

Virtuální třída pro vzdělávání v zemědělství a lesnictví

Václav PRAVDA¹, Pavel BAČKOVSKÝ²

*Hewlett-Packard Education Services
Vyskočilova 1, Praha 4, Česká republika
E-mail¹: vaclav.pravda@hp.com
E-mail²: pavel.backovsky@hp.com*

Anotace

Rozvoji elektronického vzdělávání (e-learning) v zemědělství a lesnictví brání hned několik překážek, zejména nízké rozšíření počítačů a znalosti jejich ovládání mezi zaměstnanci těchto oblastí hospodářství. Přesto má e-learning řadu výhod (úspory času a nákladů) i zde. Řešení existuje a jmenuje se virtuální třída. Je to webový interaktivní nástroj, který umožňuje lidem setkávat se, komunikovat a spolupracovat – aniž by museli být osobně přítomni. A aniž by měli jakékoliv znalosti výpočetní techniky. Virtuální třída je vhodná pro školení a vzdělávání, prezentace, porady a práci na dálku s dokumenty, webovými stránkami a programy. Podíváme se na jednotlivé překážky, ale hlavně na nástin řešení, jak ve velkém zahájit efektivní elektronické vzdělávání.

Klíčová slova

Virtuální třída, e-learning, internet, vzdělávání, školení, tvorba školení, úspora

Abstract

Several barriers exist to develop electronic education (e-learning) in agriculture and forestry, especially low distribution of PCs and low users knowledge of employees in these economy areas. Anyhow e-learning has a lot of advantages (cost and time savings) also here. Solution exists and is named virtual classroom. It is web oriented interactive tool, which allows people to meet, communicate and work together – without personal attendance. And without any knowledge of computers. Virtual classroom is useful for trainings and education, presentations, meetings and work on long distance with documents, websites and software. We will look at barriers and mainly at summary of solution, how to start wide, effective electronic education.

Key words

Virtual classroom, e-learning, internet, education, training, course creation, saving

Situace v e-learningu

Zatím spíše manažeři, odborníci na vzdělávání, VŠ pedagogové a zaměstnanci velkých podniků a úřadů znají alespoň pojem e-learning, Learning Management System (LMS) a e-kurz. Část z nich s nějakým LMS a nějakými e-kurzy přišla do styku. Jen někteří už v denní praxi využívají e-learningové kurzy pro samostudium a některý z LMS.

Základní výhody e-learningu jsou známé. Převažují finanční úspory za dopravu a ubytování, nájem, vybavení místností, lektory, tisk materiálů a občerstvení. Významná je i úspora času na dopravu a organizaci, možnost volby libovolného času a přerušení vzdělávání a podobně. V praxi se ale setkáváme s řadou problémů – kromě nízkých znalostí a malé dostupnosti PC

jsou to neprojektový přístup při implementaci, neprocesní využívání, nekvalitní kurzy a jejich malá nabídka, podomácku vyvíjené systémy (zejména na VŠ) se zlomkem funkcí a kvality levnějších komerčních systémů. A bohužel se stále setkáváme s neznalostí jedné obrovské oblasti e-learningu, kterou je virtuální třída.

Situace okolo e-learningu v zemědělství a lesnictví je vzhledem k specifikům ještě horší, než u obchodních a průmyslových podniků a u úřadů. V zemědělské praxi není obecně známý žádný příklad organizace využívající výrazněji e-learning pro vzdělávání, což je mj. dáno poměrně nízkým rozšířením počítačových technologií a jejich znalostí. Ale blýská se na lepší časy. ČZÚ implementovala na přelomu roku systém HP OpenMind pro vzdělávání v e-learningových kurzech formou samostudia. Věříme, že to přispěje k rozšíření e-learningu v zemědělství a lesnictví obecně.

Co brání e-learningu?

Co brání většímu rozšíření e-learningu v zemědělství a lesnictví? Jsou to:

1. **Nízké rozšíření počítačových technologií a zejména jejich znalostí.** Zemědělské podniky jako takové samozřejmě výpočetní techniku využívají, nicméně procento zaměstnanců ovládajících počítač a majících k němu přístup je z pochopitelných důvodů nižší, než u velkých podniků nebo úřadů.
2. **Nedostatek kvalitních e-kurzů. Potřeba kvality je podceňována.** Náklady na vývoj kvalitních kurzů jsou vysoké a návratnost na malém trhu je nejistá a dlouhá, u překladů hrají roli nemalé náklady na licenci a lokalizaci.
3. **Podcenění implementace e-learningu.** Organizace podceňují důležitost systematického a řízeného vzdělávání zaměstnanců. E-learning velmi často není důvodem i nástrojem změny kultury vzdělávání celé organizace. Organizace většinou neumějí dobře stimulovat a motivovat k vzdělávání, neumějí vytvářet studijní prostředí (čas i prostor).
4. **Nepoužívání správných nástrojů e-learningu.** E-kurzy v prostředí LMS nejsou použitelné pro celou řadu případů, kdy je třeba vytvořit interaktivní kurz s krátkodobou platností obsahu ve velmi krátkém čase a s nízkými náklady. Bohužel řada organizací přehlíží existenci pro tyto případy vhodného nástroje, virtuální třídy.

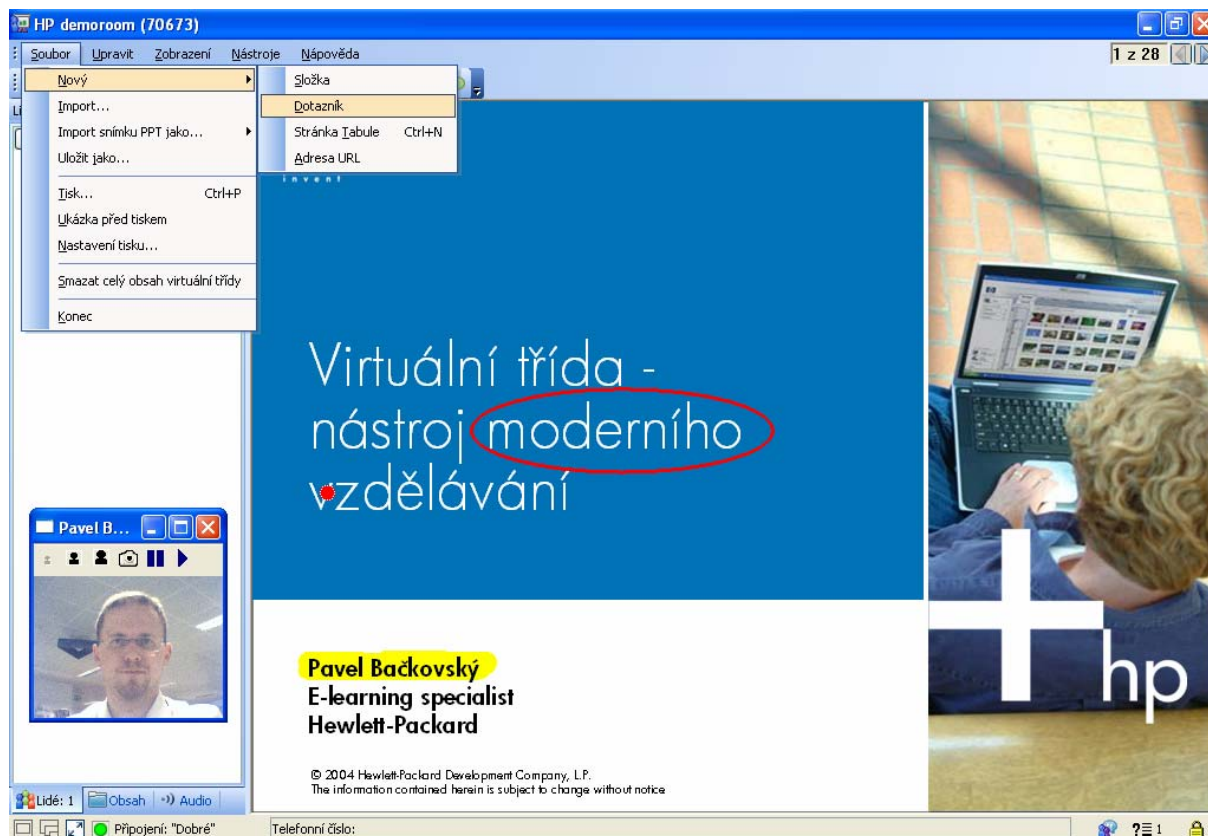
E-learningové samostudium je z výše uvedených důvodů úspěšnější u direktivně řízených organizací, typicky úřadech nebo školách, kde lze vystudování určitého kurzu přikázat nebo jím podmínit další postup, bez ohledu na kvalitu kurzu a další parametry. Ovšem to není celkové a efektivní řešení.

Existuje lepší řešení výše popsaných problémů, se kterými se e-learning potýká? Existuje možnost využití e-learningu v zemědělství a lesnictví? Jistě, existuje. Klíčem je vyřešení posledního bodu – použití správných nástrojů, protože tím se částečně řeší i body ostatní. V dalším obsahu se pokusíme tato řešení nastínit, jejich podrobný rozbor by ovšem vyžadoval větší prostor. Nejdříve si představíme virtuální třídu, protože jsme přesvědčeni, že právě její použití je klíčové pro úspěch e-learningu v zemědělství a lesnictví (nejenom tam) a tedy pro zvýšení znalostí jak odborných, tak dalších počítačových nebo komunikačních.

Virtuální třída (VT)

Virtual Classroom - virtuální třída neboli „webinář“ je přesně to, co název napovídá – „místnost“ ve virtuálním prostoru, na internetu nebo intranetu. Je to webový interaktivní

nástroj, který umožňuje lidem setkávat se, komunikovat a spolupracovat – aniž by museli být osobně přítomni. Virtuální třída je vhodná pro školení a vzdělávání, prezentace, porady a práci s dokumenty, webovými stránkami a programy na dálku. Virtuální třídu lze používat samostatně nebo ji lze propojit s LMS. Virtuální třída má podstatně nižší nároky na datový přenos a hardware než videokonference, je tedy mnohem dostupnější a levnější.



Obrázek 1: Příklad virtuální třídy s videopřenosem lektora

Prostřednictvím internetového prohlížeče vstoupí studující do virtuální třídy tak, že v prohlížeči na konkrétní webové stránce (interní nebo externí) zadá jméno a kód pro vstup, vybere jazyk a vstoupí. Ve virtuální třídě vidí jednoduché ovládací nástroje, seznam účastníků a hlavně plochu „tabule“ s prezentací. Obsah látky je k němu přenášén obrazem na tabuli, písmem v přidružených komunikačních nástrojích a hlasem lektora prostřednictvím telekonference nebo přenosu hlasu po internetu (VoIP – Voice over IP). Lektor na „tabuli“ prezentuje připravenou látku nebo obsah porady, jednoduše s využitím nástrojů VT vytváří na „tabuli“ novou látku a obsah, pracuje s běžnými dokumenty (MS Office, pdf a další), v prostředí VT pracuje s libovolným SW (formou sdílení), jehož funkce ukazuje studujícím, nebo se jako průvodce pohybuje na Internetu a ukazuje například, kde co najít. Využívá k tomu virtuální ukazovátko, zvýrazňovač, podtrhávání, přepisování poznámek, malování, vkládání objektů, vkládání obrázků a podobně. Přednášku přednáší hlasem jako při prezenční formě výuky. Může vyvolávat hlásící se studenty, kteří kladou dotazy nebo odpovídají, může ovládat a zaznamenávat zvuk i celou prezentaci. Může odpovídat na písemné dotazy studentů v dotazníku a s ním dále pracovat, může v rámci VT chatovat se skupinou nebo jednotlivcem apod.

Nástrojové lišty se dají přizpůsobit různým sezením i skupinám uživatelů, které se na virtuálních sedadlech střídají. V „místnosti“ lze uložit vlastní konfigurace místnosti, loga a

množství prezentačních a podpůrných materiálů. „Místnost“ lze upravovat za chodu, připojit další prezentaci, otevřít dodatečný soubor, takže lektor může i za běhu doladovat prezentaci tak, jak se upřesňuje charakter obecnstva a jeho potřeby. Pro účastníky, kteří zmeškali začátek nebo museli před koncem sezení odejít, bývá k dispozici také rychloposuv vpřed a vzad. V moderních VT je řada dalších funkcí, například bezpečnostní šifrování, integrovaný přenos videokonference a hlasu, přímý import souborů. Nebo i možnost zaznamenávat celé události s obrazem i zvukem pro pozdější přehrání, což spolu s možností snímkování sdílené aplikace umožňuje využití VT i jako efektivního autorského nástroje pro tvorbu elektronických samostudijních kurzů.

Popisu funkcí VT obecně i u konkrétních příkladů z nabídky trhu by bylo možné se ještě dlouze věnovat, ale vrátíme se teď k tomu, jak lze pomocí virtuální třídy řešit nebo alespoň zmírnit problémy e-learningu popsané výše.

Řešení

Ad 4. Použití správných nástrojů. Začneme od poslední bariéry a podrobněji. Studium v kurzech pro samostudium umístěných v LMS není o nic složitější, než studium ve virtuální třídě, vzhledem k absenci zvukového přenosu je i o něco méně náročnější na technickou znalost a datový přenos a jeho stabilitu. Přesto je virtuální třída pro zemědělství a lesnictví podstatně vhodnější, protože nevyžaduje tak velké rozšíření počítačů a znalosti jejich ovládání. Přednášku, školení, poradu apod. lze totiž ve virtuální třídě připravit pro celou skupinu ve vlastní nebo pronajaté reálné místnosti s jediným počítačem připojeným na internet a s projektorem. Stačí pak pouze jeden poučený uživatel, narozdíl od samostudia v e-learning kurzech, kdy každý studující musí mít přístup k počítači a příslušné znalosti.

Výhoda e-samostudia KDYKOLIV se v podstatě nedá uplatnit s ohledem na nízké rozšíření PC a znalostí. Důležitějšími vlastnostmi, které má i virtuální třída, je něco jiného: ve vhodném čase (což zdaleka není totéž jako příliš neurčité KDYKOLIV), častěji, s možností opakování a s možností rozdělení učební látky na malé části, s možností studia pouze při potřebě určité konkrétní znalosti. Stanovení pevného času zahájení studia se navíc ukazuje jako vhodná stimulace. Virtuální třída zachovává možnost volby vhodného času, protože peněžní i časové náklady na dodání kurzu ze strany poskytovatele i náklady na účast uživatele – studenta jsou nízké a je tedy možné kurz organizovat častěji, např. v okrajových hodinách dne. Je možné ho víckrát opakovat i proto, že virtuální třídě zůstává výhoda e-learningu s možností účasti mnohem více studentů a to i z míst stovky kilometrů vzdálených. Nezanedbatelnou výhodou virtuální třídy je rychlejší dokončení kurzu, protože pevné plánování nedovolí uživatelům obvyklé odkládání studia.

Při nasazení e-learningu je nutné pečlivě zvážit, kdy se uplatní výhody levné, rychlé a snadné tvorby kurzu a silnější motivace u virtuální třídy a kdy se uplatní nízká cena e-kurzů prodávaných po tisících a nepotřebujících lektora. Virtuální třída není samozřejmě vhodná a výhodná ve všech případech. Pokud mají studující přístup k PC a příslušné znalosti, jsou e-learning kurzy pro samostudium vhodnější pro velmi rozšířené kurzy (MS Office, pracovní bezpečnost, základy telefonování a komunikace, základy prezentačních dovedností), základní kurzy (sjednocení pojmů, základy učební látky), nepříliš se měnící kurzy (historie, jazyk), testování znalostí. Zde je možné využít i kurzy na CD, které ještě lépe než kurzy na internetu mohou nést bohatý multimediální obsah díky své kapacitě.

Jestliže ale přístup k PC a znalosti chybí, je mnohem vhodnější zahájit školení prostřednictvím virtuální třídy ve skupinách v reálné místnosti. V ideálním případě by organizaci vzdělávání měla na starost nějaká asociace nebo sdružení ve spolupráci s příslušnými VŠ. Společně by si pronajaly nebo koupily infrastrukturu pro virtuální třídu.

Společně by vytvářely výukový obsah, pořádaly pravidelné semináře, porady a prezentace s využitím pedagogů, odborníků a výrobců a nabízely by pro celou ČR možnost pronajmout si jedno nebo více „sedadel“ ve virtuální třídě na příslušný čas, dle výběru programu. Jedno jediné „sedadlo“ (PC + projektor) pak stačí pro celou třídu v libovolném místě - městě, družstvu, škole, ... Tím se velmi výrazně zlevní i cena výuky, seminářů a porad, protože jeden lektor může přednášet zároveň pro desítky a stovky účastníků z celé ČR bez nutnosti pronajímat kongresové sály a platit dopravní a ubytovací náklady všech účastníků. Za firemní prezentace se naopak dá vybírat určitý poplatek za reklamu od výrobců a obchodníků. Lze si tedy například představit virtuální třídu jako nedílnou součást webového portálu nabízejícího komplexní služby a informace pro zemědělství nebo lesnictví.

Ad 3. Změna procesů v organizaci a projektový přístup. Pro změnu přístupu k vzdělávání a e-learningu není jednoduchý návod a rychlé řešení. Minimem by ale mělo být pochopení implementace e-learningu jako podstatné změny, vyžadující projektový přístup a změnu procesů v organizaci, vnitřní marketing, intenzivní komunikaci a hlavně podporu vedení. Na omezené ploše tohoto článku ale nelze zabíhat do podrobností implementace, více se jen podíváme na stimulaci a motivaci studujících.

Samostudium (nejen elektronické) vyžaduje pevnou vůli a schopnost motivace sebe sama, ať už vzhledem k pohodlnosti nebo přetížení většiny lidí. Ale protože většina lidí tuto pevnou vůli nebo dostatečně jasnou a silnou motivaci k samostudiu nemá, jsou nutné celé propracované stimulační a motivační nástroje a procesy, ať už stimulují získáním odměny nebo příkazem a hrozbou postihu.

Vzdělávání ve virtuální třídě je ve výhodě, má možnost využít určitého přiměřeného tlaku, který většina lidí potřebuje jako negativní složku stimulace. Požadavek na účast ve virtuální třídě lze poslat např. pomocí MS Outlook stejně jako požadavek na osobní schůzku, lze tedy využít i možnost kontroly přečtení, připomenutí, připojení poznámek, souborů a odkazů ke „schůzce“ apod. Už pouhý fakt pevného určení času vytváří určitý tlak, stejně jako seznam účastníků viditelný nadřazeným a lektorem přímo ve virtuální třídě. Lektor má navíc možnost testovat pozornost účastníků jak testy přímo v prezentaci/školení, tak samozřejmě přímým kladením otázek hlasem.

Ad 2. Tvorba kvalitního vzdělávacího obsahu. Podstatnou vlastností VT je možnost tvorby rychlého, jednoduchého a levného interaktivního kurzu nebo prezentace. Školící nebo prezentační materiál pro VT se snadno nahrává a hlavně snadno a levně připravuje. Interaktivita je z větší části zajištěna přednesem a osobností přednášejícího a není tak nutné připravovat a programovat všechny odbočky a způsoby průchodu kurzem. Přednášející může snadno reagovat na podněty účastníků, připojit dodatečně další prezentaci, přímo vyhledat informaci v některém dalším souboru nebo na Internetu. Přednášející nepotřebuje k přípravě kurzu programátory, počítačové grafiky a podobně, protože přednáší s použitím materiálů, které si tvoří sám – nejčastěji je to prezentace v PowerPointu, případně dokumenty Word, pdf a další. Přednášející si svůj obsah aktualizuje průběžně, i na základě zpětné vazby od posluchačů, a protože nahrání a otevření kurzu do VT je možné pouhopouhým přetažením ikony souboru na plochu VT, má přednáška stále aktuální obsah. Narozdíl od problematických aktualizací programovaných e-kurzů pro samostudium.

Efektivní kurz pro používání jakéhokoliv SW (ideální pro nějaký méně rozšířený SW v dané organizaci, pro který neexistuje e-kurz) lze udělat rovněž prostřednictvím VT. Lektor otevře VT a nasdílí posluchačům svoji plochu nebo konkrétní okno. Popisuje jednotlivé funkce SW, ukazuje jednotlivá menu a spouští konkrétní příkazy. Přitom nemusí kurz předem vytvářet, stačí, když si pro svůj výklad připraví osnovu a hlavní body. Celý postup i s hlasem lze zaznamenat jako video a lze tak využít VT jako autorský nástroj pro tvorbu e-kurzu.

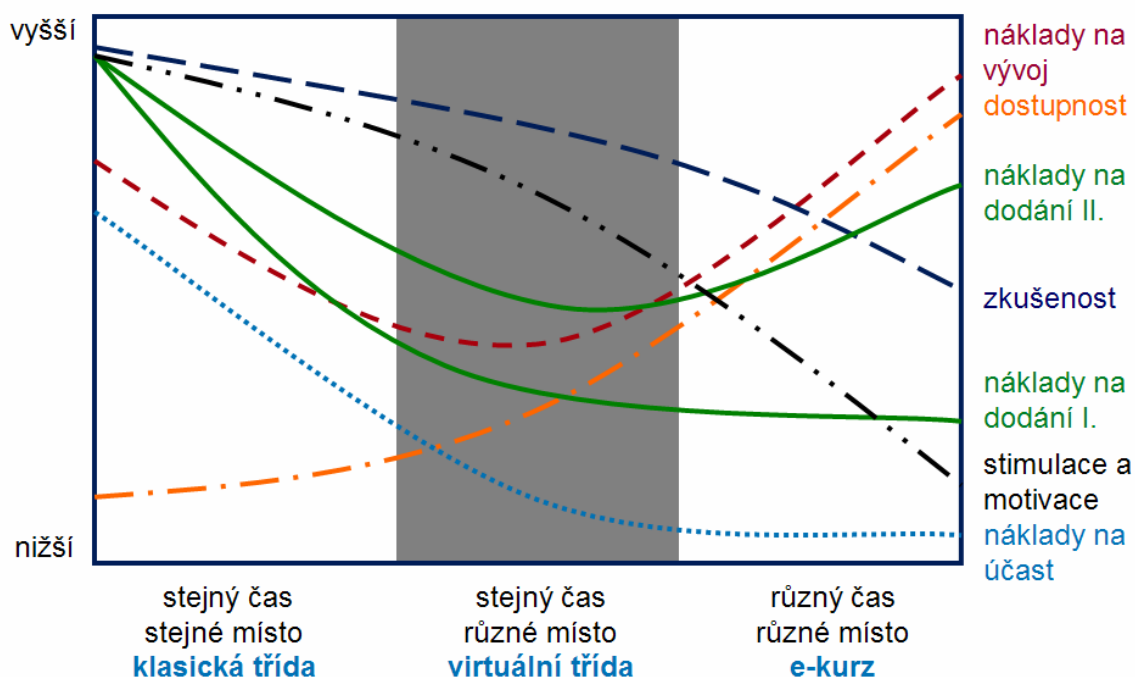
Pro školení zákonů, předpisů, postupů nebo produktová školení je VT jako stvořená, vzhledem k faktu, že čas uvedení předpisu (a jejich počet), produktu nebo služby na trh se neustále zkracuje. Uvádí se například, že jeden z výrobců mobilních telefonů díky VT (školení distributorů a prodejců) zkrátí dobu uvedení nového telefonu na trh přibližně ze 4 měsíců na 4 týdny, což znamená obrovské úspory a obrovské zisky. Klasický e-learning kurz pro samostudium pro tato školení nelze použít, protože předpis nebo výrobek bude nahrazen novějším dříve než bude dokončen vývoj a programování e-kurzu pro samostudium. Také pevné naplánování času studia znamená absolvování kurzu všech účastníků v celkově mnohem kratším čase. Výhodou oproti prezenčnímu školení je zase pružnější organizace, možnost rozdělení na „stravitelnější“ části, možnost využití okrajových hodin dne a pochopitelně úspory času a nákladů na dopravu atd.

Virtuální třída se výborně hodí pro školení pro menší okruh posluchačů (desítky a stovky místo stovek a tisíců), školení s často měněným obsahem, pro produktová školení, školení seznamující s předpisy a chodem nějaké organizace, školení SW, průvodce webovými stránkami nebo intranetem, porady se vzdálenými kolegy nad nějakými dokumenty apod.

Ad 1. Rozšíření počítačových technologií a jejich znalostí. V zásadě lze říci, že ten nejproblematictější bod lze vyřešit nejsnáze, právě použitím správného nástroje – virtuální třídy. Nebude třeba tisíců počítačů a tisíců vyškolených uživatelů PC k tomu, aby tisíce zaměstnanců zemědělství a lesnictví studovaly moderním, efektivním způsobem. Nebude třeba velké rozhodování o centrálním nákupu nějakého Learning Management Systému a HW k němu, protože bude stačit pronajímat si postupně více a více „sedadel“ ve virtuální třídě, dle nárůstu potřeb a vyvíjeného studijního obsahu. Nebude třeba dlouze a draze školit specialisty programátory a grafiky pro obsluhu LMS a vývoj kurzů, protože tvůrci obsahu se stanou sami odborníci na danou problematiku nebo i sami uživatelé po běžném půldenním zaškolení. A právě prostřednictvím virtuální třídy bude možné relativně jednoduše školit právě v používání počítačů, aby po nabytí potřebných základních znalostí mohli jednotlivci zahájit i samostudium v e-kurzech.

Porovnání forem vzdělávání

Uvedený převzatý graf zobrazuje porovnání výhod a nevýhod jednotlivých forem vzdělávání. Vychází jednak z porovnání nákladů, jednak z několikaletých zkušeností se vzděláváním ve virtuálních třídách. V našich podmínkách dosud nebyl proveden podobný průzkum, nicméně základní zákonitosti platí i v našich zemích, lze tedy graf použít pro přibližné porovnání. Na vodorovné ose jsou zaznamenány tři kombinace času a místa. Klasická třída vyžaduje soulad času a místa, výhody elektronického samostudia tkví mj. v tom, že každý účastník může studovat v různém čase na různém místě. Ve stejném čase studovat na různých místech je vlastností virtuální třídy. Křivky udávají přibližnou a relativní výši nákladů nebo výsledku, jde ale spíše jen o potvrzení, že virtuální třída spojuje vlastnosti e-learning samostudia a klasického prezenčního vzdělávání. Má tedy kromě výhod obvyklých u elektronických kurzů pro samostudium i výhody další, jak ukazují zkušenosti ze světa.



Obrázek 2: Porovnání nákladů a flexibility jednotlivých forem vzdělávání.

Shrnutí

Veškeré uvedené výhody lze získat i bez investic do infrastruktury i v ČR, virtuální třídu (min. 3 dodavatelé) je možné si pronajmout pouze na určitou událost nebo dlouhodobě, s vlastním plánováním a organizací jednotlivých akcí ve VT. To snižuje potřebu investic do zaměstnanců a technologií, které jsou jinak nezbytné, a zvyšuje rychlost nasazení VT. Oproti LMS, kdy se platí licence za každého uživatele, platí se u virtuální třídy pouze licence za „sedadlo“, na kterém se může vystřídat při vhodném plánování i několik desítek zaměstnanců organizace, studujících. Použití pronajímané VT znamená nulové finanční riziko plynoucí z potenciálně špatného výběru a nevhodné investice, znamená i nízké provozní náklady, což je opět výhoda proti implementaci LMS a udržení jeho chodu.

Výhody použití virtuální třídy ve srovnání s e-samostudiem jsou pro konkrétní případy použití natolik přesvědčivé, že je na místě doporučit virtuální třídu jako významný způsob výuky, porad a prezentací, zejména pro zemědělství a lesnictví, kde základní překážkou je nízké rozšíření PC a znalostí jejich ovládání. Úspora času a nákladů, snadná příprava podkladů, lepší stimulace a motivace, vyšší efektivita a zejména možnost využití virtuální třídy i bez jakékoliv znalosti ovládání počítače – tyto výhody předurčují virtuální třídu k širokému využití.