

SÁLOVÉ VIDEOKONFERENCE

ROOM VIDEOCONFERENCING

Zdeněk Havlíček¹, Josef Krotký²

Anotace:

Cílem příspěvku je ukázat na technologické možnosti realizace sálových videokonferencí. Současné videokonferenční systémy podporují sdílení a okamžitou výměnu informací. Je uveden příklad na využití systému Codian v rámci mezinárodní spolupráce ve vzdělávání - síť univerzit ELLS.

Klíčová slova:

Videokonference, spolupráce, vzdělávání, systém Codian

Abstract:

This contribution focuses on technological possibilities in realization of room video-conferences. The up-to-date video-conferencing systems place emphasis on sharing and on line exchange of information. The contribution provides an example of utilization of system Codian for international cooperation in education - the ELLS universities network.

Key words:

Videoconferencing, collaboration, education, Codian systém

ÚVOD

Člověk potřebuje být v kontaktu s jinými lidmi. Videokonferenční systémy přinášejí možnosti jak řešit vzdálené propojení několika účastníků jednání. Postupně jsme svědky, kdy náročné technologické celky se stávají minulostí a účastníkem videokonference může být téměř každý občan, který je pomoci svého PC připojen k internetu.

CÍL PRÁCE A METODIKA

Cílem příspěvku je analyzovat současné technologické možnosti při realizaci sálových videokonferencí a současně ukázat na možnosti jejich praktického využívání.

VÝSLEDKY

Základní principy videokonference

Při realizaci videokonference mezi 2 stanicemi musí být každá strana vybavena koncovou stanicí s kodeky v souladu se standardy pro příslušnou technologii komunikace - pro ISDN videokonferenci H.320 a pro IP videokonferenci H.323. Existují videokonferenční systémy podporující oba druhy videokonferenčních standardů.

Koncová stanice pro IP konferenci je vybavena jednou nebo více kamerami, mikrofonom a reproduktorem. Obraz a zvuk zachycený vstupními zařízeními na koncové stanici (kamera, mikrofon) je zakódován podle příslušných standardů a odeslán. Koncová stanice na druhé straně signál dekoduje podle příslušných standardů.

Videokonference umožňují současnou komunikaci více stran. Pro tento typ komunikaci je nutné mezi koncové stanice vřadit speciální server, který umožňuje současnou komunikaci více stran. Stává se jakýmsi prostředníkem mezi všemi koncovými stanicemi.

Klasifikace videokonferenčního vybavení

Můžeme rozlišit 5 úrovní videokonferenčního vybavení podle několika systémových parametrů. Nejdůležitějšími parametry jsou maximální datový tok podporovaný ISDN/IP, pořizovací náklady, počet osob, které mohou videokonferenci využívat, velikost konferenční místnosti a možnost připojení dalších přídatných zařízení.

1) **PC s Web kamerou** – videoconferencce založená na IP, pořizovací náklady mezi 50 € a 1000 €, záleží na parametrech

2) **Videokonferenční PC** –128 – 384 Kbps pro ISDN i IP, pořizovací náklady mezi 1500 € a 3000 €, pro 1-2 osoby

3) **Videokonferenční stanice (kompaktní systém)** – 128–384 Kbps pro ISDN a/nebo 128Kbps– 1 Mbps for IP, komponentní kamera ve věžičce, do 6 osob v male nebo střední místnosti, system založený na základní jednotce s integrovanou kamerou, kodek a mikrofón, jako zobrazovací zařízení slouží normální klasická televize, možnost připojení několika externích zařízení, např. dokumentová kamera, VCR, PC, DVD atd.

4) **Skupinový systém (mobilní)** – 128/384 Kbps → 2 Mbps, pořizovací náklady 15 000 € – 20 000 €, do 10 osob, střední místnost nebo velká konferenční místnost, řešení založené na základní jednotce s obrazovým procesorem, zvukovým zpracováním a systémovým ovládáním, možnost připojení několika kamer s kvalitou S-video, jako zobrazovací zařízení slouží normální klasická televize, multimediální VGA display nebo video/data-projektor atd.

5) **Videokonferenční centrum (Videokonferenční sál)** – 128/384 Kbps – 2 Mbps pořizovací náklady zhruba 50 000 €, pro více než 15 osob

Sálové videokonference slouží především jako prostředek komunikace větších skupin lidí. Podle klasifikace C. Burriella se za sálové videokonference považují konferenční systémy pro vzájemnou komunikaci více než 15 osob v sále. Toto členění lze zobecnit. Za sálovou videokonferenci lze považovat takové zařízení, které lze provozovat v kanceláři s konferenčním stolem a je schopno kvalitně přenést obraz a zvuk skupiny konferujících osob. Klasifikace sálových videokonferencí:

- Kompaktní systémy
- Sálové videokonference
- Sálové videokonference s režisérem

Kompaktní systémy

Kompaktní zařízení v jednom přístroji kombinuje otočnou kameru, mikrofón, reproduktor, rozhraní pro připojení k přenosovému médiu (typicky IP a/nebo ISDN) a další rozhraní pro připojení externí vstupně-výstupních zařízení. Kamera disponuje běžnými funkcemi, jako zoom, nastavení jasu a kontrastu snímaného obrazu.

Způsoby snímání obrazu konferujících osob:

- celá skupina – permanentně je zabírána celá skupina konferujících osob, kamerou může být otáčeno pouze manuálně
- automatický detail hovořící osoby – pokud nehovoří žádná osoba ze skupiny konferujících, popř. hovoří více osob najednou, je zabírána celá skupina, pokud hovoří pouze 1 osoba, kamera se automaticky zaměří na hovořící osobu

Funkce automatického detailu je využitelná pouze v malé skupině osob. Pokud se využívá při konferenci většího počtu účastníků, software nedokáže správně lokalizovat hovořícího účastníka a dochází ke zmateným záběrům.

Sálová videokonference

Takové zařízení, které na rozdíl od kompaktního systému má jednotlivá vstupně-výstupní zařízení oddělené. Zařízení se tedy skládá z centrální jednotky, která obsahuje software pro komunikaci a kodeky a rozhraní pro připojení vstupně-výstupních zařízení. Výhodou je, že zařízení pro záznam obrazu a zvuku mohou být vzdáleny i několik desítek metrů od centrální jednotky, což umožňuje zvětšit akční radius videokonference. Proto je kombinace centrální jednotky a vstupně výstupních zařízení vhodná do větších místností typu konferenčního sálu. Kamera je nastavena pevně, popř. kameru ovládá pověřená osoba. V takto velkých místnostech a za předpokladu většího počtu konferujících již není možné využít funkce automatického detailu hovořící osoby.

Sálová videokonference s režisérem

Takováto videokonference je shodná se sálovou videokonferencí, pouze je doplněna o sofistikovanější AV zařízení umožňující připojit větší množství vstupně-výstupních zařízení. Takovéto AV zařízení je buďto přímo integrované v centrální jednotce nebo umístěno před vstupem do centrální jednotky. Je tedy nutné, aby zařízení ovládal režisér, protože videokonferenční zařízení pracující dle standardu může přenášet na druhou stranu pouze jeden obraz.

Způsob komunikace konferujících stran

point-to-point – vzájemná konference 2 stran

point-to-multipoint – vzájemná konference více jak 2 stran

Videokonference v rámci sítě univerzit ELLS

The Euroleague for Life Sciences (ELLS) představuje síť významných univerzit, které spolupracují v těchto oblastech: management přírodních zdrojů, zemědělské a lesnické vědy, veterinární vědy, vědy o životním prostředí, sociální vědy a další.

V současné době členy ELLS jsou:

The Royal Veterinary and Agricultural University (KVL), Copenhagen, Denmark

University of Hohenheim (UHOH), Stuttgart, Germany

Swedish University of Agricultural Sciences (SLU), Uppsala, Sweden

University of Natural Resources and Applied Life Sciences (BOKU), Vienna, Austria

Wageningen University and Research Centre (WUR), Wageningen, The Netherlands

Dvě členské univerzity mají statut pozorovatele:

Czech University of Agriculture Prague (CUA)

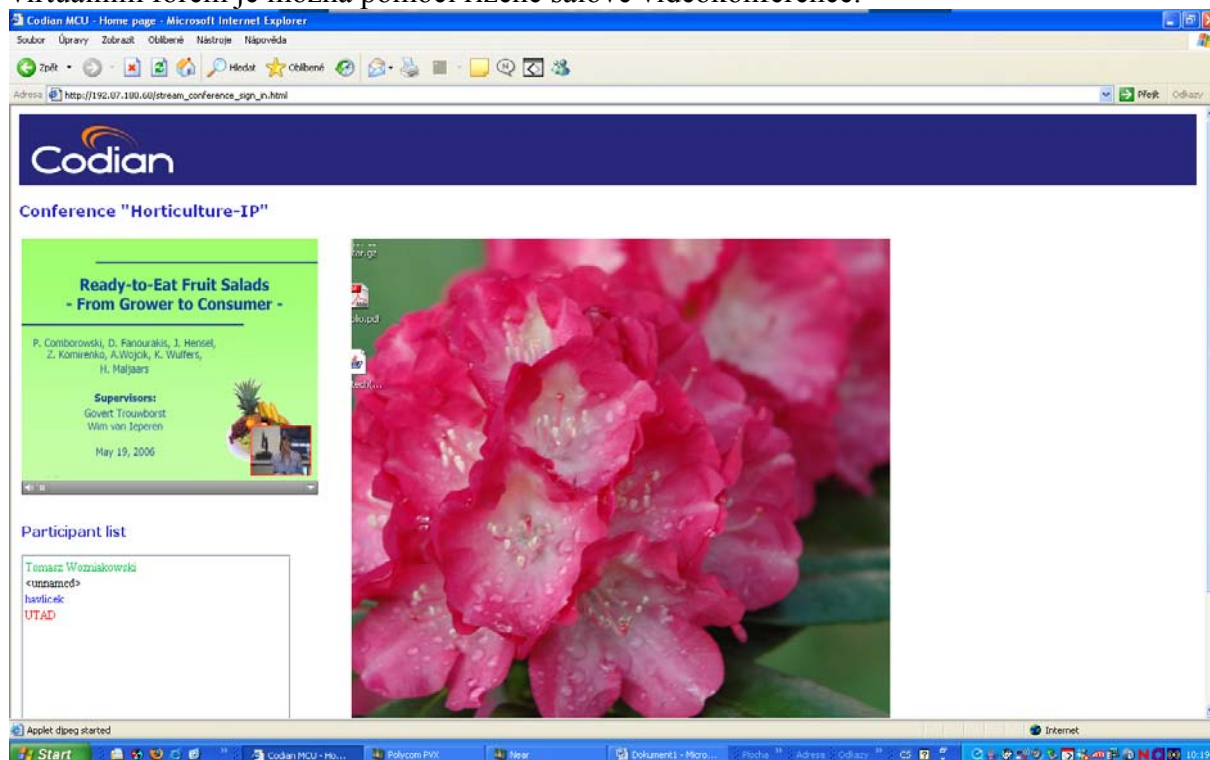
Warsaw Agricultural University, Poland (SGGW)

ELLS se zaměřuje především na společnou výuku – letní školy, společné kurzy, mobility studentů i učitelů a také na zajištění celkové vysoké kvality výuky. V rámci kurzu „Quality in International Horticultural Production Chains 2006“ byl využíván systém Codian pro řízenou videokonferenci při obhajobě studentských projektů (viz obr. č. 1). Tento kurz určený pro studenty v rámci programu Socrates/Erasmus měl čtyři části:

1. přípravná fáze (výběr zvoleného tématu), studenti sami připravují poster a ústní prezentaci (1.5 ECTS),
2. intenzivní dvoutýdenní studijní program na Varšavské univerzitě (www.sggw.waw.pl) (3 ECTS),
3. vypracování skupinového projektu dle zadání, při kterém studenti využívají moderní ICT (7 týdnů),

4. obhajoba závěrečného projektu (1.5 ECTS) prostřednictvím videokonference. Všichni účastníci kurzu sledují a hodnotí projekty, které jsou prezentovány studenty na vlastních univerzitách.

Využití videokonferenčních systémů ve výuce může přispět jak k lepšímu využití přednášek tak i ke kvalitnější přípravě studentských projektů. Kvalitní přednášky mohou být on-line přenášeny do konzultačních středisek. Studenti mohou využívat videokonferenční systémy pro snadnější komunikaci při přípravě společných projektů. Obhajoba projektů před velkým virtuálním fórem je možná pomocí řízené sálové videokonference.



Obr. 1 Schéma konference za použití MCU

ZÁVĚR

Videokonferenční systémy stávají realitou univerzitního života. Výše uvedený příklad ukazuje na možnosti jak zkvalitnit výuku a současně zajistit i snadné internacionální zapojení studentů do různých projektů.

V současné době se na ČZU vytváří pracovní skupina, která se zabývá testováním videokonferenčních systémů a možností jejich implementace. Předpokládá se, ještě v roce 2006 ČZU v Praze po vyhodnocení zakoupí systém pro sálovou videokonferenci, který se bude využívat pro distanční vzdělávání v rámci akreditovaných studijních programů a současně bude kompatibilní se systémy v rámci sítě univerzit ELLS.

LITERATURA

BURRIEL, C. Technologies de la visio-vidéo conférence, 2003, ENESAD-CNERTA, Dijon.
TERENA's Guide to Network Resource Tools [online] 2003. <<http://gnrt.terena.nl>>
<http://www.euroleague-study.org/programs/2006/horticulture/index.html>

Adresa autora:

Zdeněk Havlíček; E-mail: havlicek@pef.czu.cz

Josef Krotký; E-mail: krotky@pef.czu.cz

ČZU v Praze, PEF, KIT, Kamýcká 129, Praha 6, Czech Republic