního a udržovaného počítačového vybavení s bezpečně nastavenou vnitřní sítí se dnešní škola jednoduše neobejde.

Dokument obsahuje přílohy: 1 strana - rozpočty

V Praze 30. 5. 2011

Vypracoval: Lukáš Král, asistent ICT

Schválila: Mgr. Dagmar Blažková, ředitelka ČAO



Přílohy

Rozpočet – 2 učebny

PC	Dell GX745 Desktop	2x 17x 5 610 = 190 740,-
Monitor	Benq GL940M	2x 17x 2 319 = 78 846,-
Licence antivir	Rozšíření multilic. AVG	10x 632,4 = 6 324,-
Kancelářský software	Office 2007	23x 2 339 = 53 792,-
Celkem		329 702,-

Rozpočet multimediální učebny

Lampa ASK C300	učebna 410	5 912,-
Projektor Acer P5271	učebny 303, 305, 307, 406, 409 a 412	6 x 14 963,-
Zvukotechnika AQ M2+repro	učebny 303, 305, 307, 409 a 412	5x 7 568,-
Plátno Elite Screens	učebny 103, 112, 207, 208, 303, 305, 306, 307, 403, 409, 410 a 412	12 x 8000,- ²
Rolety, žaluzie	xxx	xxx,-
Celkem		229 530,-

Rozpočet wifi

Controller (rackový)	D-link DWS-3024L	58 800,-
AP (chodby)	D-link DWL-3500AP	6 x 5 028 = 30 168,-
Práce dodavatelské firmy (Proměření a umístění zásuvek, instalace a konfigurace controlleru, kontrolní proměření, optimalizace systému a zapojení UPS) – hodinová sazba 1050,-, počet hodin 15-22. Podrobnější rozpočet viz nabídka dodavatele. Udává dvě částky – min 20 625,- a max 32 700,-		39 240,-
Další výdaje jako drobný materiál – maximálně		3 000,-
Celkem		131 208,-³

Rozpočet serverové řešení

Cena na hardware (upgrade serveru o RAM a HDD)	33 906,-
Cena za software (Windows Server 2008 R2, CAL licence, Forefront TMG)	50 333,-
Cena za služby (instalace serverů, migrace dat)	55 848,- ⁴
Celkem	140 087,-

² Cena 8000,- je dána průměrem. Ve škole jsou dva typy pláten. 1ks 100“ – 7400,- a jeden kus 120“ – 8400,- (odhadem bude potřeba 6 ks větších a 6 ks menších)

³ Podrobný rozpočet viz samostatná nabídka externí firmy

⁴ Podrobný rozpočet viz samostatná nabídka externí firmy