

ICT plán pro školní rok 2022-2023

Popis stávajícího stavu

Hardware

Počítačová síť je rozvedena strukturovanou kabeláží UTP dle standardu. Počet přípojných míst je 120 v kmenových učebnách (připojeny jsou všechny), 50 v odborných pracovnách (připojeny jsou všechny), 20 v kabinetech (připojeny jsou některé) a místnostech administrativy. Další jsou vytvořena pomocí zapojených switchů (například ve sborovnách prvního a druhého stupně). **Tato síť je dostatečně dimenzovaná vzhledem k budoucím potřebám.**

Připojení počítačové sítě k internetu je zajištěno bezdrátovým spojem o rychlosti 80 Mbps prostřednictvím občanského sdružení KHnet. V samostatném klimatizovaném kabinetu je umístěn server HPE ProLiant ML30 G10 / 1x Intel Xeon E-2234 (8x 3.60 GHz) / 48 GB RAM DDR4 ECC / Smart Array Controller P408i-p 2 GB 96 W / 2x 240 GB SSD + 4x 480 GB SSD + 2x 960 GB SSD + 2 TB 7200 RPM Altaro / Network Controller – HP, Embedded 2x 1Gb / Zdroj 350 W / TPM s nainstalovaným Windows Server 2019 a virtuálním Windows server 2022, monitor, zdroj UPS, nesoucí program Bakalář a fungující jako doménový server. Zálohovaný je pomocí NAS Synology DS215+ (2x 2 TB). Vnitřní síť pracuje s doménovou strukturou, je rozdělena na dva okruhy – pro žáky a pro pedagogické pracovníky, přičemž každý z pedagogických pracovníků má vytvořen vlastní účet s přístupovým jménem a heslem.

Wi-Fi připojení je dostupné na 2. stupni ve všech třídách, pro žáky je pak k dispozici na chodbě před sborovnou.

Ve škole jsou tři *učebny informatiky* (všechny jsou umístěny na 2. stupni). Ve velké pracovně je 18 počítačů (AMD Athlon II X2 250 3.00 GHz, 2 GB RAM, HDD 240 GB, DVD RW, monitor LCD 22", grafická karta, zvuková karta, síťová karta) zapojených v síti. Pracovna je dále vybavena zabudovaným dataprojektorem. Místnost je klimatizovaná. V malé pracovně je 11 počítačů (Intel Pentium Dual Core E5300 2.6 GHz, 4 GB RAM, HDD 230 GB, DVD RW, monitor LCD 22", grafická karta integrovaná, zvuková karta, síťová karta) zapojených v síti. Třetí učebna je vybavena dvaceti tablety Lenovo Tab P11 6 GB RAM, úložiště 128 GB, které jsou určeny pro práci s online programy a pro zakoupené robotické stavebnice Lego WeDo a Lego Mindstorms. V obou učebnách je projekce zajištěna pomocí televizní obrazovky a počítače.

Dokoupeno bylo ještě 10 tabletů Lenovo Tab M10 4 GB RAM, úložiště 128 GB pro práci žáků v jiných předmětech, které je možno využívat s nabíjecím kufrem a přenosnou Wi-Fi na SIM kartu i při venkovních aktivitách.

Pro práci žáků je dále určeno 20 notebooků HP EliteBook 8460p (Intel Core i5 2520M Sandy Bridge 2.50 GHz, 8 GB RAM, SSD 160 GB, LCD 14,1", Intel HD Graphics 3000), které jsou umístěny v jazykové učebně. Dalších 11 notebooků je určeno k zapůjčení žákům (např. v období distanční výuky).

Učebna fyzika-chemie je vybavena jedním počítačem (Intel Core i3 8100 3.60 GHz, 4 GB RAM, SSD 465 GB, monitor LCD 22", grafická karta, zvuková karta, síťová karta) zapojeným v síti, propojeným s dataprojektorem a vizualizérem.

Učebny 1. stupně jsou vybaveny převážně počítači Intel Core i-39100 3.60 GHz, 8 GB RAM, SSD 240 GB, DVD RW, monitor LCD 22", grafická karta integrovaná, zvuková karta, síťová karta, zapojenými v síti hlavně pro zápis do elektronické třídní knihy a ovládání interaktivních tabulí nebo interaktivních dataprojektorů.

Školní družina je vybavena 2 počítači (AMD Athlon 64 X2 Dual Core Processor 5000+, 2.60 GHz, 4 GB RAM, SSD 120 GB, DVD RW, monitor LCD 22", grafická karta integrovaná, zvuková karta, síťová karta) zapojenými v síti pro zápis do elektronické třídní knihy a ovládání docházkového systému Belhop, barevnou inkoustovou tiskárnou a digitálním fotoaparátem.

Ve sborovně 1. stupně jsou umístěny 2 počítače doplněné 2 laserovými černobílými tiskárnami. V kabinetech 1. stupně je jeden počítač v síti s barevnou multifunkční inkoustovou tiskárnou. Sborovna 2. stupně je vybavena 3 počítači zapojenými v síti, 3 laserovými černobílými tiskárnami (z toho jedna je multifunkční). Je zde také umístěn wifi router pro bezdrátovou síť. V kancelářích jsou 2 počítače v síti a dvě laserové tiskárny plus 1 barevná multifunkční A3 tiskárna. V ředitelně jsou umístěny 2 počítače připojené k síti, které doplňuje 1 barevná multifunkční inkoustová tiskárna, 1 laserová černobílá tiskárna a skener.

Všichni učitelé školy jsou vybaveni notebooky (převážně od firmy Dell) pro administrativu, vlastní přípravu na výuku nebo pro případnou online výuku.

V učebnách 2. stupně a kabinetu výchovného poradce jsou vyučujícím k dispozici převážně počítače Intel Pentium G4400 3.30 GHz, 4 GB RAM, SSD 120 GB, DVD RW, LCD 15.4", integrovaná grafická karta, zvuková karta, síťová karta, zapojené v síti pro zápis do elektronické třídní knihy, používání výukových programů a interaktivních učebnic, vlastních materiálů učitelů, užití internetu a ovládání interaktivních tabulí nebo interaktivních dataprojektorů.

Hardware doplňují jedna mobilní interaktivní tabule Activboard (s integrovaným projektorem) instalovaná v jazykové učebně, 5 pevně instalovaných interaktivních tabulí Smartboard s projektory, 14 integrovaných interaktivních dataprojektorů Epson, 1 přenosný dataprojektor a 2 digitální fotoaparáty.

Celkem je ve škole k dispozici 47 počítačů, 31 notebooků a 30 tabletů pro práci žáků, 48 počítačů pro pracovníky školy (z toho je 32 notebooků), 11 tiskáren a 1 přenosný dataprojektor.

Software

Operační systém je zastoupen produkty firmy Microsoft – ve většině případů Windows 10. Většina počítačů využívá antivirový program NOD32.

Počítače a notebooky určené pro pracovníky školy mají přístup k serveru s programem Bakaláři. Používají rovněž programy firmy Zoner Callisto 5 a Photo Studio 12, které jsou zakoupeny jako multilicence, takže jsou k dispozici i pro práci žáků. Na učitelských počítačích a učitelských notebookech jsou nainstalovány také licencované výukové programy, které pedagogové využívají při přípravě na výuku.

K dispozici jsou tyto *výukové programy*:

- 1. stupeň: TS Dětský koutek 1 – 5, Chytré dítě čítanka, Chytré dítě didaktické hry, Chytré dítě IQ hry, Chytré dítě matematika 1 – 5, Chytré dítě naslouchej a

hrej si, Chytré dítě pro nejmenší, Chytré dítě slabikář, Vím, co čtu, Vyjmenovaná slova, Všeználek na venkově, Všeználkova botanická zahrada, Bezva Matematika pro 1. stupeň, Geometrie pro nejmenší 1, 2, Kouzelná matematika, TS Matematika – logické úkoly a hádanky, TS Matematika 5 – Cesta do pravěku, TS Matematika hrou 1 – 3, TS pexesa, TS Přírodověda 2 – 4, Interaktivní kurz Záchranný kruh, TS Kreslení, Můj první slabikář, Veselá matematika 20000 mil pod mořem

- Český jazyk: TS ČJ 1 – 4, Slovní druhy, Poznáváme slovní druhy, Věta a větné členy, Jazykové rozборы, Pravopis snadno a rychle, Jazykové testy
- Matematika: Matik 6 – 9, Bezva Matematika pro 2. stupeň, Matematika zajímavě – zlomky, aritmetika, Speedmat, EMPE
- Hudební výchova: Interaktivní hudební výchova, Žánry moderní hudby
- Informatika: Zoner Callisto 5, Zoner Photo Studio 12
- Fyzika: Edison – multimediální elektrolaboratoř
- Zeměpis: Interaktivní učebnice a cvičebnice 8, 9, Česká republika a její kraje
- Přírodopis: TS Botanika, Interaktivní učebnice a cvičebnice 6, 7, 8, 9, TS Přírodopis 6, TS Svět hmyzu
- Anglický jazyk: Mach a Šebestová, TS Angličtina 1 – 5, Moje první slovíčka, New English File iTools Oxford UP
- Výchova k občanství a ke zdraví: Dopravní výchova, Evropská unie, TS Všeobecný přehled,

Dále jsou k dispozici *interaktivní výukové programy* nakladatelství Nová škola, které jsou dodávány k zakoupeným učebnicím:

- Český jazyk
- Čítanka
- Angličtina
- Hudební výchova
- Chemie
- Já a můj svět
- Matematika
- Matýskova matematika
- Oskarova prvouka
- Přírodověda
- Prvouka
- Slabikář
- Vlastivěda
- Živá abeceda

Každý učitel a žák má zřízenou svoji schránku elektronické pošty (MS Outlook). Škola má zajištěn publikační systém NewCMS a prostor pro internetovou prezentaci (školní webové stránky) na serveru SPŠ – VOŠ Kutná Hora.

Veškeré programové vybavení je používáno v souladu s licenčními ujednáními. Všechny programy jsou zaregistrovány na evaluačním webu MŠMT.

Vzdělávání učitelů

Podle potřeby probíhají samostatná odborná školení pro práci s novými prvky administrativního programu Bakalář, pro práci s emailovými adresami využívajícími školní doménu a pro práci s moderní ICT – interaktivní tabulí a jejími aplikacemi. Vzhledem k potřebám distanční výuky se učitelé zdokonalují v práci s MS Teams a online programy, které tuto výuku usnadňují.

Výuka

V rámci ŠVP je výuka informatiky zajištěna od 4. do 9. ročníku jednohodinovým *povinným předmětem Informatika* (v 5. ročníku jsou 2 vyučovací hodiny). V současné době již žáci přecházejí na nové pojetí informatiky zaměřené na algoritmizaci a programování, práci s daty, informační systémy a digitální technologie. Počítače také používají v hodinách jiných předmětů při práci s výukovými programy, s internetem a během projektů (např. eTwinning). Žáci i učitelé mají možnost ukládat data na přenosná media (CD, DVD, flashdisk) a na vyhrazené místo na pevném disku.

Ve velké míře jsou využívány interaktivní tabule a dataprojektory.

Učitelé a žáci se významně podílejí na vytváření materiálů pro webové stránky – přispívají fotografiemi a komentáři ze školních událostí a akcí. Stránky školy tak mají ve své hlavní části podobu blogu a jsou pravidelně aktualizovány (viz www.zstgm.kutnahora.cz).

Shrnutí současného stavu

Vycházíme-li z dnes již neaktuálního Metodického pokynu MŠMT stanovujícího „Standard ICT služeb ve škole“, splňuje jej naše škola ve vzdělávání pedagogických pracovníků, v počtu pracovních stanic, v požadavcích na síť LAN, rychlosti připojení k internetu, programovým vybavením, možností ukládání dat, využíváním elektronické pošty, ochranou proti virům a vybavením datovými projektory. Oblast přístupu k ICT službám z domova je u zákonných zástupců žáků (i žáků samotných) a učitelů naplněna možností využívat elektronickou žákovskou knížku a u učitelů a žáků dále v možnosti přístupu k elektronické poště. Zřízení místa pro připojení dataprojektoru v každé učebně je vyřešeno interaktivními tabulemi a dataprojektory, v záloze je užití přenosných dataprojektorů.

V současné době je většina vybavení využívána způsobem odpovídajícím jeho stavu. Účelně je navštěvována velká učebna informatiky (renovovaná v září 2011) a učebna malá (renovovaná v dubnu 2010 a září 2013) – výuka informatiky, činnost zájmových útvarů, využití výukových programů a internetu v různých předmětech a třetí učebna s tablety určená pro výuku podle nového pojetí (zřízená v září 2021). Permanentně je v

provozu učebna fyziky – chemie (renovovaná v září 2019), kde jsou často v činnosti dataprojektor a vizualizér.

V roce 2020 byly díky dotaci ministerstva školství na zlepšení online výuky zakoupeny notebooky pro učitele a zápůjčku žákům, tablety a stavebnice Lego.

Návrh plánu rozvoje

Hardware a software

Možné varianty

- Zlepšit konfiguraci počítačů v obou počítačových učebnách
- Investovat do online interaktivních učebnic (např. nakladatelství Nová škola, Fraus atd.)
- Pořídit placené licence klasických i online programů, které se osvědčily v době distanční výuky (např. Kahoot!, Socrative, Quizlet)
- Zajistit pokrytí Wi-Fi i na 1. stupni
- Při dostatku finančních prostředků zakoupit další roboty a robotické stavebnice, případně prvky virtuální reality

Vzdělávání učitelů

Za velmi důležité považujeme pokračovat ve školeních v práci s ICT. Především bude vždy třeba proškolit *majitele nových notebooků* a nové pracovníky. Seznámit je se základním ovládním, s jejich nastaveným účtem, s připojením k bezdrátové síti a s nainstalovanými programy (především programem Bakalář).

V současné době je vhodné využívat nabídek různých institucí (např. Národního pedagogického institutu) na různá distanční školení.

Ke zvýšení efektivity vzdělávání pedagogů je však nutné přidat i další postupy, především:

- v ukázkových hodinách předvést, jak užití moderní techniky usnadní učitelů práci, oživí a zefektivní výuku
- ukazovat i jak pracuje software – výukové programy
- seznámit učitele se zdroji materiálů pro výuku (např. portálem na podporu interaktivní výuky www.veskole.cz)
- využívat různé návody, výukové zdroje a řešení problémů na internetu (např. dumy.cz, rvp.cz, YouTube)
- vést učitele ke vzájemnému předávání zkušeností – vzájemné hospitace, v nichž budou využívány výukové materiály dosažitelné na internetu, výukové programy a připravené výukové materiály

- na poradách zařazovat metodické vsuvky, informovat o novinkách v ICT, o zkušenostech
- zjišťovat a sledovat využívání ICT (pomocí rozvrhů obsazenosti učeben), zajišťovat zpětnou vazbu (dotazníky, rozhovory).

Výuka

Tato kapitola úzce souvisí s předchozí. Získané vědomosti a dovednosti by se měly projevit ve výuce například takto:

- co nejvíce se zaměřit na názornost a pestrost výuky – využívat obrázků, prezentací, animací, filmů ...
- zapojit do využívání moderní techniky žáky – mohou svoji domácí práci donést, či poslat e-mailem v elektronické podobě – referát, prezentaci, soubor pro interaktivní tabuli atd.
- výuku zpestřovat hodinami, kdy učitel je organizátorem činností, žáci si vyhledávají všechny informace na internetu i v jiných zdrojích, informace třídí, sumarizují, zobecňují
- seznámit žáky s různými výukovými zdroji na internetu
- moderní techniku využívat i při tvorbě projektů a přípravě projektových dnů
- upevňovat dovednosti potřebné při přechodu na distanční výuku