



Konference SLUNEČNICE

Ekonomická fakulta  
VŠB-TU Ostrava

Čeladná, Beskydy  
11. – 12. 11. 2009

# Využití web-konferenčního systému pro podporu výuky zdravotně znevýhodněných studentů

**Petr Benda, Václav Lohr**

Katedra informačních technologií,  
Provozně ekonomická fakulta ČZU v Praze  
bendap@pef.czu.cz, lohr@pef.czu.cz

**Abstrakt:** Cílem příspěvku je popsat využití desktopového videokonferenčního systému pro výuku zdravotně znevýhodněných studentů a nastínit výhody použití tohoto řešení při běžné výuce. Na ČZU je provozován desktopový videokonferenční systém Adobe Connect, dříve Breeze, který umožňuje vedení výuky pomocí web-konference. V současnosti je tento systém využíván zejména pro výuku distančních studentů a vedení konzultací. Při hledání možností pro usnadnění výuky zdravotně znevýhodněným studentům na ČZU bylo shledáno použití tohoto systému jako vhodné a v současné době je testováno.

**Klíčová slova:** speciální výuka, kompenzační pomůcky, Adobe Connect, web-konference

**Abstract:** The aim of this paper is to describe the usage of desktop videoconference system for teaching disabled students and to outline the benefits of the utilisation of this solution for a common education. At ČZU, there is Adobe Connect, former Breeze, system engaged. This system allows to create education by the help of webconference. Presently, this system is mainly used for distance students education and for consultations. In the process of searching for some opportunities to facilitate the education for disadvantaged students at ČZU there was found the utilisation of this system as useful and it is currently tested.

**Keywords:** particular education, compensatory tools, Adobe Connect, web-conference

## 1 Úvod

Řešení problematiky postižených studentů pomocí informačních technologií je zaměřeno na získávání a zpracování informací postiženými studenty pomocí speciálního vybavení. Hlavním cílem je nalezení nejoptimálnějšího využití technického vybavení postiženými studenty tak, aby tyto speciální prostředky umožnily těmto studentům stejně dostupnou výuku a kvalitní život bez informačních bariér.

## 2 Adobe Connect

Adobe Connect je škálovatelné, velmi přizpůsobivé a rozšiřitelné řešení webových a desktopových konferencí. Poskytuje odborné konferenci, online výuce či konzultaci funkce se snadným ovládním a jednoduchým přístupem, které pracovníkům ČZU umožňují okamžitě komunikovat a spolupracovat až s 2 500 účastníky. [1]

Adobe Connect je řešením pro online schůzky, konference, konzultace či přednášky. Jedná se o nástupce produktu Macromedia Breeze. Základem je serverová technologie Adobe Connect Enterprise Server a na klientské straně volně dostupný software Flash Player nainstalovaný v běžném internetovém prohlížeči. [1]

Adobe Connect umožňuje sdílení pracovní plochy, aplikací, prezentací a umožňuje také přenos audio a video dat. Spolupráce probíhá na základě tzv. "live meetingu", který je uskutečňován ve virtuálních místnostech, které jsou adresovatelné jako odkaz na www stránku. Jedná se o pevnou internetovou adresu, vyučující ji tedy může uvádět jako studijní materiál např. ve svých kurzech v systému Moodle či na webových stránkách. Účastníky lze přizvat pomocí emailu, kde je zmiňován také výše zmíněný odkaz. Dále je možné zároveň pomocí chatu odpovídat na dotazy studentů, kteří nemají k dispozici mikrofon a webovou kameru, a mnoho dalšího. [1]

Pro každého pedagoga může být v tomto systému vyhrazena zvláštní virtuální místnost, do které mají přístup pouze vybraní uživatelé, či uživatelé, kteří znají heslo. Výuku uskutečňovanou v této virtuální místnosti je možné zaznamenat, ale není to podmínkou. Případný záznam lze dále využít a pomocí jednoduché adresy na něj lze odkazovat.

Možností využití tohoto systému ve výuce je mnoho. Ať už se jedná o online konzultace, tvorbu výukových materiálů, či účast na odborných konferencích. Na ČZU je tento systém spravován Střediskem podpory elektronického vzdělávání, OIKT a v současnosti je běžně využíván ve výukovém procesu několika katedrami PEF ČZU. Největší využití tohoto systému se však stále pohybuje zejména na úrovni odborných konferencí či konzultací studentů distančního vzdělávání.

### **3 Možné využití systému Adobe Connect pro zrakově handicapované studenty**

Zrakově postižený uživatel, tedy i student, využívá osobní počítač se speciální úpravou standardním i specifickým způsobem. Běžnému uživateli osobní počítač usnadňuje práci s informacemi, naopak např. nevidomý by bez speciální techniky nemohl vykonávat některé činnosti nebo pouze značně ztíženým způsobem. Jednoduchým příkladem takové činnosti pro studenty při výuce může být promítání prezentace ve formátu PPT či popis fungování programu pomocí datového projektoru na plátno v přednáškovém sále.

Pokud je nutné zpřístupnit tento druh prezentace i pro studenty se zrakovým postižením, je nutné vybavit přednáškový sál speciálním vybavením, které je velmi nákladné a často ani nepokryje specifické potřeby daného studenta. Dále je možné celou prezentaci připravit dopředu a věnovat studentům např. speciální konzultaci, při níž je dané řešení probráno bez vizuální prezentace.

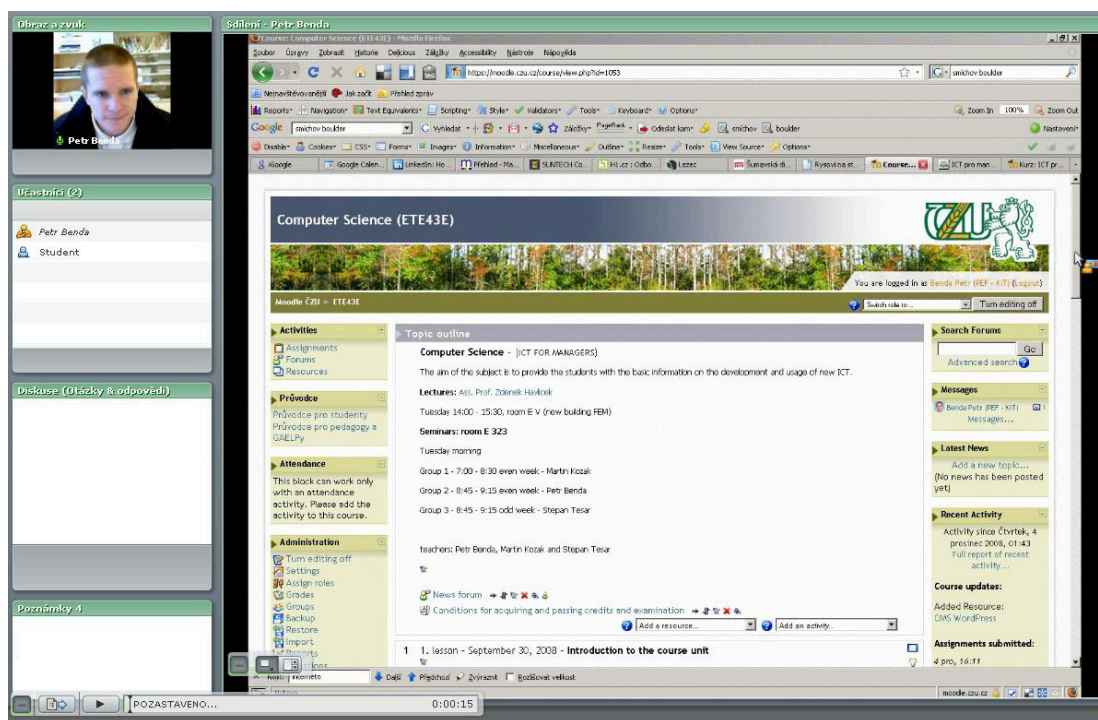
Při využití systému Adobe Connect je možné celou přednášku nabídnout studentům pomocí projektoru přímo v přednáškovém sále a zároveň ji online distribuovat prostřednictvím Internetu. Přednáška je tedy stejně kvalitní, jako při běžném promítání elektronických materiálů, ale studentům je nabídnuta možnost, použít další informační kanál, který je možné navíc i zaznamenat a poskytnout studentům k opětovnému shlédnutí. Pro zobrazení takto poskytované prezentace stačí na straně studenta běžný internetový prohlížeč, s volně dostupným software Flash Player, a připojení do sítě Internetu. Pro vytvoření tohoto druhu prezentace stačí, aby pedagog umístil svůj výukový materiál, či např. začal sdílet plochu počítače, do virtuální místnosti v systému

Adobe Connect. Studenti se do této místnosti pak již přihlásí na základě jednoduchého www odkazu a přístupových údajů.

Studenti se zrakovým postižením tedy mohou poslouchat přednášku přímo v přednáškovém sále a dále použít speciální zařízení, které mají například ve svém přenosném počítači, ke zvětšení či specifickému zobrazení nabízené prezentace. Pokud se jedná o studenty s nižším stupněm postižení, lze k zobrazení nabízené prezentace použít běžné funkce většiny operačních systémů či internetových prohlížečů. Při využití tohoto systému studenty s vyšším stupněm zrakového postižení, lze po dohodě s pedagogem, upravit velikost nabízené prezentace v okně tak, aby se např. dobře zobrazovala prostřednictvím softwarové zvětšovací lupy v počítači studenta, apod.

#### 4 Možné využití systému Adobe Connect pro sluchově handicapované studenty

Princip využití tohoto systému pro sluchově postižené studenty je velmi podobný předchozímu případu s tím rozdílem, že pedagog musí i při kontaktní výuce použít běžný či klopový mikrofon připojený k počítači. Sluchově postižený student pak může využít tento zvukový kanál, ke kterému je připojen opět pouze prostřednictvím internetového prohlížeče, k úpravě a zejména ke zvýšení hlasitosti prezentace do svých sluchátek. Pedagog tak může přednášet zcela běžným způsobem a úprava hlasitosti je již na každém připojeném studentovi. V případě online konzultací, či zaznamenaných výukových materiálů je vhodnou možností i připojení webové kamery, která snímá obličej prezentujícího. Studenti s vyšším stupněm sluchového postižení tak mohou bez větších problémů odezírat a plně pochopit předkládanou problematiku.



Obr. 1 ukázka jednoho z možných prostředí Adobe Connect

## 5 Další výhody systému Adobe Connect nejen pro studenty s postižením

Kromě výše zmíněných možností využití a výhod systému Adobe Connect ve výuce je přínosem zejména možnost zaznamenání přednášky, cvičení či online konzultace. Takto připravený materiál lze nabídnout studentům k několikanásobnému shlédnutí prostřednictvím běžného internetového prohlížeče s nainstalovaným volně dostupným softwarem Flash Player, a možností zvukového výstupu bez dalších nároků na vybavení.

Výhodou takto vedené výuky je i možnost připojení na přednášku pro studenty, kteří se v dané době např. nacházejí ve stavu nemocných, či jsou na stáži v zahraničí. Student se může zúčastnit přednášky či cvičení z domova a nepřijde tak o důležité informace. Další možností je vedení konzultace či cvičení se studenty na dálku. Například konzultace seminárních projektů se studenty distančního studia je velmi pohodlná jak pro pedagoga, tak i pro zúčastněné studenty a s možnostmi tohoto systému může být prakticky stejně kvalitní, jako kontaktní konzultace v kanceláři.

## 6 Závěr

Toto řešení bylo testováno především při běžné výuce a konzultacích jak s prezenčními, tak i distančními studenty Katedry informačních technologií, kde se ve velké míře osvědčilo. Ze zjištěného se dá důvodně předpokládat, že pro studenty s určitou mírou postižení, kteří na ČZU běžně studují, bude možnost využití dalšího informačního kanálu přínosem, který jim umožní výrazně snížit jejich handicap, jak při kontaktní, tak i distanční výuce. Pro studenty s vysokým stupněm postižení, např. pro nevidomé či těžce zrakově postižené, může být tato forma prezentace materiálů kvalitní pomůckou ve vlastním vzdělávání, ale vzhledem k technologickému řešení systému Adobe Connect nemůže zcela obejít jejich vážný handicap. Možnosti využití výše zmiňovaného řešení budou dále testovány ve výuce běžných i handicapovaných studentů na ČZU.

## Literatura

1. Adobe. *Adobe Acrobat Connect Professional*. [online]2009, [cit.2009-07-04]. Dostupné na [www: <http://www.adobe.com/cz/products/acrobatconnectpro/>](http://www.adobe.com/cz/products/acrobatconnectpro/)
2. Galop. *Pomůcky pro zrakově postižené*. [on line]2009, [cit. 2009-01-03]. Dostupné na [www: <http://www.galop.cz/katalog.php>](http://www.galop.cz/katalog.php)
3. IS Brailnet. *Počítače se speciální úpravou pro těžce zrakově postižené uživatele*. [on line]2009, [cit. 2009-15-05]. Dostupné na [www: <http://is.brailnet.cz/pocitace.php>](http://is.brailnet.cz/pocitace.php)
4. Keblová, M. *Kompenzační pomůcky pro zrakově postižené žáky ZŠ.*, Praha: Septima, 2006. 60 s., ISBN 80-7216-104-0

## Curriculum



### **Petr Benda**

Telefon: +420 224 382 045

Email: bendap@pef.czu.cz

Oblasti zájmu: informační a komunikační technologie, přístupnost webových stránek

Zastávaná funkce: asistent

Název instituce: Katedra informačních technologií, Provozně ekonomická fakulta, Česká zemědělská univerzita v Praze, Kamýčká 129, 165 21 Praha 6 - Suchbát

#### Stručný životopis:

Petr Benda vystudoval Provozně ekonomickou fakultu, České zemědělské informatiky v Praze a od roku 2006 zde působí postupně jako technik a odborný asistent na Katedře informačních technologií, kde se podílí na výuce odborných předmětů jakými jsou Informatika, ICT pro manažery, Internetové technologie, Computer Science, apod. V současnosti se také zabývá tvorbou a testováním přístupných a sémanticky správně vytvořených webových stránek. V roce 2006 na téže katedře započal doktorské studium s disertační prací na téma „Web design z hlediska handicapovaných občanů.“

Na ČZU pracuje také od roku 2007 jako správce celouniverzitního systému Moodle a jako správce videokonferenčních systémů.

V letech 2003 až 2005 se podílel na projektu testování přístupnosti webových stránek institucí veřejné správy dle několika metodik a pracoval ve firmě Ivoclar Vivadent.