**Vybudování cvičné laboratoře distanční výuky (VIRTULAB) založené na virtualizaci vlastních zařízení žáků (BYOD), která používají k výuce v domácím prostředí**

Komentář:

S přihlédnutím k budoucímu vývoji technologií (které budou podstatným způsobem zasahovat do oblasti školství a vzdělávání) a současně s ohledem k dopadům této či budoucích pandemií budou školy nuceny zajišťovat vedle pravidelné prezenční výuky častěji i distanční nebo střídavou výuku. Právě kombinace těchto postupů je v současné době pro školy **největší výzvou** a vyžaduje **kvalitativně nové řešení**.

Materiálně technická základna projektu bude realizována takto:

Základem řešení bude kvalitní **konferenční systém** tvořený snímací **kamerou** s ultraširokým 120° zorným polem, hlasitým odposlechem se 3 mikrofony s citlivostí 27 dB, videotelefonováním v rozlišení 4K Ultra HD a motorizovaným otáčením a naklápěním (další parametry jsou ve specifikaci). Ke kameře bude připojen externí širokopásmový **mikrofon** s potlačením šumu. Vlastní **streamování** zajistí další kvalitní **kamera** s vysokým rozlišením, 90° zorným polem, pětinásobným digitálním zoomem v rozlišení Full HD a streamování a záznamem v rozlišení 4K (další parametry jsou ve specifikaci). Ozvučení bude řešeno externími třípásmovými **reproduktory** s výkonem 60 W a frekvenčním rozsahem 65 Hz až 20 kHz. V učebně budou studenti pracovat na **tenkých klientech** s operačním systémem Windows 10, procesorem 2 900. PassMark, 8 GB RAM a 128 GB SDD (další parametry jsou ve specifikaci). Jako monitory budou použity displeje 23,8“ FHD s rozlišením 1920 x 1080 IPS. Pro učitele bude k dispozici **stanice** s operačním systémem Windows 10, procesorem 10 350 b. PassMark, 16 GB RAM, 512 GB SSD (další parametry jsou ve specifikaci) a displejem jako u studentských stanic. Studenti budou obraz sledovat na **dotykové tabuli** s displejem 75“, rozlišením 3 840 x 2 160, počtem barev 16,7 M a vestavěnými reproduktory.

Veškeré stanice budou připojeny k výkonnému **serveru** s minimálně 42 500 b. PassMark, 256 GB RAM, velkým úložným prostorem a dalšími parametry dle specifikace. Server bude pracovat nad virtualizační vrstvou VMWare s Microsoft Windows 2022 serverem.

Zásadní je skutečnost, že kromě lokálního řešení bude možné se k výuce připojit pomocí **vzdálených virtuálních desktopů** pod licencí Citrix Virtual Apps and Desktop, čímž dojde ke sjednocení školního a domácího řešení. Studenti si budou moc virtuální desktop zapnout i mimo vyučování a například na něm dokončovat domácí úkoly. Další výhodou bude virtualizace specializovaného software pro potřeby výuky informatiky a programování, který byl doposud k dispozici pouze ve školních laboratořích. Bude tak možné lépe realizovat plánované změny ve výuce informatiky podle revidovaného RVP.