

WEBINÁŘE, NOVÉ TECHNOLOGIE VE VZDĚLÁVÁNÍ

David SKÁLA

Idealine Solutions s.r.o., david.skala@idealine.cz

Anotace: Trvalá potřeba vzdělávání klade nároky na hledání nových způsobů přístupu ke vzdělávacímu obsahu. Zlepšující se kvalita a dostupnost připojení k Internetu, přináší nové technologické možnosti. Mimo klasických metod vzdělávání a e-learningu, který je někdy postižen malou zpětnou vazbou a vyššími nároky na disciplínu posluchače, se můžeme setkat s novou technologií, která kombinuje výhody vzdáleného vzdělávání a přímého kontaktu s lektorem. Jde o technologii webinářů. Tato webově založená technologie umožní přístup ke vzdělávání s pomocí webového prohlížeče s využitím videokonference, prezentací, sdílení plochy, chatu, anket a s přímým zapojením posluchačů do výkladu. Výhodou je nejen způsob přístupu k informacím, ale také ekonomická efektivita celého řešení. Článek srovnává náklady jednotlivých vzdělávacích přístupů a efektivitu a rychlost vzdělávání. Existují situace, kdy je přítomnost živého lektora nezbytností, ale technologie webináře tyto situace minimalizuje.

1. Vzdělávání jako nezbytnost dnešní doby

Rychlý rozvoj informačních technologií a Internetu nám dnes poskytuje příležitosti, které byly jen před několika málo lety těžko realizovatelné. Dnešní podnikání se odehrává v prostředí rychlých inovací a silné konkurence. V této situaci již znalosti přinášejí vyšší výnosy než jiné zdroje. Česká republika jako vysoce otevřená ekonomika se stále více zapojuje do mezinárodního obchodu a je třeba hledat nástroje a procesy, které by umožnily získat výhodu nebo alespoň udržet krok s konkurenty. Efektivní vzdělávání již nemůže být bráno pouze jako zlepšování výkonu jednotlivců, ale jako hnací motor celé firmy.

Velkou změnu do vzdělávání nejen v ČR přináší stále se zlepšující kvalita připojení k Internetu. Vysokorychlostní Internet umožňuje přenášet multimediální obsah bez vážnějších problémů. Jak vyplývá z informací společnosti Akamai [1], pohybuje se dnes ČR v první desítce států s nejrychlejším připojením k Internetu s průměrnou rychlostí 4,8Mb/s (informace za 3. čtvrtletí 2009). Toto znamená příležitost najít moderní vzdělávací systémy, které přinesou vzdělávací obsah k posluchači ne naopak.

2. Klasické vzdělávání a e-learning

Udržení schopností a znalostí potřebných pro měnící se prostředí, při rozumných nákladech, je náročný úkol. Potřebné znalosti se nejen rychle mění, ale také geografické rozložení pracovníků vzdělávání dosti komplikuje. Ať už se jedná o vzdálené pobočky firem, osoby pracující z domova nebo osoby se specifickými problémy. V těchto situacích začíná klasické vzdělávání ztrácet dech. Nejběžnějším způsobem, jak se s tímto problémem klasické vzdělávání vyrovnává, jsou centralizovaná školení a semináře, které kladou značné nároky na přepravu zaměstnanců a provozní náklady. Výhodou klasických metod vzdělávání samozřejmě je přítomnost lektora s dobrou znalostí dané problematiky a schopností okamžitě reagovat na vzniklý dotaz.

Pro řešení těchto problémů se jako výborné řešení jevil e-learning. Přesto, že je tento termín již dlouho známý, uveďme si jednu z jeho definic: E-learning je nástroj pro tvorbu, aktualizaci, distribuci a vyhodnocení vzdělávání, správu znalostí prostřednictvím síťových technologií a počítače s příslušným programovým a technickým vybavením. Samostudium nebo "živé" studium ve vnitropodnikové počítačové síti (intranet), ve firemních e-kurzích nebo v celosvětové síti (Internet) ve firemních i veřejných e-kurzích. [2]

Jaké jsou tedy vlastnosti e-learningu, které by z něj vytvořily vhodný vzdělávací nástroj pro současnou dobu? Mezi významné charakteristiky e-learningu bychom mohli zařadit jeho flexibility. Může poskytnout aktuální obsah v reálném čase, tedy tehdy, kdy jej nejvíce potřebujete. Umožňuje kontrolu nad rychlostí učení, druhem použitých studijních materiálů, nejvhodnějším místem pro učení. Je vysoce individuální, a to jak po stránce obsahu, tak potřebného času. Nabízí komplexní přístup k informacím z různých zdrojů, pro nejrůznější témata a v upřednostňovaném formátu. Proto může být e-learning efektivní, díky možné interakci použitých materiálů a také rychlý, díky individuální volbě studijního tempa. [3]

E-learning se snaží reagovat na potřeby současných firem díky následujícím výhodám:

- snížení technických, organizačních a cestovních nákladů,
- snížení času na organizaci školení, času na dopravu, času mimo kancelář,
- rychlé vyškolení velkého počtu i geograficky vzdálených pracovníků,
- dodání všech druhů školení (na míru i univerzální, technické i obchodní, produktově i procesně zaměřené),
- spojení formálního i spontánního přístupu ke školení,
- správa znalostí – zpracování výsledků vzdělávání, kontrola a využití znalostí, plánování vzdělávání a kariérního růstu.

Přes nesporné výhody e-learningu bych jej nenazval nástupcem klasických výukových metod, jak byl někdy chápán, ale jako jeho vhodný doplněk. Vedle výhod totiž také existují jisté problémy, které mohou e-learning limitovat. Je to např.:

- nedostatečná nebo nemožná interakce s lektorem v procesu učení,
- rozsah studijních materiálů (desítky stran textu) a neschopnost jim samostatně porozumět,
- úroveň motivace vzdělávané osoby,
- délka a náročnost přípravy e-learningového kurzu.

Důležitou roli tedy hraje nejen volba vhodných vzdělávacích témat, ale také vhodný přístup k jejich předání. Různé úrovně znalostí a motivace tak mohou vést k výraznému úspěchu nebo k nenaplnění očekávání.

3. Webináře

Slovo webinář pochází z počeštěného výrazu webinar (Web-based seminar). Jde o synchronní interaktivní přístup ke vzdělávání, který na rozdíl od jiných technologií (webcastu) umožňuje obousměrnou komunikaci. Webinářové systémy se začaly rozšiřovat na přelomu 21. století v návaznosti na videokonferenční technologie. Na rozdíl od videokonferenčních systémů, které jsou často hardwarovými zařízeními, jsou webinářové systémy nejčastěji webovými aplikacemi.

Co tedy přinášení webináře nového oproti dříve používaným vzdělávacím metodám? Pokud se podíváme na následující přehled klíčových vlastností webinářů, najdeme tu mnoho zajímavého.

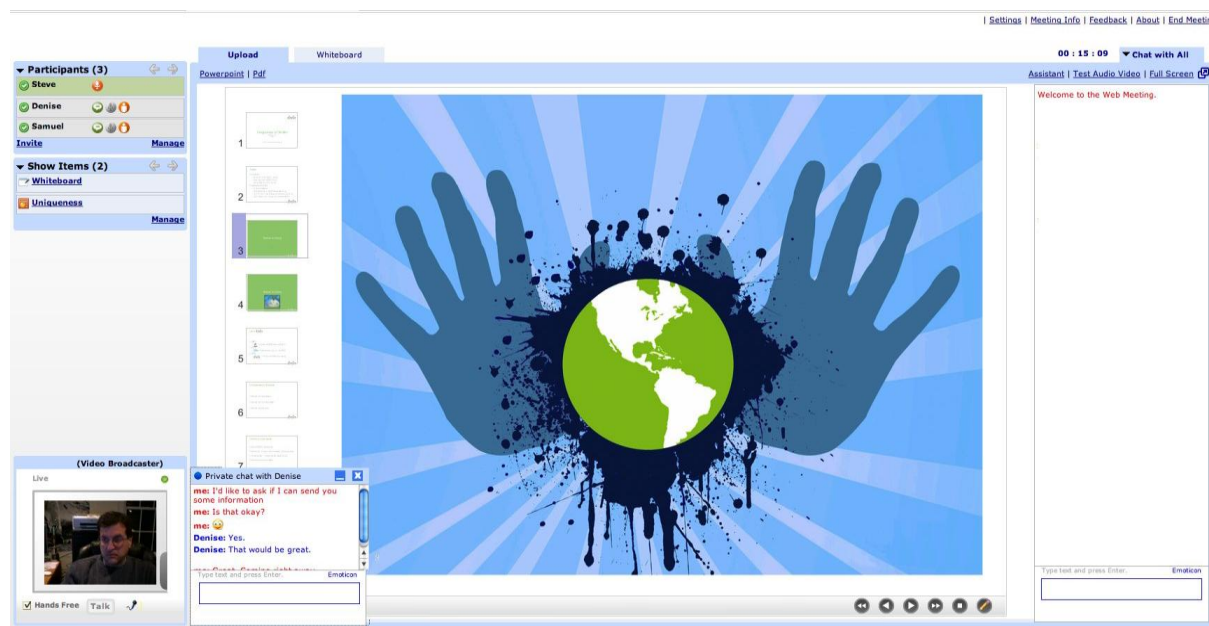
- Webináře jsou dostupné odkudkoliv (z domova, kanceláře, ze zahraničí) – díky principu webové aplikace je posluchač jen minimálně omezen v místě použití. Potřebuje jen běžný počítač s připojením k Internetu, podporovaný webový prohlížeč, sluchátka s mikrofonom, případně webkameru. Pokud má vše potřebné, přihlášení k webináři nezabere více než několik minut.
- Účast bez cestování – využití webové technologie ruší současné „dopravní“ zvyklosti. Necestuje už posluchač za lektorem, ale lektor za posluchačem. Toto vše navíc pouze virtuálně. Takto mohou účastníci vzdělávacího procesu ušetřit značné množství času a prostředků potřebných na cestování, ale navíc mají možnost získat toho nejlepšího lektora, který je např. pro velkou vzdálenost běžně nedostupný.
- Interaktivní forma s možností spolupráce – webinářové systémy poskytují obousměrnou komunikaci a nabízejí tak všem posluchačům možnost zapojení v průběhu webináře. Využít je možné nejen nejběžnější nástroj, kterým je chat, ale také přímou komunikaci pomocí audio/video konference.
- Živý přenos v reálném čase – plná synchronnost průběhu vzdělávání s přímým přístupem k lektorovi umožňuje okamžitě získat odpovědi na vzniklé dotazy.
- Bezpečný přístup – veškerý vzdělávací obsah je dostupný až po přihlášení do systému. Přihlášení je možné ochránit heslem, takto se nemohou přihlásit neoprávněné osoby. Navíc všechny přítomné lektor vidí v seznamu účastníků a „nevítaný“ návštěvník může být z webináře vyloučen. Komunikace může být šifrovaná nebo komunikační servery mohou být umístěny ve vnitřní síti.
- Škálovatelné pro jedince až tisíce osob – webinářové systémy jsou použitelné jak pro velmi malé tak pro velmi velké skupiny. Pro efektivní vzdělávání můžete navíc pořádat více webinářů ve stejném čase, rozdělit tak vzdělávání do menších skupin s větším zapojením účastníků nebo uspořádat „obří“ webinář pro tisíc osob.
- Využití webové aplikace s nízkými datovými přenosy – datové přenosy potřebné pro realizaci webináře jsou na straně posluchačů menší než 200 kb/s. S ohledem na výše zmíněnou průměrnou rychlost

připojení v ČR je jasné, že rychlost není hlavním limitem. Pro potřeby spojení je důležitá latence, která není u všech bezdrátových připojení k Internetu ideální. Podíl těchto připojení je v ČR dost vysoký (45% vysokorychlostních přípojek domácností v roce 2008; zdroj: ČSÚ).

Jak již bylo zmíněno výše, jsou webináře interaktivní metodou vzdělávání. Jaké základní nástroje a funkce dostává lektor k dispozici? V čem je lektor omezen oproti standardní situaci, kdy vystoupí před svými posluchači tváří v tvář? Následuje výčet a stručný popis nejběžnějších funkcí webinářových systémů.

- Sdílení PowerPointových prezentací – již dávno si většina z nás při vyslovení slov školení a prezentace vybaví aplikaci Microsoft Office PowerPoint. Také nedílnou součástí webinářů jsou „PowerPointové“ prezentace. Snad všechny webinářové systémy s formátem PPT počítají a umožňují jeho zobrazení. To platí také pro formát PPTX. Mimo těchto formátů lze často použít PDF, grafické formáty (JPG, GIF, PNG), videonahrávky a další.
- Sdílení plochy a všech aplikací – pokud si nevystačíme s „klasickými“ prezentacemi, webinářové systémy umožní sdílet přímo obrazovku lektorova počítače. Takto lektor získá možnost sdílet jakýkoliv obsah nebo aplikace. Součástí webináře pak může být přímá výuka ovládání aplikace, sdílení dokumentů kancelářských programů, webových stránek apod.
- Whiteboard – v průběhu vzdělávacího procesu nastávají také situace, kdy je potřeba nakreslit schéma, doplnit zobrazený text malůvkou nebo zvýrazněním. Pro tuto situaci poskytují webinářové systémy nástroj whiteboard čili tabuli. Výhodou tohoto nástroje je, že jej může využít jak lektor, tak posluchači. Grafické znázornění výkladu nebo dotazu může mít v jistých případech mnohem lepší vypovídací hodnotu.
- Komunikace pomocí chatu – je základním prostředkem komunikace posluchače s lektorem. Naše zkušenosti ukazují, že tento způsob zapojení a kladení dotazů je posluchači vnímán velmi dobře. Je to dáno např. možností v klidu formulovat svůj dotaz nebo „anonymním“ položením dotazu mezi posluchači.
- Audiokonference pomocí VoIP nebo telefonu – velkou výhodou webinářových systémů je přenos zvuku pomocí VoIP (Voice over Internet Protocol). Nevznikají zde žádné dodatečné náklady spojené s přenosem zvuku. Audiokonference rozšiřuje možnosti komunikace pomocí chatu a posluchači nejsou omezeni na textové zprávy. Množství zapojených osob do audiokonference je definováno každým systémem jinak a najednou tak může hovořit 1, 2 nebo až několik desítek osob. Přidělování práva hovořit je realizováno „vlastníkem“ webináře a je možné ho operativně měnit. V případě nedostupnosti připojení k Internetu, je v systémech také možnost připojit se k webináři pomocí telefonního hovoru. V tuto chvíli však přicházíte o vizuální obsah.
- Videokonference – v dnešní době je již přítomnost webové kamery v počítači téměř samozřejmostí. Možnost videokonference odstraňuje často zmiňovanou nevýhodu vzdáleného vzdělávání a to možnost fyzického kontaktu s lektorem. Videohovor samozřejmě nemůže fyzickou přítomnost nahradit, ale umožní vám lektora vidět, zaznamenat jeho gesta a pocit z přednášky se zlepšuje. Přítomno může být také více lektorů než pouze jeden. Můžete tak přizvat odborníky ze vzdálených míst, kteří mohou vystoupit třeba pouze v malé části semináře. Pokud se realizuje školení v menším počtu posluchačů (jednotlivci), mohou být zapojeni přímo do videokonference a vidět lze jak lektora, tak posluchače.
- Ankety – mimo komunikace pomocí chatu lze využít technologii anket. Při větším počtu osob (jak již bylo zmíněno, může jich být i několik tisíc) jsou ankety neocenitelným pomocníkem, který automaticky vyhodnotí zvolené odpovědi a zobrazí výsledné hodnoty zpracované do přehledných grafů.
- Přenos souborů – mimo studijních materiálů, které jsou v průběhu webináře prezentovány formou prezentace, umožňují webinářové systémy poskytnout posluchačům další studijní materiály ke stažení. Není nutné materiály přeposílat emailem.
- Videozáznam webináře – v praxi se můžeme setkat i se situací, kdy se posluchač nemůže zúčastnit např. pro vysoké pracovní vytížení, pracovní schůzku. Zde je vítanou pomocí možnost zaznamenat celé školení pro pozdější použití. Je možné poskytnout nahrávku ke stažení nebo streamovat záznam v intranetu. Tento záznam je samozřejmě použitelný i pro účastníky, kteří si potřebují následně znalosti oživit. Video lze doplnit indexem a není nutné sledovat vše znovu. Stačí vyhledat patřičnou část. Obvyklým formátem pro uložení záznamu je formát FLV.
- Výpis účastníků webináře – pro formální podložení účasti na školení, je určitě vítanou funkcí možnost získat seznam zúčastněných osob, dobu jejich setrvání na webináři apod. Systémy nabízejí export seznamu účastníků (často ve formátu CSV), který lze užít jako podklad docházky. Problematickou záležitostí zůstává prokázání doby, po kterou byla osoba u počítače fyzicky přítomná.

Pokud byste si nedokázali představit, jak webinářový systém vypadá, na obrázku 1 najdete názornou ukázkou. Rozložení prvků je u většiny systémů obdobné. Po stranách obrazovky najdete jeden nebo dva panely se seznamem účastníků, videem lektorů, chat a další ovládací prvky. Největší střední část obrazovky pak zabere vzdělávací obsah (prezentace, sdílená plocha, whiteboard).



Obr. 1: Ukázka webinářového systému

Z popisu jednotlivých funkcí webinářových systémů je možné odvodit, ve kterých oblastech vzdělávání najdou své uplatnění. Webinář je možné použít všude tam, kde není zapotřebí fyzická spolupráce studentů mezi sebou nebo s lektorem. Hlavně se jedná o školení informativního charakteru – změny zákonných norem, vnitropodnikových předpisů, nové funkce informačních systémů, představení nových produktů, zaškolení nových zaměstnanců, uspořádání konferencí.

Přesto, že mají webináře mnoho výhod, je také nutné zmínit některá úskalí. Dobrou zprávou je, že s většinou těchto problémů je možné se úspěšně vyrovnat. Pokud jsou dodržována některá základní pravidla a dobré praktiky, dopady jsou minimální.

- Rychlost a spolehlivost připojení k Internetu – jak již bylo zmíněno, webinářové systémy nejsou náročné na rychlost připojení, ale vyžadují kvalitní připojení vzhledem k přenášenému hlasu. Vysoké latence mohou způsobit výpadky nebo zpoždění zvuku a videa.
- Chybějící osobní kontakt – je společně s udržením pozornosti asi největším problémem z pohledu posluchačů i lektora. Lektori si při seznamování s touto technologií stěžují na špatný pocit z toho, že své posluchače nevidí a nemohou reagovat na jejich chování. Stejně tomu bývá u posluchačů. Přítomnost videohovoru v této situaci velice pomáhá. A i přes to, že většinou lektor nemůže vidět své posluchače pro jejich velký počet, pokud se aktivně zapojí do webináře dotazy kladenými přes chat, je tento nedostatek silně oslaben. Jak vyplývá z našich zkušeností, s častým používáním webinářové technologie tento problém mizí.
- Udržení pozornosti účastníků – je problémem asi každého vzdělávání bez ohledu na jeho formu a technologii. Tento problém je možné řešit hlavně výběrem poutavého tématu školení a kvalitním výkladem. Webinář umožňuje využití multimediálního obsahu, zapojení do diskuse i anket. Pokud jsou tyto možnosti lektorem využívány a je zvolena správná délka webináře, je udržení pozornosti jen otázkou zkušenosti.
- Spolehlivost školícího systému – v současné době je již i v ČR možné vybírat z několika webinářových systémů. V mnoha případech je možné si systém pronajmout jako SaaS (Software as a Service), čímž odpadnou starosti o údržbu HW a samotného systému. Při výběru je vhodné vycházet ze zkušeností jiných uživatelů a použít osvědčené systémy. Pro spolehlivost přenosu je dobré využít systém se servery co nejbližší posluchačům. Pokud chcete mít úplnou kontrolu nad celým systémem nebo chcete provozovat systém ve vlastní síti, řešením je vlastní server.
- Kvalita zvuku a videa – je ovlivněna nejen připojením k Internetu, ale také HW vybavením. Dobrých výsledků se dosahuje se špatným vybavením jen těžko. Základem je kvalitní mikrofon s funkcí redukce šumu, správné nastavení úrovně zvuku, kvalitní webová kamera a správné prostředí pro snímání.

4. Rentabilita a efektivita vzdělávání

Při volbě vhodné vzdělávací metody je samozřejmě vedle množství předaných informací posuzována i rentabilita celého řešení. Častou otázkou tedy je, jakou úsporu přinese nahrazení klasického vzdělávání vzděláváním elektronickým. Přesné vyčíslení úspor může být někdy obtížné díky existenci nepřímých/nefinančních přínosů, nicméně uvedu pro ilustraci jeden příklad ze společnosti IBM. IBM vytvořilo e-learningový systém pro vzdělávání nových manažerů, nazvaný Basic Blue. Je využíván pro výuku základních manažerských dovedností. Tento systém přinesl snížení času potřebného pro vzdělávání, zvýšil úroveň znalostí a hlavně znamenal výraznou úsporu nákladů. Vynaložené prostředky se vrátily za pouhé dva týdny provozu.

Obecné srovnání základních nákladových kategorií jednotlivých typů vzdělávání zobrazuje tabulka 1.

Klasické vzdělávací metody	E-learning	Webináře
Náklady na vybavení • Pronájem prostor • Občerstvení • Studijní materiály • Studijní pomůcky Náklady na lektory • Plat lektora • Doprava a stravné Náklady na studující • Nepřítomnost na pracovišti • Doprava a ubytování	• Přírůstek nákladů na výpočetní techniku • Náklady na LMS systém • Náklady na vývoj kurzu • Náklady na studující, nepřítomnost na pracovišti	• Náklady na zavedení a provoz webinářového systému • Plat lektora • Náklady na studující, nepřítomnost na pracovišti

Tab. 1: Srovnání nákladů vzdělávacích metod

Pohled do tabulky napovídá, že i když neznáme konkrétní částky nákladů, jsou webináře nákladově nejefektivnější. Klasické vzdělávání s sebou nese vysoké vedlejší náklady spojené s cestováním a ubytováním účastníků, za předpokladu, že jsou účastníci geograficky vzdáleni. E-learningové vzdělávání není dnes nákladné z pohledu pořízení a provozování informačních technologií, problém je spíše v době a ceně pořízení studijních materiálů a době potřebné k jejich nastudování. Výhodou jsou zde nízké náklady opakování a návratnost se tak zvyšuje s velkým počtem posluchačů. Vzdělávání pomocí webináře má tu výhodu, že studijní materiály jsou připraveny přímo lektorem jako u klasického vzdělávání, mohou být předávány elektronicky posluchačům, ale navíc mohou být doplněny v průběhu výkladu dalšími informacemi v reakci na dotazy posluchačů. Materiál je tak stále živý a aktuální. Díky vzdělávání přes webové rozhraní jsou náklady stejné pro různé lokality a s využitím záznamu webináře může být školení okamžitě replikováno i bez dostupnosti lektora.

Pokud jste schopni určit jednotlivé náklady, jste schopni vypočítat míru návratnosti investice (ROI):

$$ROI = \frac{(\text{Celkové přínosy} - \text{Celkové náklady})}{\text{Celkové náklady}} \times 100$$

Otázkou však zůstává, jestli snížení nákladů reprezentuje celkový obraz návratnosti investice? Jsou tu ještě minimálně dva další faktory, které návratnost ovlivňují a to je efektivita (E) a rychlost (v).

Pokud definujeme učení jako znalosti či dovednosti získané výukou nebo učením, efektivita (E) učení může být definována jako souhrn získaných znalostí a dovedností dělený souhrnem informací poskytnutých v procesu učení.

$$E = \frac{\text{Získané znalosti}}{\text{Poskytnuté informace}}$$

Dokonalá efektivita učení, kde všechny poskytnuté informace vedou k poučení zvyšujícímu výkonnost, se blíží hodnotě 1,0. Většina výuky ve třídách je neefektivní v kontextu rovnice efektivnosti a to hlavně díky následujícím faktorům:

- Jednotný obsah kurzů – klasické vzdělávací kurzy jsou vytvořeny pro zvolenou úroveň znalostí. Posluchači s vyšší nebo nižší úrovní znalostí než je zvolena, pak vykazují nízkou úroveň efektivity vzdělávání.
- Špatná definice obsahu kurzů – když studenti dorazí na místo konání kurzu, je už příliš pozdě na zjištění, že kurz pro ně není vhodný. Navíc pokud je školení spojeno s cestováním.
- Nadbytečné informace – kurzy, ať už ve třídách nebo on-line, obsahují mnoho informací, které nejsou pro studující užitečné.
- Kvalita lektora – někteří lektori rádi odbíhají od tématu daného kurzu.

Výše zmíněné nedostatky lze řešit pomocí elektronického vzdělávání. Ať už se jedná o e-learning nebo webináře, je u těchto přístupů lepší možnost regulovat obsah a rychlost vzdělávání. Jelikož je možné u webináře využít videozáznamu, může posluchač procházet záznam dopředu a zpět podle potřeby. Pokud se webináře posluchač účastní v reálném čase, může na rozdíl od e-learningu pomocí dotazů ovlivnit úroveň nebo zaměření obsahu. Jestliže obsah v nejhorším případě zcela neodpovídá představám a potřebám, můžete se z webináře odhlásit a pokračovat ve své práci.

Koncept rychlosti (v) učení je jednoduchý. Například výuka ve třídách musí být plánována dlouho dopředu, naopak on-line vzdělávání je dostupné okamžitě v okamžiku, kdy je zapotřebí.

5. Závěr

Webináře představují zajímavou technologii. V dnešní době ovlivněné hospodářskou krizí a postižené snižováním nákladů na vzdělávání představují webináře vhodnou alternativu pro širokou škálu školení. Přesto, že existují jisté limity webinářových systémů, dají se pomocí rozvoje technologií a správným nastavením procesů odstraňovat. Webináře jsou na západ od našich hranic hojně používány a prověřeny a je jen otázkou rozhodnutí zahrnout je do vzdělávací strategie.

Literatura

- [1] *The State of the Internet* [on-line]. Akamai, 2009. Dostupné z: <http://www.akamai.com/stateoftheinternet/> [cit. 17. 2. 2010]
- [2] *Co je E-learning?* [on-line]. Hewlett-Packard Development Company, L.P., 2007. Dostupné z: <http://www.hp.cz/e-learning/elearning.php> [cit. 27. 12. 2007].
- [3] *Corporate e-learning* [on-line]. E-learning Center, 2010. Dostupné z: <http://www.e-learningcenter.com/corp.htm> [cit. 15. 2. 2010]