

# Použití videokonferenčního systému ve výuce vybraných předmětů Projekt SIPVZ

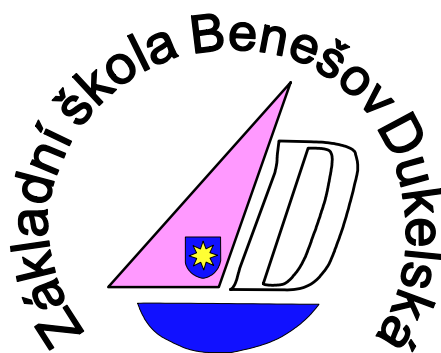
Evidenční číslo: 0622P2005

## ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

*„Tisíciletí lidé touží po dokonalé komunikaci.  
Konečně dozrál čas tento velký sen uskutečnit.“  
(motto na www stránkách společnosti CNC Praha s.r.o.)*

Základní škola  
Mládežnická 536  
541 02 Trutnov 4

Základní škola  
Dukelská 1818  
256 01 Benešov



## **Obsah**

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.     | Úvod.....  | 3  |
| 1.1.   | Videokonference – charakteristika systému.....         | 3  |
| 1.2.   | Videokonference – HW a SW vybavení učebny.....         | 4  |
| 1.2.1. | ZŠ, Benešov, Dukelská 1818.....                        | 4  |
| 1.2.2. | ZŠ, Trutnov, Mládežnická 536.....                      | 5  |
| 1.3.   | Řešitelské týmy.....                                   | 5  |
| 2.     | Metodika.....  | 7  |
| 2.1.   | Úvodní spojení.....                                    | 7  |
| 2.2.   | Metodické listy.....                                   | 8  |
| 2.2.1. | Dějepis – Vláda Marie Terezie.....                     | 8  |
| 2.2.2. | Dějepis – Významné osobnosti dějin.....                | 8  |
| 2.2.3. | Dějepis, zeměpis – Významné stavby dnešního světa..... | 8  |
| 2.2.4. | Zeměpis – Kraje ČR.....                                | 8  |
| 2.2.5. | Zeměpis – Geografie místního regionu.....              | 8  |
| 2.2.6. | Přírodopis – Botanika.....                             | 8  |
| 2.2.7. | Přírodopis – Naučné stezky Benešova a okolí.....       | 8  |
| 2.2.8. | Přírodopis – Opakování učiva 6., 7. ročníku.....       | 8  |
| 3.     | Získané zkušenosti.....                                | 8  |
| 4.     | Závěr.....   | 9  |
| 5.     | Přílohy.....   | 11 |

## **1. Úvod**

Cílem projektu bylo vytvořit hardwarové a softwarové podmínky pro využití videokonferenčního systému ve výuce předmětů: přírodopis, zeměpis, dějepis s možností zapojení dalších vyučovacích předmětů a jiných aktivit školy. Projekt kladl důraz na spolupráci žáků a pedagogů v rámci školy i mezi školami. S využitím tohoto systému žáci získávali vědomosti o jiném regionu. Systém byl a nadále bude používán i pro spolupráci učitelů a vedení partnerských škol (ZŠ Dukelská 1818, Benešov a ZŠ Mládežnická 536, Trutnov 4).

### **1.1. Videokonference – charakteristika systému**

Videokonference je vlastně konference, která se koná na více místech, je zvukově a obrazově propojena a umožňuje sdílení prezentovaných dat. Nejčastěji slouží videokonference pro interní komunikaci mezi pobočkami jedné firmy, ale stále častěji se využívá pro komunikaci se zákazníky, pro řešení obchodních otázek, konzultací či technické pomoci.

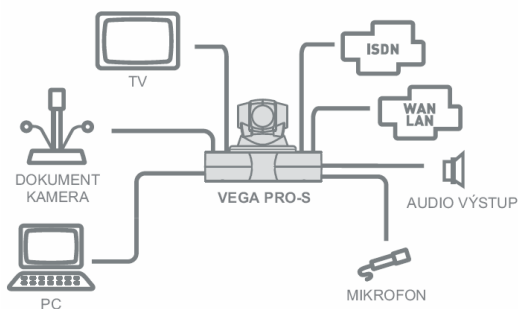
Videokonferenční systém obsahuje videokonferenční jednotku se speciální kamerou, rozhraní pro připojení dalších signálových vstupů a připojení na komunikační kanály. U komunikačních kanálů je možnost výběru z několika variant – Euro ISDN, nebo pomocí IP protokolů přes síť LAN a WAN. [Pro přenos hlasu, dat i videa se nyní používá rodina protokolů H.323. Byl navržen roku 1996 organizací ITU (international telecommunications union).] Cílem není pouze přenést obraz a zvuk řečníka, ale stále častěji i obraz z dalších kamer, videozáznam, prezentace z počítače nebo obrázky z dokumentové kamery. Videokonferenční sestava je tak součástí celého prezentačního řetězce.

V průběhu videokonferenčního spojení je možné rovněž posílat a přijímat soubory, sdílet aplikace, prezentovat počítačové výstupy, sdílet bílou tabuli, sčítat hlasování a přímo se tak podílet na daném problému. Všechny tyto činnosti probíhají v reálném čase za úspory nákladů a snížení rizik při cestování. Tyto přednosti videokonferenci předurčují pro využití v oblasti aktivní komunikace, vzdělávání a prezentace, ovšem její možnosti jsou daleko širší.

Zařízení, které bylo použito v našem případě je set-top systém Vega Pro S dodávaný společností Aethra. Zde je jeho stručná vizitka:

- spolehlivý, snadno přemístitelný a cenově přijatelný set-top (naše pořizovací náklady 96 500 Kč)

- systém se snadnou instalací a obsluhou, který je možné připojit k jakékoliv televizi
- vysoká kvalita zvuku s potlačením echo efektu a automatickou redukcí šumu
- velmi kvalitní a spolehlivé videokonferenční spojení - komunikace po ISDN (až 128 kb/s) i po IP (až 384 kb/s) – naše řešení
- široká škála možností připojení dalších externích audio nebo video zařízení
- podporuje multikonferenci - je plně kompatibilní s vícestrannou videokonferencí postavenou na standardu H.243 a poskytuje tak pohodlí a zlepšenou spolupráci s ostatními systémy
- zabudovaná kamera se 1/4" CCD snímačem s manuálním přiblížením a sklonem
- rychlost 15 snímků za sekundu
- dálková diagnostika a správa
- grafické uživatelské rozhraní a kontextová nápověda
- přímé volání z adresáře



## 1.2. Videokonference – HW a SW vybavení učebny

### 1.2.1. ZŠ, Benešov, Dukelská 1818

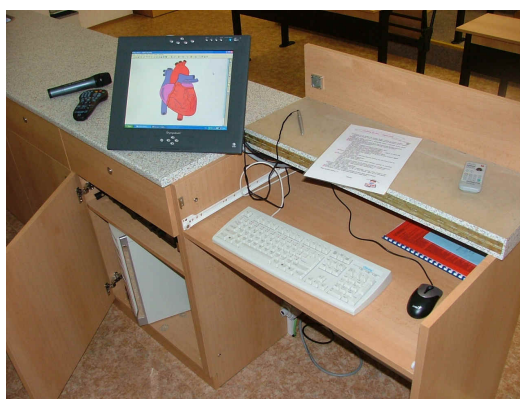
- videokonferenční systém – set-top Aethra Vega Pro S
- interaktivní LCD display SMART Symposium včetně software SMART Notebook
- multimediální počítač s připojením na internet
- datový projektor

- zesilovač, reproduktory, bezdrátový mikrofon



### 1.2.2. ZŠ, Trutnov, Mládežnická 536

- videokonferenční systém – set-top Aethra Vega Pro S
- interaktivní LCD display SMART Sympodium včetně software SMART Notebook
- multimediální počítač s připojením na internet
- datový projektor
- vizualizér
- zesilovač, reproduktory, bezdrátový mikrofon
- tablet (není součástí projektu)



### 1.3. Řešitelské týmy

- ZŠ, Benešov, Dukelská 1818:  
Mgr. Lubor Brázda (zástupce ředitele, ICT koordinátor, M – Bi)  
Mgr. Helena Mikolášková (Dě – Ov)  
Mgr. Ludmila Motyčková (M – Z)

Mgr. Jana Poláková (M – Př)

Alena Haasová (účetní)

- ZŠ, Trutnov, Mládežnická 536:

Mgr. Michal Strnad (zástupce ředitele, M – Bi)

Mgr. Zdeněk Géc (ředitel, M – Tp)

Mgr. Stanislava Šubrová (M – Z)

Mgr. Stanislava Tichá (Čj – Dě)

Mgr. Martina Kosová (I. stupeň ZŠ – Tv)

Jarmila Novotná (účetní)



## **2. Metodika**

### **2.1. Úvodní spojení**

První oficiální videokonference proběhla 7.12.2005 při příležitosti slavnostního otevření nově vybavených učeben. Na obou stranách se této konferenci účastnili zástupci města, ředitelé či jiní zástupci z ostatních škol ve městě i okolí, pozvaní novináři z místních periodik, vedení obou partnerských škol a řešitelské týmy. Byly představeny možnosti konference, proběhlo několik přátelských rozhovorů „z očí do očí“ (z Trutnova do Benešova) a v průběhu toho všeho jsme si navzájem poslali několik obrázků jako vizitky obou měst. Po skončení spojení se všichni měli možnost seznámit i s další technikou v učebně a se vším co vyučujícím a žákům nabízí.

Projekt je zaměřený na spojení v rámci předmětů zeměpis, dějepis a přírodopis. Právě v těchto vyučovacích předmětech byl ze strany vyučujících na obou partnerských školách zájem stát se součástí řešitelského týmu. A oba tyto týmy se shodly, že na úvod vzájemné videokonferenční spolupráce by bylo dobré připravit dvě spojení – jedno na téma „region“ a druhé na téma „škola“. Všichni tak měli mít možnost si práci s celým systémem vyzkoušet a zároveň se seznámit se základními informacemi o svém partnerovi na druhé straně sítě.

Poprvé tak byli do projektu zapojeni všichni dospělí a hlavně také děti. Vznikly krásné prezentace představující region pohledem zeměpisce, přírodopisce a dějepisce a školu s její historií i současnými aktivitami, službami a vybavením. Pro svou obsáhlost a velikost byly prezentace poslány druhé straně vždy předem a promítnuty v průběhu videokonferenčního spojení podle pokynů vyučujících a žáků, kteří si konferenci sami moderovali.

Vybrané třídy a žáci tak začínali získávat představu, jaké možnosti jim videokonference nabízí a co všechno lze v jejím průběhu aplikovat. Následovala etapa zapojování dalších tříd tentokrát již přímo v hodinách vybraných předmětů (Ze, Dě, Př).

Viz. přílohy:

- Region:  
Trutnov  
Trutnov – dějepis  
Trutnov – zeměpis  
Trutnov – přírodopis  
Benešov  
Benešov – dějepis  
Benešov – zeměpis  
Benešov – přírodopis

- Škola  
Trutnov – Naše škola  
Trutnov – Naše škola – text  
Benešov

## **2.2. Metodické listy**

2.2.1. Dějepis – Vláda Marie Terezie

2.2.2. Dějepis – Významné osobnosti dějin

2.2.3. Dějepis, zeměpis – Významné stavby dnešního světa

2.2.4. Zeměpis – Kraje ČR

2.2.5. Zeměpis – Geografie místního regionu

2.2.6. Přírodopis – Botanika

2.2.7. Přírodopis – Naučné stezky Benešova a okolí

2.2.8. Přírodopis – Opakování učiva 6., 7. ročníku

## **3. Získané zkušenosti**

- Granty

Poprvé jsme jako školy podávaly grant v rámci SIPVZ, navíc poprvé se jednalo o finančně poměrně nákladný grant. Naučili jsme se na něm vše – od správného formulování projektu, přes ekonomickou stránku až po plnění plánovaných výstupů. Výsledkem jsou mimo jiné dva nově přidělené granty z této oblasti vzdělávání a hlavně chuť do jejich zpracovávání.

- Práce s novou technikou

V učebně vybavené velmi drahou a pro pedagogický sbor školy naprosto novou technikou se podařilo vše nainstalovat a propojit tak, že vyučující po zaškolení nemají zábrany všechna zařízení využívat a chápou možnosti jejich využití pro svou práci. Ovládání videokonference nevyžaduje žádné složité operace ani vědomosti a celou konferenci si tak budou moci řídit žáci pod dozorem sami.

- Spolupráce

Díky videokonferenčnímu systému se rozběhla spolupráce dvou ve všech směrech velice podobných škol ze dvou různých regionů. Řešitelské týmy i vedení škol se setkaly několikrát osobně a nadále se setkávají v rámci různých konferenčních spojení. Tato

spolupráce nám umožňuje výměnu cenných zkušeností, ale také se stala novým impulsem a zdrojem elánu do další práce.

- **Marketing**

Videokonferenční systém se stává významnou součástí školy a její propagace. Pozvali jsme zástupce města, tisku, ředitele a zástupce škol z okolí na slavnostní otevření učeben. Zařízení učeben a zejména ukázka videokonferenčního spojení byly důležitou součástí dne otevřených dveří, kde se o systém zajímali současní i bývalí žáci, rodiče, ale i další zástupci města a široké veřejnosti. Velký ohlas způsobila videokonference u všech zástupců našich partnerských škol ze zahraničí.

#### **4. Závěr**

Při dobrém nápadu a troše štěstí lze přinést do školy něco nového, neokoukaného, něco, co může zaujmout vedení, pedagogický sbor, žáky, ale také ostatní subjekty napojené na školu. Podařilo se nám naplnit cíle projektu „Použití videokonferenčního systému ve výuce vybraných předmětů“ a rozvíjet novou spolupráci mezi partnerskými školami, která již byla oběma stranám přínosem. Zejména to bylo při přípravě školního vzdělávacího programu a při řešení některých problémů legislativního charakteru.

Velice nás potěšilo, že nebyl problém přitáhnout kolegy z pedagogického sboru k poměrně náročnému projektu. Všichni se pro jeho řešení velice rychle zapálili a podařilo se jim zapojit širokou skupinu dětí. Ty už následně přišly samy se spoustou vlastních nápadů a snahou je realizovat. To je důležité i s ohledem na předpoklad, že ve chvíli, kdy naši žáci přijdou do praktického života, už bude tato technologie pravděpodobně více rozšířená a oni budou dobře připraveni.

Je výborné jak rychle si vyučující i žáci zvykli na jiný způsob výuky a jaký je zájem o moderně vybavenou učebnu. Již nyní jsou ve vedení škol plánovány v rámci finančních možností postupné kroky k modernizaci dalších učeben. Nadále také trvá podpora podávání dalších přínosných grantů.

Za velice důležité považujeme z hlediska marketingu školy úspěšné prezentování videokomunikace před veřejností a zástupci zřizovatele. Rozhodně je co prezentovat. Vždyť i technici společností, které nám zařízení dodali, byli nadšeni, že mohou takový systém instalovat na základní škole, neboť tak činili poprvé. Zástupci těchto společností pak využili a ještě využijí naše učebny v rámci svých referencí a pro účely prezentace jejich produktů.

Uvědomujeme si možnosti, které s videokonferenčním zařízením a jeho doplňky máme, a rádi bychom je využili. Rozhodně hodláme i po ukončení projektu videokonferenční systém používat ve výuce, ale i pro další spolupráci pedagogů a žáků obou škol. Vrcholem by mohl být mezinárodní grant se zapojením města a partnerských škol v zahraničí.

## 5. Přílohy

- Region:  
Trutnov  
Trutnov – dějepis  
Trutnov – zeměpis  
Trutnov – přírodopis  
Benešov  
Benešov – dějepis  
Benešov – zeměpis  
Benešov – přírodopis
- Škola  
Trutnov – Naše škola  
Trutnov – Naše škola – text  
Benešov