

ICT plán školy

Gymnázium Zábřeh

2019-20

Gymnázium Zábřeh
Nám. Osvobození 20
789 01 Zábřeh
Tel: 583 411 138
E-mail: reditel@gyza.cz
www: <http://www.gyza.cz>
ředitel školy: Mgr. Martin Paclík
zpracoval: RNDr. Lubomír Pek
zpracováno ke dni: 15.9.2019

0) K aktuální kvalifikaci pedagogů

Všichni učitelé se zúčastnili počátkem školního roku 2017-18 školení se zaměřením na používání tabletů s OS Android a využívání elektronické třídnice informačního systému iskola. V říjnu 2018 proběhlo školení pro práci s multimediální učebnou Robotel.

1) Výchozí stav

Škola má dnes 2 počítačové učebny, dalších 14 multimediálních učeben, z toho 3 vybavené interaktivními tabulemi ActivBoard a jednu vybavenou multimediální výukou jazyků Robotel. Dále má 9 PC v laboratoři fyziky. Výuka ICT je zajištěna kvalifikovanými pedagogy. Pro využívání elektronické třídnice jsou učitelé vybavení tablety ASUS s OS Android.

Na škole je celkem aktivně používáno 85 počítačů, z toho 34 určených přímo pro výuku ICT v počítačových učebnách, dalších 22 ks v multimediálních učebnách s interaktivními tabulemi nebo data projektory, dalších 15 ks v kabinetech a 6 ks pro řízení školy. Škola má také k dispozici 7 notebooků, server Windows 2012 a PC homework. Dále pak je každý učitel vybaven tabletem ASUS s OS Android. Všechny počítače mají připojení na internet. Škola je také pokryta bezdrátovým připojením na internet pomocí produktů firmy **Aruba**. Jsou odděleny wifi sítě pro studenty a pro učitele.

Popis standardního pracovního prostředí žáka

Horní učebna:

Základem této učebny je **16+1 pracovních stanic**, instalovaných na počátku roku 2014. Jedná se o starší, ale stále výkonné 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 10 Professional.** Aplikační software pro tuto učebnu byl zakoupen prostřednictvím multilicencí Microsoftu. Kancelářský software je použit **MS Office 2019.** Záruka na dodané počítače byla 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 Acer.

Dolní učebna:

Jedná se o učebnu, do níž byly počítače zakoupeny na konci roku 2012. Již v roce 2004 byla učebna přebudována tak, aby splňovala nejpřísnější 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 staršími, ale výkonnými 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 10 Professional.** Stejnou konfiguraci má i **učitelský počítač.** Data projektor má nativní rozlišení 1280x800 bodů. Pro výuku je k dispozici kancelářský balík **MS OFFICE 2019.** Rychlost připojení na internet je bezdrátovým, nesdíleným, synchronním připojením s rychlostí 40Mb/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

Každý pedagog je od školního roku 2017-18 vybaven tabletem Asus ZenPad10“, jedná se o čtyřjádrový 64 bitový procesor, s kvalitním HD IPS displayem, možností rozšíření kapacity paměti o paměťovou kartu a případné napojení na internet přes SIM a LTE. Výhodná je rovněž možnost rozšířit tablet o dokovací stanici.

Dále jsou pracoviště učitelů většinou tvořena sestavami s šesti jádrovými procesory AMD s frekvencí 3,7 GHz, 4GB RAM, 500GBHD, DVDRW, 25“LCD. Operační systémy jsou Windows 10 Professional, kancelářský systém je tvořen MS OFFICE 2019. V průběhu školního roku 2018-19 byly všechny tyto počítače přeinstalovány na Windows 10 Pro s kancelářským balíkem Office 2019 a připojeny do domény.

Popis standardního prostředí pedagogického pracovníka v multimediálních učebnách

Pracoviště učitelů jsou tvořena sestavami s šesti jádrovými procesory AMD s frekvencí 3,7 GHz, 4GB RAM, 500GBHD, DVDRW, 24“LCD. Operační systémy jsou Windows 10 Professional, kancelářský systém MS OFFICE 2019.

Všechny pracovní stanice jsou připojeny **do sítě LAN** s rychlostí 1Gb/s (jedná se o síť peer-to-peer a klient server) a **sítě WAN** - k internetu rychlostí 40Mb/s.

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..** Instalace Windows serveru 2012 usnadňuje a zefektivňuje správu programů a dat, 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.

Žáci a pedagogičtí pracovníci mají možnost v rámci výuky a nutné přípravy na výuku používat operační **systém MS WINDOWS 10 Professional**. Ze všech aplikací je **možno tisknout na sdílené tiskárny**. Veškeré programové vybavení využívané k výuce je používáno v souladu s licenčními ujednáními.

K dispozici jsou i další programy, které lze ve výuce využít. např. balík Open Office, Zonner Photo Studio a další. Jako informační systém školy se používal program SAS firmy MP-soft Brno, tento systém byl před několika lety nahrazen **systémem iskola.cz**. Ten umožňuje učitelům, rodičům i žákům přistupovat do systému kdykoliv a odkudkoliv, kde je přístup k internetu. **Od školního roku 2017-18 je využívána i možnost elektronické třídnice**. 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. **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, a to i s ohledem na nařízení EU o GDPR, platné od května 2018. Dále pak zapracovávat do systému legislativní změny apod. Z tohoto pohledu se jeví orientace na systém iskola.cz jako správná a perspektivní. 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. Nové multimediální možnosti jsou od školního roku 2018-19 dané instalací multimediální jazykové učebny Robotel a zcela zrekonstruované a počítači vybavené laboratoře fyziky.

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 40Mb/s. Připojení je vyhrazené, synchronní a bezdrátové (rozvod místní sítě LAN je 1Gb/s). Připojení přes Select Systém lze hodnotit jako stabilní a bezproblémové. Jedná se o jednoho ze tří 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. **Bude nutné i v dalším období sledovat ceny připojení u podobných subjektů a snažit se o snížení měsíčních plateb za internet. Na druhé straně je třeba znovu připomenout, že stávající připojení je stabilní a plně zatím dostačující pro potřeby školy. Pro následující školní rok doporučuji sledovat aktivity firmy Moravanet, která připravuje protažení optického kabelu na sídliště Kosmonauty a vytváří se předpoklad pro připojení školy na tuto síť. Tato firma již dnes zajišťuje provoz některých městských a krajských škol za výrazně nižší cenu a současně vyšší rychlostí než jakého máme u firmy Select Systém.**

Změny v poslední době.

V průběhu posledních let se výrazně zlepšila situace v oblasti IT, a to díky projektům EU a kvalitní přípravě výběrových řízení na nový hardware. Rovněž s pomocí kraje bylo dosaženo významné změny v síťové infrastruktuře. Ta byla kompletně vybudována znovu, a to firmou DesignCis. Celá budova byla rovněž pokryta wifi připojením, které umožňuje centrální správu a studenti při přechodu mezi učebnami nepoznají, ke kterému přístupovému bodu se připojují. Zřízeny byly dvě wifi sítě, pro studenty a pro učitele, které jsou odděleny a umožňují odlišný přístup ke službám internetu i prostředkům sítě LAN. Poděkování patří firmě DesignCis za dobrou instalaci sítě a použití moderních zařízení na přístupové body od firmy Aruba.

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/m²). 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 10 Pro, MS Office 2019.

Software byl objednan prostřednictvím programu Enrollment for Education Solutions (EES). Na všechny nové počítače byl nainstalován operační systém Windows 10 Pro a MS Office 2019.

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.

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 8 nových bezdrátových přístupových bodů – Wifi routerů Aruba.

Wifi signálem je pokryta prakticky celá škola. Vyřešena byla otázka centralizace a bezpečnosti přístupu do internetu přes wifi přípojná místa.

5. Pořízení 8 nových projektorů s vysokou svítivostí a ekonomikou provozu. Tím se zvýšil počet multimediálních učeben na škole na 22 + 2 počítačové učebny.

6. Vybudování komplexní nové LAN sítě na 1Gb ethernetu s Wifi pokrytím celé školy.

Závěr k současnému stavu:

Současný stav ve vybavenosti PC a softwarem je výborný, učitelé i žáci mají k dispozici počítače, jejichž výkon je, i přes stáří počítačů, 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 učitelské veřejnosti 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. Předností školy je rovněž nově vybudovaná síťová infrastruktura, wifi pokrytí a vybudované centrální tiskové centrum. V uplynulém období byly učiněny kroky pro zvýšení bezpečnosti vnitřní sítě a byly vytvořeny zóny bezdrátového internetu na škole. Odkoušené jsou i možnosti vedení internetu přes silové rozvody elektřiny. Velmi pozitivní jsou i zkušenosti s využíváním prostředků MDA (smartphonů) a tabletů 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 ESET. Toto doporučuji i přesto, že se vyskytují i antivirové programy zdarma, např. Microsoft Defender. Zkušenost s Eset antiviry je velmi dobrá a rovněž cenová politika je přijatelná. Speciální antivirový software bych doporučoval alespoň na vybraná zařízení, kde se soustředí důležitá data a jejich zpracování.

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 zprovoznění nového serveru z hlediska softwaru, kde lze využít multilicenční politiky Microsoftu. Nový server slouží jako datové úložiště, jako softwarové centrum s aplikačním a výukovým softwarem. Usnadňuje a zefektivňuje instalace a softwarovou údržbu, přispěje i k efektivní správě studentských a učitelských účtů. Zvláště údržba počítačů v multimediálních učebnách se značně zefektivnila, kdy počítače jsou napojeny na centrální server a učitelé i studenti by tak mohou využívat diskový prostor serveru, ale i vlastní účty a vlastnosti doménového přístupu ke svým účtům. Server výrazně přispívá k profesionálnějšímu využívání možnosti sdílení prostředků sítě a především využití účtů na serveru pro jednoduchou autentizaci uživatelů v rámci domény. Součástí renovace sítě bylo i vypracování bezpečnostní politiky a jejího důsledného 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 iskola.cz, který nás řady úkolů spojených s bezpečností studentských dat zbavil. Pro zajištění datové bezpečnosti v oblasti administrativy využíváme oddělení této sítě routem od zbytku školy. Kladně lze rovněž hodnotit využití NAS disku s automatickým denním zálohováním všech administrativních dat pod účty jednotlivých uživatelů.

Podařilo se rovněž zajistit zabudované plátно a data projektor a reproduktorů v aule, kde se v průběhu roku pořádá řada akcí. Zvýšil se tak výrazně dojem z těchto akcí a zefektivnilo to jejich přípravu. 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 a sítě učitelské od 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 (jsme již víceméně připraveni), ale i metodiky použití, dále z pohledu organizačních (aktualizace školního a provozních řádů) a provozních. V této souvislosti bude dobré doplnit a přeorganizovat umístění stávajících wifi routerů tak, aby lépe pokryly učebny, kde je nutno přistupovat k elektronickým třídnicím na iskole.cz

Doporučení v oblasti ICT, která byla splněna v předchozím období:

1. Obnova počítačů v horní a dolní učebně - 34 PC
2. Nákup počítačů a projektorů do 14 učeben
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, pořízení dvou notebooků pro učitele
8. Nákup NT pro zajištění potřeb školy, pro kurzy, školení, akce pořádané v aule školy apod.
9. Kompletní rekonstrukce školní síťové infrastruktury, a to jak kabeláže, aktivních prvků, tak i wifi routerů.
10. Instalace bezpečností kamery u vchodu školy
11. Instalace Windows 2012 Serveru
12. Nákup kvalitních tabletů pro učitele pro potřeby elektronických třídnic
13. Zaškolení učitelů pro práci s OS Android a elektronickými třídnicemi
14. Instalace pevného projektoru a plátna do auly školy
15. Instalace projektoru v učebně 22 a laboratoři fyziky
16. Instalace multimediální jazykové učebny Robotel
17. Instalace počítačů do laboratoře fyziky
18. Rozšíření využití serveru Windows Server 2012

Doporučení v oblasti ICT plánu pro rok 2018-19

1. Zajistit pravidelné zálohování serveru na zařízení NAS.
2. Zajistit postupný upgrade počítačů nakoupených v letech 2012 až 2014, zde doporučuji náhradu stávajících plotnových disků 500GB za SSD disky s kapacitou 256GB, jejichž cena citelně klesla. Dále doporučuji rozšíření RAM ze 4GB na 8GB.
3. Průběžně monitorovat vytíženost nové síťové infrastruktury, sledovat bezpečnost provozu a provést její vyhodnocení a zlepšit dostupnost WiFi sítě v učebnách.
4. Průběžně monitorovat vytíženost bezdrátové síťové infrastruktury, sledovat její bezpečnost a nastavit parametry využívání služeb studenty (např. sociální sítě).
5. Průběžně provádět aktualizace softwaru, Windows 10, Office 2019. Upgrade serveru, výukového softwaru.
6. Průběžně monitorovat a provádět příslušná opatření pro zajištění GDPR.
7. Další využití licence Office 365 pro učitele a studenty školy.

Aktuální otázka nákupu nových počítačů nebo tenkých klientů – řešení již realizováno, přesto uvedenou pasáž ponechávám jako součást ICT plánu. Domnívám se totiž, že uvedené části ICT plánu mohou připomenout a inspirovat i při budoucích rozhodnutích, které souvisí se zaváděním ICT.

Tenci 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 10, server by měl zajišťovat **dostatečný výkon pro cca 60 klientských počítačů (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 stanicí, 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.

Kalkulace na realizaci potřebných změn v oblasti ICT na škole

Rekonstrukce a doplnění školní sítě a potřebná školení:

Činnosti		Předpokládaná cena (v Kč)
Vzdělávání pedagogických pracovníků		20 000
Celkem		20 000

Rekonstrukce a doplnění pracovních stanic a dalších prvků ICT infrastruktury:

Hardware	Počet ks	Předpokládaná cena (v Kč)
V tuto chvíli nastala kuriózní		

situace, kterou nepamatují. V oblasti hardwaru nic nezbytného nepotřebujeme :-). Přesto, pokud by byly prostředky lze realizovat toto:		
Upgrade PC – SSD disky 256GB	77	77 000
Upgrade PC – RAM z 4 na 8GB	77	40 000
Do dalších let – upgrade serveru		
Celkem hardware		137 000
Výukový software	multilicence	20 000
Operační systém + kancelářský softwarem, využití OEM OS, Open Office	31 licencí	54 000
Grafický software	0 licencí	0
Celkem software		74 000
Celkem		211000

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

GYZA - Přehled počtu PC		20150924 Celkem
Uč. 06 DU ICT	1.patro	17
Uč. 17 HU ICT	2.patro	17
Celkem ICT učebny		34
Uč. 10/dat	1. patro	1
Uč. 12/dat	1. patro	1
Uč. 13/dat	1.patro	1
Uč. 04/tab	1.patro	1
Uč. 05/dat	1.patro	1
Uč. 07/tab	1.patro	1
Uč. 09/dat	1.patro	1
Uč. 16/dat	2. patro	1
Uč. 20/tab	2.patro	1
Uč. 23/dat	2.patro	1
Uč. 22/dat	2.patro	1
Uč. lab. FY	2.patro	9
Uč. 03 TV/dat	přízemí	1
Uč. Bi/dat	přízemí	1
CELKEM učebny		22
Kab. FY Mádrová, Matějová	2.patro	2
Kab. VV Paclíková	2.patro	1
Kab. De-Ze Věž	2.patro	1
Kab. ZSV aula	2.patro	2
Kab. CJ4 Kezňiklová, Macháčková	2.patro	1
Kab. Vých poradce	2.patro	1
Kab.CJ2 Nenčevová	1.patro	1
Kab. ICT Pek, Horáčková	1.patro	1
Kab. CJ3 Hošková	1.patro	1
Kab. P. Sršňová	1.patro	1
Kab. Bi Šípová	přízemí	1
Kab. Ch Drlíková	přízemí	1
Kab. Ma + PC k maturitám	přízemí	1
Celkem kabinety		15
Ředitelna	1.patro	1
Zástupce	1.patro	1
Kancel1	1.patro	1
Kancel2	1.patro	1
SprávceB	přízemí	1
Jídelna	přízemí	1
Celkem administrativa		6
NT ředitel, nový NT	1. patro	1
NT ředitel, starý NT	1. patro	1
NT Horáčková, nový	1. patro	1
NT Horáčková, starý	1. patro	1

NT Kezňiklová, starý	2. patro	1
NT Acer nový, DornJ	2. patro	1
NT Acer nový, aula	2. patro	1
Celkem Notebooky		7
Server		1
Homework uč.6, Robotel		1
Celkem aktivních PC		85

Příloha 2: ICT standard vybavenosti školy PC

CELKOVÝ POČET ŽÁKŮ DENNÍHO STUDIA VAŠÍ ŠKOLY	339
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, SOŠ, SOU a U) s výjimkou žáků konzervatoří	339
žáků konzervatoře (včetně žáků plnicích na konzervatoři povinnou školní docházku)	
studentů vyšší odborné školy	
žáků speciální školy (s výjimkou žáků pomocných a zvláštních škol)	

CELKOVÝ POČET PEDAGOGICKÝCH PRACOVNÍKŮ VAŠÍ ŠKOLY	30
v tom: interních učitelů (přepočteno na plné úvazky) s výjimkou ředitele a jeho zástupců	27
vedoucích pracovníků školy (ředitel školy a jeho zástupci)	2
vybraní ostatní pedagogičtí pracovníci školy (např. výchovní poradci)	1

V této tabulce najdete odhad počtu PC stanic, odpovídající zhruba ICT standardu vybavenosti Vaší školy.	celkem	na 100 žáků
POČET PC STANIC, ODPOVÍDAJÍCÍ ICT STANDARDU VYBAVENOSTI VAŠÍ ŠKOLY	55	16,2
PC stanice používané žáky v počítačových učebnách (!! pouze ekvivalent konfigurace Intel Pentium II 400 MHz a vyšší !!)	29	8,6
PC stanice používané učiteli a vedením Vaší školy k individuální přípravě na výuku, k práci či vzdělávání (!! pouze ekvivalent konfigurace Intel Pentium III 600 MHz a vyšší !!)	19	5,7
PC stanice využívané k výuce mimo tzv. počítačové učebny vybavené prezentačními technologiemi (!! pouze ekvivalent konfigurace Intel Pentium III 600 MHz a vyšší + dataprojektor, whiteboard apod. !!)	7	2,0

STAVAJÍCÍ VYBAVENOST ŠKOLY ICT INFRASTRUKTUROU A POČET PC STANIC, KTERÉ ŠKOLE CHYBÍ K DOSAŽENÍ ICT STANDARDU VYBAVENOSTI	stav nyní	do ICT standardu chybí
CELKOVÝ POČET PC STANIC, započítávaných do ICT standardu školy	80	-25
PC stanice používané žáky v počítačových učebnách (!! pouze ekvivalent konfigurace Intel Pentium II 400 MHz a vyšší !!)	34	-5
PC stanice používané učiteli a vedením Vaší školy k individuální přípravě na výuku, k práci či vzdělávání (!! pouze ekvivalent konfigurace Intel Pentium III 600 MHz a vyšší !!)	24	-5
PC stanice využívané k výuce mimo tzv. počítačové učebny vybavené prezentačními technologiemi (!! pouze ekvivalent konfigurace Intel Pentium III 600 MHz a vyšší + dataprojektor, whiteboard apod. !!)	22	-15