

# ICT plán školy

# Gymnázium Zábřeh

2014-2015

Gymnázium Zábřeh  
Nám. Osvobození 20  
789 01 Zábřeh  
Tel: 583 411 138  
E-mail: [reditel@gyza.cz](mailto:reditel@gyza.cz)  
www: <http://www.gyza.cz>  
ředitel školy: Mgr. Martin Paclík  
zpracoval: RNDr. Lubomír Pek  
zpracováno ke dni: 14.9.2014

---

### 1) Výchozí stav

Na Gymnáziu Zábřeh studuje **344** žáků denního studia. Učí zde **31** učitelů. **Škola má 2 počítačové učebny, dalších 11 multimediálních učeben, z toho 3 vybavené interaktivními tabulemi ActivBoard. Výuka ICT je zajištěna kvalifikovanými pedagogy.** Škola byla od roku 2002 v rámci SIPVZ certifikovaným školicím střediskem kurzů Z, P0, P – Tabulkové programy, Počítačová grafika a digitální fotografie, Publikování na WWW, Hudební výchova a Počítače ve výuce fyziky.

Vzdělávání pedagogických pracovníků – činnost školicího střediska v letech 2002-06

Rok	Úroveň Z	Úroveň P0	P-Tabulky	P-Grafika	- www stránky	Celkem
Rok 2002	165					165
Rok 2003	98	103				201
Rok 2004	45	55	45	15		160
Rok 2005	14	44	19	14	25	91
Rok 2006	10	25	21	29		85
<b>Celkem</b>	<b>332</b>	<b>227</b>	<b>64</b>	<b>29</b>	<b>25</b>	<b>652</b>

Vzdělávání pedagogických pracovníků školy v letech 2002-2006

Rok	Uroveň Z	Uroveň P0	P-Tabulky	P- Grafika	P-www stránky	Celkem
Rok 2002	19					19
Rok 2003	12	16				28
Rok 2004	1	7	4	4		16
Rok 2005			1	10	1	12
Rok 2006		2	7			9
<b>Celkem</b>	<b>32</b>	<b>25</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	
<b>Celkem %</b>	<b>75%</b>	<b>59%</b>	<b>28%</b>	<b>33%</b>	<b>2%</b>	

42,6

Kurzu Z se účastnilo 75% pedagogických pracovníků. 59% učitelů se účastnilo úvodního modulu školení P a 28% učitelů absolvovalo kompletní školení modulů Z a P. Moduly S a N absolvovali 3 učitelé školy. Jeden učitel školy absolvoval speciální školení pro ICTK koordinátory a vystudoval DVPP – ICTK koordinátor na MU v Brně.

Na škole je celkem aktivně používáno 66 počítačů, z toho 34 určených přímo pro výuku ICT v počítačových učebnách, dalších 11 ks v multimediálních učebnách s interaktivními tabulemi nebo data projektory, dalších 14 ks v kabinetech a 6 ks pro řízení školy. Všechny počítače mají připojení na internet.

## Popis standardního pracovního prostředí žáka

### Horní učebna:

Základem této učebny je **16+1 pracovních stanic**, instalovaných na počátku roku 2014. Jedná se o moderní PC, vybavené **šestijádrovými procesory AMD, s hodnotou přes 5400 bodů v cpubenchmark.net testech. Frekvence procesorů je 3,7GHz, RAM je 4GB, 500GB HD, DVDRW, 24 LCD monitory s LED podsvícením.** Na stanicích je **OS Windows 8.1 Professional.** Aplikační software pro tuto učebnu byl zakoupen prostřednictvím EES. Kancelářský software je použit **MS Office 2013.** Záruka na dodané počítače je 36 měsíců přímo na škole. Příznivého poměru cena/výkon bylo dosaženo důslednou přípravou výběrového řízení, kterého se zúčastnilo 12 firem. Horní učebna je dále vybavena projektorem HP. Z ekonomického hlediska bylo správné rozhodnutí opustit v minulosti správu učebny přes firmu Autocont on line a vzít její správu do vlastní režie. Ta pro nás znamenala prakticky nulové náklady, na rozdíl od platby za dálkovou správu učebny, která by nás přišla ročně na cca 60 tis. Kč. Tyto prostředky škola každoročně šetří.

### Dolní učebna:

**Jedná se o učebnu, do níž byly počítače zakoupeny na konci roku 2012.** V roce 2004 byla učebna přebudována tak, aby splňovala hygienické normy. Škola tak tehdy získala moderně vybavenou učebnu v níž se dobře učí a kvalita výuky v této učebně rapidně stoupla s možnostmi, které nabízí kombinace kvalitního hardwaru a výukového a prezentačního softwaru. Z hlediska hardwaru je učebna vybavena **16+1 novými počítači s šestijádrovými procesory AMD, taktovanými na 3,5 GHz, dále 4GB RAM, 500 GB disky a DVDRW mechanikami. Monitory jsou 24“ LCD s nastaveným rozlišením 1920x1080.** Operačním systémem je **Windows 8 Professional. Stejnou konfiguraci má i učitelský počítač.** Data projektor má nativní rozlišení 1024x768 bodů. Pro výuku je k dispozici kancelářský balík **MS OFFICE 2010.** Rychlost připojení na internet je bezdrátovým, nesdíleným připojením s rychlostí 15Mb/s. **Jsem přesvědčen, že promyšlený a vhodný výběr techniky při nákupu může i při standardních pořizovacích nákladech na učebnu výrazně snížit náklady na pozdější údržbu a provoz učebny. Rovněž tak velmi důležitou roli hraje volba vhodného softwaru, především pak operačního systému.**

## Popis standardního prostředí pedagogického pracovníka v kabinetech

Pracoviště učitelů jsou většinou tvořena sestavami s **šesti jádrovými procesory AMD s frekvencí 3,5GHz, 4GB RAM, 500GBHD, DVDRW, 25“LCD.** Operační systémy jsou **Windows 8 Professional, případně Windows 7 Professional, kancelářský systém je tvořen MS OFFICE 2010.**

## Popis standardního prostředí pedagogického pracovníka v multimediálních učebnách

Pracoviště učitelů jsou tvořena sestavami s **šesti jádrovými procesory AMD s frekvencí 3,5GHz, 4GB RAM, 500GBHD, DVDRW, 24“LCD.** Operační systémy jsou **Windows 8 Professional, případně Windows 7 Professional, kancelářský systém je tvořen MS OFFICE 2010 a 2013.**

**Všechny pracovní stanice** jsou připojeny **do sítě LAN** (jedná se o síť peer-to-peer a klient server, kdy na dolní učebně je nový počítač, pracující jako server) a **sítě WAN** - k internetu strukturovanou kabeláží UTP cat. 5.

Pořízením nového serveru v roce 2012, jsme dosáhli velice důležitého stavu, kdy **žáci i pedagogičtí pracovníci mají zajištěn diskový prostor pro uložení svých dat a programů**. Zjednoduší se tím i instalace řady aplikací a jejich zabezpečení proti neoprávněnému přístupu. Usnadní a zefektivní se správa nejen datového úložiště, softwarových aplikací, ale i způsob administrace a přihlašování uživatelů.

Škola má zajištěnu **ochranu proti virům** jak na úrovni souborového systému, tak i na úrovni došlé a odesílané pošty. Může efektivně blokovat přístup ze školní sítě na takové www stránky a k těm službám internetu, které si sama určí. Ochranný systém Optim Access firmy Sodat Software jsme vzhledem k cenovým nárokům souvisejícím s upgradem tohoto systému opustili. Je však třeba konstatovat, že zatím nejsou problémy s údržbou pracovních stanic v učebnách ani v kabinetech, které by si nasazení OA vyžadovaly. Naopak je třeba vidět jako výhodu pro výuku informatiky, když si žáci mohou měnit a zasahovat do konfigurace systému pracovních stanic, samozřejmě tak, aby to nenarušilo plynulost výuky a nepřidělovalo zbytečnou práci správci učebny s údržbou pracovních stanic. **Počátkem školního roku byly vytvořeny nové image pracovních stanic dolní i horní učebny s novými aktualizacemi softwaru, které umožní během krátké doby provést případné obnovení stanic v učebně.**

Žáci a pedagogičtí pracovníci mají možnost v rámci výuky a nutné přípravy na výuku používat operační **systém MS WINDOWS 8, 8.1 a 7 Professional**. Ze všech aplikací je možno tisknout na sdílené tiskárny. Veškeré programové vybavení využívané k výuce je používáno v souladu s licenčními ujednáními.

Dalším softwarem jsou produkty SGP - Baltík a Baltazar, dále výukové sady programů dodaných v rámci tzv. balíčků doškol. Především produkty Langmaster. K dispozici jsou i další programy, které lze ve výuce využít. Např. balík Open Office, Picasa a další. Jako informační systém školy se používal program SAS firmy MP-soft Brno. Nové možnosti obohatit výuku dávají materiály, tzv. DUMy, vytvořené na školách v rámci projektů EU. V současné době se jako vnitřní a vnější informační systém používá publikační systém formou webhostingu na stránkách [www.iskola.cz](http://www.iskola.cz). **Jedná se o produkt, který je z dnešního pohledu již prověřen a co hlavně, jedná se opravdu o vnější i vnitřní informační systém, nabízející možnosti, které klasické aplikační softwary typu SAS či Bakaláři nemohou v současné době nativně nabídnout, a to díky své zastaralé architektuře. Princip systému iskola.cz je vybudován na principu tzv. tenkého klienta, který umožňuje přihlásit se do systému prakticky odkudkoliv a kdykoliv, a to prostřednictvím internetového prohlížeče. Navíc je na externí firmu přesunuta celá řada povinností, které by škola musela jinak řešit sama. Například zajištění hardwaru, zajištění jeho nezávislosti na energii - tj. pořízení kvalitního záložního zdroje, klimatizované místnosti, zajištění systému zálohování a obnovy dat při havárii systému, přístupnost systému z interního i externího prostředí školy a tím řešit zvýšené nároky na bezpečnost dat a celého informačního systému. Dále pak zapracovávat do systému legislativní změny apod. Z tohoto pohledu se jeví orientace na systém iskola.cz jako správná a perspektivní, alespoň na dobu nejbližších 3 let.**

**Velmi kladně lze hodnotit zapojení učitelů školy do projektu Cizí jazyky interaktivně, v rámci kterého už bylo vytvořeno cca 3000 výukových materiálů, standardizovaných jak z hlediska autorských práv, tak i z hlediska typografie a odborného zpracování, které škola může zdarma využívat a využívá je pro výuku cizích jazyků na multimediální učebně č. 4.**

**DUMy, vypracované učiteli v rámci projektu EU, je možné volně stahovat a používat ve výuce z datového úložiště na [www.gyza.cz](http://www.gyza.cz).**

## **Rychlost a způsob připojení školy k internetu**

Všechny pracovní stanice na počítačových učebnách a pracovní stanice určené k přípravě na výuku jsou připojeny k internetu rychlostí 15Mb/s. Připojení je vyhrazené a bezdrátové (rozvod místní sítě 10/100 MB Ethernet). Připojení přes Select Systém lze hodnotit jako stabilní a bezproblémové. Jedná se o jednoho ze dvou největších poskytovatelů bezdrátového internetu v našem regionu. V pravidelných ročních intervalech je potřeba provádět kontrolu a konzultovat rychlost a kvalitu poskytovaných služeb a ceny za tyto služby. Toto se provádí pravidelně a dochází na základě těchto kontrol také pravidelně k navyšování rychlosti a případně snížení ceny. **Od května roku 2011 přichází O<sub>2</sub> s novou technologií VDSL. Tato technologie přináší rychlost až 40Mb/s, a to do vzdálenosti 1,3 km od ústředny, což ale naše škola splňuje. Zajímavá je přitom i cena, která činí 750Kč na jednu přípojku s agregací 1:50. Nebyl by tedy problém například zřídit dvě či tři přípojky v těchto cenách. Výhodou by mohly být úspory na platbách za internet, které v současné době činí 6000Kč za měsíc. Zajímavé by také bylo například fyzické oddělení ekonomického řízení a provozu školy od výukových počítačů. Problém by však nastal s přístupností sdílené tiskárny v přízemí. Ta by v takovém případě nebyla přístupná pro ekonomický úsek. Tuto záležitost by šlo ale řešit. Proč tedy nenavrhuji přechod od Selectu k O<sub>2</sub> okamžitě? Jednak proto, že systém od Selectu funguje bez problémů a dlouhodobě, jednak proto, že v minulosti jsme neměli nejlepší zkušenosti s připojením na O<sub>2</sub>. Konečně vím, že přes Select je připojena za obdobných podmínek řada srovnatelných škol v regionu (např. Gymnázium Šumperk). Školy i město v současné době rovněž preferují připojení přes firmu Select Systém.**

### **Změny v poslední době.**

**V průběhu dvou let se výrazně zlepšila situace v oblasti IT, a to díky projektům EU a kvalitní přípravě výběrových řízení na nový hardware.**

#### **1. Pořízení 50 nových počítačů v rámci projektu EU.**

Jedná se o sestavy CPU AMD FX-6100 (šesti jádrový procesor), splňující benchmark test Passmark CPU Mark na hodnotu více jak 5000, 4GB RAM, 500GB SATAIII HD, DVDRW, USB 3.0, LCD LED 24“ (1920x1080, 5ms, 300 cd/m<sup>2</sup>). Vše se zárukou 36 měsíců přímo na škole. Výborné ceny se podařilo dosáhnout díky oslovení velkého počtu firem, kdy výběrového řízení se zúčastnilo 12(!) firem a rozdíl mezi předpokládanou cenou a nejnižší nabídkou byl 150 tis. bez DPH!

#### **2. Nový software - Windows 8 a 8.1 Pro, MS Office 2010 a 2013 Professional plus.**

Software byl objednan prostřednictvím programu Enrollment for Education Solutions (EES). Na všechny nové počítače byl nainstalován operační systém Windows 8 a 8.1 Pro a MS Office 2010 a 2013 Professional plus.

Počítače byly umístěny do dolní a horní učebny ICT, dále do multimediálních učeben s data projektory a multimediálních učeben s interaktivními tabulemi. Rovněž byly nahrazeny

všechny starší počítače v kabinetech učitelů. Tím bylo dosaženo situace, kdy všichni učitelé pracují s počítači s maximálním stářím do dvou let.

### 3. Pořízení nového Windows 2012 Serveru

Tento software byl pořízen v rámci programu Select plus. Je určen pro podporu školní LAN sítě v duchu architektury klient-server.

### 4. Pořízení 7 nových bezdrátových přístupových bodů – Wifi routerů s rychlostí 300Mbps.

Tím se zvýšil počet možných wifi přípojných míst na 9 a je prakticky pokryta celá škola bezdrátovou technologií. Vhodné rozmístění AP, které by zajistilo ideální podmínky pro příjem signálu se bude ještě na základě praktických zkušeností s dostupností signálu měnit. Otevřenou zůstává otázka centralizace a bezpečnosti přístupu do internetu přes wifi přípojné místa. Řešit tento problém by bylo nejlépe při reinstalaci sítě LAN na škole.

5. Pořízení 6 nových projektorů s vysokou svítivostí a ekonomikou provozu. Tím se zvýšil počet multimediálních učeben na škole na 11 + 2 počítačové učebny.

6. Další praktické, i když na první pohled, méně atraktivní novinky.

### Závěr k současnému stavu:

**Současný stav ve vybavenosti PC a softwarem je výborný, učitelé i žáci mají k dispozici počítače max. 2 roky staré, jejich výkon je více než dostatečný.** Navíc jejich konfigurace byla navržena tak, aby se při zvyšujících se nárocích na výkon **daly snadno upgradovat.** Výměnou počítačů za novější se výrazně zvýšil tlak na jejich používání od samotných učitelů. Přispěl k tomu i vzrůstající počet digitálních učebních materiálů, které mají učitelé k dispozici. **Stále lepší znalost práce s PC u učitelů a především dostupnost multimediálních učeben vybavených projektory.** Zde bych chtěl vyzdvihnout jednu maličkost, která však významně usnadnila údržbu počítačů v učebnách. Jedná se o **jednotný klíč a zámek ke všem počítačům v učebnách. Tento krok šetří čas jak učitelům, tak i správci počítačů, kdy zjednodušuje a časově zefektivňuje jejich údržbu. Kladně lze hodnotit existenci dvou učeben ICT,** které umožňují řešit dobře organizaci výuky a přitom optimalizují i náklady na údržbu těchto učeben. Výhodou je **kvalitní a bezproblémové připojení na internet,** vybavení učeben data projektory, sdílený tisk, kvalitní, legální a stabilní software. Výhodou je rovněž kompletní reinstalace počítačů na dolní a horní učebně s vytvořením image disků pro jejich případnou reinstalaci a snadnou obnovu. Předností školy je rovněž vybudovaná páteřní síť po škole a vybudované centrální tiskové centrum. U síťové infrastruktury je třeba již dnes počítat s nutností výměny aktivních prvků na zvýšení propustnosti sítě na 1Gbit/s. V uplynulém období byly učiněny kroky pro zvýšení bezpečnosti vnitřní sítě a byly vytvořeny celkem **zóny bezdrátového internetu na škole.** Odkoušené jsou i možnosti **vedení internetu přes silové rozvody elektřiny.** Velmi pozitivní jsou i zkušenosti s využíváním prostředků PDA a smartphonů pro vedení pedagogické dokumentace a napojení na síť s přenosem souborů i do systému iskola.cz. K dispozici je jedna barevná laserová tiskárna pro účely výuky ICT a pro studenty. Ta je využívána například pro tisk školního studentského časopisu.

Rovněž pozitivně lze hodnotit zapojení učitelů do projektu Cizí jazyky interaktivně a využívání zde vytvořených výukových materiálů na interaktivní učebně č. 4.

Pokud se týká antivirového programu, chtěl bych touto cestou doporučit používání licence pro produkt AVG. Na jeden rok je cena upgradu cca 7500Kč. Prodloužení doporučuji i přesto, že se vyskytují i antivirové programy zdarma, např. Microsoft Security Essentials. Zkušenost s AVG je velmi dobrá a rovněž cenová politika je ze všech antivirových programů pro školství dlouhodobě nejvýhodnější.

## 2) Cílový stav

**Na škole se podařilo zajistit pro všechny učitele i žáky kvalitní pracovní stanice, kvalitní software a kvalitní projektory. Dalším velmi významným mezníkem je konečné zprovoznění nového serveru z hlediska softwaru, kde bychom využili multilicenční politiky Microsoftu. Nový server by tak sloužil jako datové úložiště, jako softwarové centrum s aplikačním a výukovým softwarem. Usnadní a zefektivní instalace a softwarovou údržbu, přispěje i k efektivní správě studentských a učitelských účtů. Zvláště údržba počítačů v multimediálních učebnách by se značně zefektivnila, pokud by byly napojeny na centrální server a učitelé i studenti by tak mohli jak využívat diskový prostor serveru, tak i vlastní účty a vlastnosti doménového přístupu ke svým účtům. Výrazně by to přispělo k profesionálnějšímu využívání možnosti sdílení prostředků sítě a především využití účtů na serveru pro jednoduchou autentizaci uživatelů v rámci domény. Současně s tím je však třeba připomenout, že zastarává stávající síť. Která pochází z druhé poloviny 90-let. Spolu s tím je třeba postupně budovat další přístupové bezdrátové body pro studenty, kteří začínají využívat notebooky ve výuce a tento trend bude v nejbližších měsících gradovat. Součástí této renovace sítě musí být vypracování bezpečnostní politiky a jejího dodržování, tak aby přinejmenším nedocházelo k nelegálnímu využívání konektivity školy. V dalším kroku je pak třeba zajistit bezpečnost důležitých dat především v oblasti řízení a administrativy školy. Velkou výhodou je v tomto směru využití systému iškola.cz, který nás řady úkolů spojených s bezpečností studentských dat zbavil. Pro zajištění datové bezpečnosti v oblasti administrativy doporučuji využít NAS disk s automatickým denním zálohováním všech dat pod účty jednotlivých uživatelů.**

Dále je třeba počítat s realizací těchto opatření: pořízení mobilních pracovišť nákupem 1-5 ks notebooků. Znovu připomenou výměnu aktivních prvků strukturované kabeláže a přechod na 1Gb Ethernet. Po pořízení notebooků a v případě oprávněného požadavku realizovat rozšíření a celoplošné pokrytí školy WiFi. Doporučoval bych zajistit zabudované plátno a data projektor a reproduktorů v aule, kde se v průběhu roku pořádá řada akcí. Zvýšilo by to výrazně dojem z těchto akcí a zefektivnilo to jejich přípravu. Důležité je průběžně zvyšovat konektivitu k internetu. Věnovat pozornost zajištění bezpečnosti vnitřní sítě. Dále bude nutno dokoupit mobilní data projektor a dokoupit scanner a novou laserovou barevnou tiskárnu pro horní učebnu. Provést fyzické oddělení sítě studentské, sítě učitelské a sítě pro správu a řízení školy. Rozšířit Lego stavebnice s NXT Mindstormem a zajistit výukové materiály pro zajištění moderní a efektivní výuky robotiky. Vytvořit podmínky pro širší zapojení a uplatnění výukových prostředků nakladatelství Fraus. Pokračovat v úspěšném rozšiřování počtu interaktivních tabulí podle aktuálního zájmu a potřeb vyučujících. Základním předpokladem pro rozvoj této formy výuky je však dostatečná motivace vyučujících, která se dá zvýšit především aktivní účastí na školeních a získáním kvalitních příprav a výukových materiálů pro využívání IT. Velmi kladně lze v tomto směru hodnotit zapojení učitelů cizích jazyků do projektu Cizí jazyky interaktivně. Výhodou participace na tomto projektu je vznik a přístup

k velkému množství kvalitně zpracovaných výukových materiálů pro výuku cizích jazyků za pomoci interaktivních tabulí. Velikým přínosem je i získání vysoce kvalifikovaných učitelů pro tvorbu výukových materiálů pro interaktivní tabule. Velký potenciál pro další zkvalitnění výuky se zapojením prvků ICT skýtá tvorba DUMů. Jednak je vytvořeno jak na škole tak i mimo ni velké množství použitelných materiálů, jednak se učitelé při jejich tvorbě naučili s novými technologiemi pracovat.

Do budoucna bude rozumné se zaměřit na větší využití možností cloudových řešení a dále mobilních řešení (používání notebooků, tabletů, phabletů, smartphonů). Na tento nový trend se bude muset škola v nejbližších měsících připravit. A to nejen z hlediska použité technologie, ale i metodiky použití, dále z pohledu organizačních (aktualizace školního a provozních řádů) a provozních.

#### **Doporučení v oblasti ICT, která byla splněna od posledního ICT plánu pro rok 2013-14**

- 1. Obnova počítačů v horní učebně - 17 PC**
- 2. Nákup počítačů a projektorů do 6 vytypovaných učeben – 6 PC, projektorů**
- 3. Obnova PC u ekonomky školy**
- 4. Propojení a oddělení podsítě ekonomického úseku školy od zbytku LAN**
- 5. Obnova ekonomického softwaru**
- 6. Obnova PC v jídelně**
- 7. Nákup NT pro prezentaci školy na soutěžích**
- 8. Nákup NT pro zajištění potřeb školy, pro kurzy, školení, akce pořádané v aule školy apod.**
- 9. Zajistit v mezích možnosti bezpečnost sítě LAN s ohledem na vzrůstající využívání WiFi studenty školy**

#### **Doporučení v oblasti ICT plánu pro rok 2013-14**

- 1. Celková rekonstrukce síťové infrastruktury s ohledem na propustnost, rychlost a bezpečnost sítě.**
- 2. Řešení centralizace a zabezpečení na firemní úrovni v oblasti wifi připojení v budově školy pro studenty a učitele.**
- 3. Upgrade Windows 8 na 8.1, Office 2010 na 2013. Upgrade serveru, výukového softwaru**
- 4. Pořízení pevného projektoru a plátna do auly školy.**
- 5. Dokud nedojde ke kompletní rekonstrukci síťové infrastruktury, být připravený na průběžnou obnovu případných výpadků aktivních prvků sítě, která pomalu dosluhuje.**
- 6. Využití WiFi extenderů pro zlepšení dostupnosti WiFi sítě po škole**

**Aktuální otázka nákupu nových počítačů nebo tenkých klientů – řešení již realizováno, přesto uvedenou pasáž ponechávám jako součást ICT plánu.**

Tenčí klienti mají výhodu v ceně při pořízení, v nižší spotřebě a především ve snadnější správě a údržbě. **Starat se o cca 50 – 60 (ještě k tomu zastaralých) PC není časově (ani psychicky) lehké.** Tenký klient by měl být s OS Windows 7, server by měl zajišťovat dostatečný výkon pro cca 60 klientů (což rozhodně nebude levná záležitost a nebude



**určitě levný ani z hlediska zajištění správy a servisu).** Problém může být s instalací některých speciálních programů. Osobně, jako správci sítě a počítačů by se mi líbilo toto řešení, ale obávám se, že bychom si zafixovali na spoustu let hardware na jistém stupni technologie bez možnosti snadného a levného upgradu. Navíc, **pokud by se toto řešení neukázalo jako vyhovující a úspěšné, mělo by to fatální následky na celou výuku a využívání ICT na škole. Proto by bylo dobře, před rozhodnutím použít toto řešení, si jej prověřit v praxi tam, kde nějakou dobu funguje, a to v obdobných provozních podmínkách.** Tento provoz se v současné době snažím zmapovat a vytipovat místa, kam by se dalo zajet podívat a získat zpětnou vazbu o používání takového řešení. Rovněž mám obavy z toho, že tento přístup vlastně staví na myšlence LAN sítě. V současné době však svět směřuje k WAN (gigabit) sítím. Dnes bych tedy spíše vyžadoval **výkonnou stanici, rychlý internet a spoléhal se na technologie cloudu a datových úložišť na internetu.**

Naší prioritou by dle mého názoru mělo být: **Vysoký výkon na straně uživatele, rychlé připojení na internet, jednoduchá a levná správa. Maximální odolnost proti morálnímu a faktickému zastarání stanic. Bezpečnost provozu. Nízké provozní náklady. Nezávislost na platformě,** ale s preferencí té platformy, která je v daném období nejrozšířenější. (Dříve i dnes produkty Microsoftu, zítra – kdo ví?)

Škola se musí v budoucnu zaměřit také na nákup výukového softwaru ( i s evaluačního webu), aplikačního softwaru (zejména grafického softwaru) a softwaru, umožňujícího pedagogickým pracovníkům i žákům přístup k ICT službám školy z domova. Vzhledem k omezeným finančním možnostem lze doporučit nákup softwaru na základě aktivity vyučujících směřující k potřebě tohoto softwaru a tím zaručit, aby se nekupovaly programy tzv. do šuplíku.

V každé učebně vytvořena možnost se připojit do sítě internet v časovém limitu 1 den prostřednictvím WiFi, a to po vzniku požadavku na toto připojení.

## Kalkulace na realizaci potřebných změn v oblasti ICT na škole

Rekonstrukce a doplnění školní sítě a potřebná školení:

Činnosti		Předpokládaná cena (v Kč)
Úprava učeben a příprava přípojných míst, kabeláž		480 000
Vzdělávání pedagogických pracovníků		20 000
<b>Celkem</b>		<b>500 000</b>

Rekonstrukce a doplnění pracovních stanic a dalších prvků ICT infrastruktury:

Hardware	Počet ks	Předpokládaná cena (v Kč)
1 -2 notebook, případně tablet	2	30000
Projektor, plátno AULA	1	30000
<b>Celkem hardware</b>		<b>60000</b>
Výukový software	multilicence	20 000
Operační systém + kancelářský software, využití OEM OS, Open Office	31 licencí	54 000
Grafický software	0 licencí	0
<b>Celkem software</b>		<b>74 000</b>
<b>Celkem</b>		<b>634 000</b>

ICT plán školy byl navržen tak, aby splňoval požadavky dané Standardem ICT služeb ve škole, které stanovilo MŠMT v metodickém pokynu č. j. 27419/2004-55.

Příloha 1: Přehled počtu PC

<b>GYZA - Přehled počtu PC</b>	<b>Kde</b>	<b>Celkem</b>
Dolní učebna ICT	1.patro	17
Horní učebna ICT	2.patro	17
<b>Celkem ICT učebny</b>		<b>34</b>
Uč. 4/tab	1.patro	1
Uč. 7/tab	1.patro	1
Uč. 9/dat	1.patro	1
Uč. 13/dat	1.patro	1
Uč. 20/tab	2.patro	1
Uč. 23/dat	2.patro	1
Uč. Bi	přízemí	1
Uč TV	přízemí	1
Uč. 12	1. patro	1
Uč. 10	1. patro	1
Uč. 16	2. patro	1
<b>CELKEM učebny</b>		<b>11</b>
K. CJ1	2.patro	1
K.CJ2	2.patro	1
FY	2.patro	1
VV	2.patro	1
Ze	2.patro	1
ZSV	2.patro	1
IVT1	1.patro	1
IVT2	1.patro	1
CJ3	1.patro	1
Vých.por.	1.patro	1
CJ4	1.patro	1
Bi	přízemí	1
Ch	přízemí	1
Ma	přízemí	1
<b>Celkem kabinety</b>		<b>14</b>
Ře	1.patro	1
Zás	1.patro	1
Kancel1	1.patro	1
Kancel2	1.patro	1
SprávceB	přízemí	1
Jídelna	přízemí	1
<b>Celkem administrativa</b>		<b>6</b>
Server		1
Starší PC		34
<b>Celkem aktivních PC</b>		<b>66</b>
<b>CELKEM PC</b>		<b>100</b>

Příloha 2: Přehled počtu PC

## VÝPOČET MINIMÁLNÍ ÚROVNĚ VYBAVENOSTI NAŠÍ ŠKOLY PC STANICEMI DLE TZV. ICT STANDARDU VYBAVENOSTI ŠKOLY

<b>CELKOVÝ POČET ŽÁKŮ DENNÍHO STUDIA VAŠÍ ŠKOLY</b>	<b>344</b>
v tom: dětí v mateřské škole	
žáků 1. stupně základní školy (včetně 1. stupně zvláštní školy)	
žáků 2. stupně základní školy (včetně 2. stupně zvláštní školy)	
žáků střední školy (gymnázia včetně 1. stupně VLG, SOS, SOU a U) s výjimkou žáků konzervatoří	344
žáků konzervatoře (včetně žáků plnicích na konzervatoři povinnou školní docházku)	
studentů vyšší odborné školy	
žáků speciální školy (s výjimkou žáků pomocných a zvláštních škol)	

<b>CELKOVÝ POČET PEDAGOGICKÝCH PRACOVNÍKŮ VAŠÍ ŠKOLY</b>	<b>31</b>
v tom: interních učitelů (přepočteno na plné úvazky) s výjimkou ředitele a jeho zástupců	28
vedoucích pracovníků školy (ředitel školy a jeho zástupci)	2
vybraní ostatní pedagogičtí pracovníci školy (např. výchovní poradci)	1

<b>KOLIK HODIN TÝDNĚ MOHOU BÝT POČÍTAČOVÉ UČEBNY VYUŽÍVÁNY PRO VÝUKU</b> (průměrná týdenní využitelnost "žákovských" PC stanic pro výuku (ve vyučovacích hodinách týdně))	<b>35</b>
--	-----------

V této tabulce najdete odhad počtu PC stanic, odpovídající zhruba ICT standardu vybavenosti Vaší školy.	celkem	na 100 žáků
<b>POČET PC STANIC, ODPOVÍDAJÍCÍ ICT STANDARDU VYBAVENOSTI VAŠÍ ŠKOLY</b>	<b>56</b>	<b>16,3</b>
<b>PC stanice používané žáky v počítačových učebnách</b> (!! pouze ekvivalent konfigurace Intel Pentium II 400 MHz a vyšší !!)	<b>29</b>	<b>8,6</b>
<b>PC stanice používané učiteli a vedením Vaší školy k individuální přípravě na výuku, k práci či vzdělávání</b> (!! pouze ekvivalent konfigurace Intel Pentium III 600 MHz a vyšší !!)	<b>20</b>	<b>5,8</b>
<b>PC stanice využívané k výuce mimo tzv. počítačové učebny vybavené prezentačními technologiemi</b>	<b>7</b>	<b>2,0</b>

<b>STAVAJÍCÍ VYBAVENOST ŠKOLY ICT INFRASTRUKTUROU A POČET PC STANIC, KTERÉ ŠKOLE CHYBÍ K DOSAŽENÍ ICT STANDARDU VYBAVENOSTI</b>	stav nyní	do ICT standardu u chybí
<b>CELKOVÝ POČET PC STANIC, započítávaných do ICT standardu školy</b>	<b>65</b>	<b>-9</b>
<b>PC stanice používané žáky v počítačových učebnách</b> (!! pouze ekvivalent konfigurace Intel Pentium II 400 MHz a vyšší !!)	<b>34</b>	<b>-5</b>
<b>PC stanice používané učiteli a vedením Vaší školy k individuální přípravě na výuku, k práci či vzdělávání</b> (!! pouze ekvivalent konfigurace Intel Pentium III 600 MHz a vyšší !!)	<b>20</b>	<b>0</b>
<b>PC stanice využívané k výuce mimo tzv. počítačové učebny vybavené prezentačními technologiemi</b>	<b>11</b>	<b>-4</b>