

## Změna ve způsobu vzdělávání na Českých drahách

Klíčová slova: *E-learning, elektronická výuka, systém vzdělávání, simulátor.*

### 1. Úvod

České dráhy jsou největším národním železničním dopravcem a provozovatelem převážné většiny železničních sítí ČR. Objemem přepraveného zboží v mezinárodní nákladní dopravě se řadí na 4. místo v Evropě. Denně vypravují na 1 900 nákladních vlaků, které přepraví čtvrt milionu tun nákladu, a 7 000 osobních vlaků, které přepraví půl milionu lidí. České dráhy zaměstnávají zhruba 80 000 zaměstnanců s poměrně vysokým věkovým průměrem. Mezi hlavní úkoly v oblasti řízení lidských zdrojů patří zvýšení produktivity práce, optimalizace počtu zaměstnanců a tomu odpovídající vzdělávání a rekvalifikace zaměstnanců.

Ústav podnikového vzdělávání Praha (ÚPV) je specializovanou organizační složkou Českých drah (ČD) s působností v oblasti vzdělávání na celé síti ČD prostřednictvím středisek podnikového vzdělávání (SPV). Předmětem jeho činnosti je zabezpečování systému podnikového vzdělávání a školení nejen zaměstnanců ČD, ale i mimodrážních subjektů, včetně jejich rekvalifikace.

V rámci své činnosti ÚPV nabízí:

- Povinné školení vyplývající ze zákona
- Školení bezpečnosti práce
- Zdravotní školení pro zaměstnance ČD
- Přípravu pro vykonání zkoušky „Bezpečnostní poradce pro přepravu nebezpečných věcí podle evropské normy RID“ (RID = Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí)
- Přípravu k vykonání předepsaných zkoušek
- Odborné zkoušky
- Jazykové kurzy

Všechny výše uvedené aktivity se snažíme provádět pomocí moderních forem výuky, mezi které patří zejména e-Learning. Je nutné zvolit takový způsob výuky, aby neodradil posluchače i lektora.

---

**Ing. Jiří Landa**, nar. 1952, absolvent Vysoké školy dopravní, F PED v roce 1976.  
V současnosti pracuje jako vedoucí oddělení elektronické výuky.

České dráhy, a.s., Havlíčkova 2, Prague, 110 00, Czech Republic.

Tel: +420 224 615 210, Fax: + 420 224 615 782, E-mail: Landa@opr.pha.cd.cz

**Ing. Luboš Kříž**, nar. 1976, absolvent Vysoké školy ekonomické v Praze v roce 2001.

V současnosti pracuje jako konzultant.

Kontis, s.r.o., Charkovská 24, Prague, 101 00, Czech Republic.

Tel: +420 271 740 054, Fax: + 420 271 741 663, E-mail: lubos.kriz@kontis.cz

Hovoříme-li o komplexním systému vzdělávání, používají se v podstatě klasická forma i elektronická společně – tzv. blended learning. E-learning chápeme jako využití IT v procesu vzdělávání, a to nejen jako využití elektronických kurzů, ale jako využití IT v celém procesu přípravy, řízení a vyhodnocování vzdělávání, i jako efektivní prostředek pro synchronní i asynchronní komunikaci a sdílení vědomostí [3].

Hovoříme-li o vzdělávání, kde se jedná o doplnění si znalosti v určité oblasti, nebo o opakování, je na místě využít přednosti asynchronního elektronického studia, tzn. studia pomocí počítačových programů, které zprostředkovávají výuku.

Hovoříme-li o vzdělávání, kde se jedná o osvojení si nových, dosud neznámých poznatků, je vhodnější využít kombinaci s výukou formou konzultací za přítomnosti lektora, zvláště pak při výuce složitějších pasáží pro pochopení problematiky. I zde však plánujeme částečně využít metody elektronických synchronních prostředků, jako jsou videokonference, virtuální třídy apod.

Pro nacvičení speciálních dovedností a postupů využíváme rovněž simulátory, z technických důvodů se zaměřením zejména počítačovou simulací.

## 1. Situace před zavedením e-learning

Ústav má více jak 90 školicích středisek s více než 220 učebnami a 80 lektory. Každoročně ústav proškolí téměř 1 milion „žáko hodin“, z toho přes 60% připadá na povinná školení, která se vztahují na více jak 45 000 zaměstnanců.

Do konce roku 1999 byla převážná část vzdělávání zajišťována klasickým způsobem (tabule, křída). Stále se zvyšující tlak na potřebu bezpečnosti železničního provozu zasáhl v rámci prevence i do oblasti vzdělávání. Bylo nutné najít způsob, kterým by se poměrně rychle dosáhlo potřebného cíle a aby se výuka stala efektivnější.

Jednou z možností bylo zvyšování počtu hodin vzdělávacích akcí. Nejen že je to způsob finančně náročný, který nezaručuje dosažení vytyčeného cíle, ale jak pro zaměstnavatele, tak i pro zaměstnance je těžko přijatelný.

V klasickém modelu vzdělávání bylo možno dále najít s tímto související problémy:

- zaměstnanci dojížděli do školicích středisek z více než 800 služeben,
- povinnosti zaměstnanců se zpravidla omezila na účast na školení,
- většina školení je povinná, proto nebylo možné očekávat, že míra motivovanosti zaměstnanců bude adekvátní,
- výukové hodiny byly připravovány jedním lektorem, což může vést k subjektivnímu pojetí přednášeného tématu,
- výuka byla příliš univerzální, nepřinášela vždy úplně nové poznatky, neboť zaměstnanec s nimi byl prvotně seznámen formou výnosů, rozkazů a změn v oblasti předpisů, předmětem školení bylo i opakování skutečností, které zaměstnanec znal,
- v klasickém modelu převládal výklad, chyběl trénink krizových a mimořádných situací a praktická cvičení,
- obsah školení byl sdružován do bloků, což sice přinášelo úsporu cestovních nákladů, ale výuka ztrácela na aktuálnosti informací,
- chyběl systém, který by zajišťoval průběžnou aktualizaci předpisů.

Na základě analýzy těchto skutečností dospěl Ústav podnikového vzdělávání ČD k závěrům, že je nezbytné vytvořit předpoklady pro aktivní účast posluchače na výuce, která bude více názorná, individualizovaná, zaměřená na potřeby a možnosti posluchače, a pomocí nových technologií umožnit školení v dalších oblastech. Tohoto cíle lze dosáhnout pouze komplexní změnou celého systému vzdělávání, která je založena především na využívání

zásad didaktiky, pedagogiky, interaktivity výuky za využití moderních technologií. České dráhy se k tomu rozhodly využít technologie e-Learning. Po tomto rozhodnutí stály ČD před několika podmínkami, které bylo nutno vyřešit:

- jen malá část proškolených zaměstnanců pravidelně pracuje s počítačem, u mnohých počítačové dovednosti chybí zcela,
- některé počítače jsou na nízké technické úrovni a jen část z nich je zapojena v počítačové síti, kvalita sítě nedosahuje špičkového stupně,
- obsah školení je pro ČD specifický, a proto není možné hotové školicí kurzy zakoupit,
- e-Learning s uvedenými technickými možnostmi (málo počítačů, navíc nedostatečně propojených) nabízí omezený prostor pro dotazy, konzultace a styk s lektorem.

E-Learning úzce souvisí s distančním studiem, tedy takovou formou vzdělávání, kdy student dochází do školy jen zřídka, nebo dokonce vůbec, ale přesto může získat vzdělání, o které má zájem. Výhody jsou zřejmé: „volná studijní doba“, ušetřený čas a náklady nutné k cestování. Na druhé straně klade tento typ studia velké nároky na studentovu zodpovědnost a student musí mít silnou motivaci ve studiu pokračovat.

## 2. Popis technologie

Při výběru dodavatele řešení jsme vycházeli z následujících předpokladů. Pro zjednodušení implementace, snížení ceny a nároků na řízení projektu jsme hledali jednoho dodavatele celého řešení. Tento dodavatel musí dodávat veškeré požadované služby (dodávka systému; dodávka vývojových nástrojů; vývoj obsahu; konzultační služby, implementace). Musí mít bohaté zkušenosti s rozsáhlými e-learningovými projekty a dodává robustní technologickou platformu s výkonným systémem řízení výuky (LMS) a flexibilním systémem pro vývoj a řízení obsahu výuky (LCMS), který efektivně spojuje synchronní a asynchronní výuku, jednoduše spolupracuje se širokým spektrem nástrojů pro vytváření obsahu a integruje obsah odpovídající normám AICC a SCORM. Jako dodavatel celého řešení byla vybrána firma Kontis, v současnosti největší dodavatel e-learningových řešení v ČR, s řadou referencí od předních národních i nadnárodních firem, jejíž produkty a projekty získaly řadu prestižních ocenění.

Řešení je postaveno na řídicím systému (LMS/LCMS) Tutor2000 [5]. Systém zobrazuje organizaci ČD z hlediska její struktury, pracovních pozic a dalších pohledů. Rovněž organizuje učební látku a požadované dovednosti. Systém umožňuje přidělovat učební látku studentům, sleduje jejich pokrok a úspěšnost ve studiu, statisticky vyhodnocuje výuku a zajišťuje on-line i off-line komunikaci mezi studenty a lektory. LMS obsahuje komplexní testovací systém, který umožňuje vytvářet databáze otázek a automaticky z otázek generovat testy. S tímto testovacím systémem České dráhy zvítězily ve veřejné soutěži Ministerstva dopravy na školení a testování bezpečnostních poradců pro přepravu nebezpečných věcí (dle evropské normy RID), takže jsme dokázali naše e-learningové řešení využít nejen k vlastnímu vzdělávání, ale i ke komerčním účelům.

LMS Tutor2000 byl implementován na databázi MS SQL Server, všechna jeho rozhraní jsou přístupná pouze přes www prohlížeč, jako webový server byl použit Microsoft IIS. Nyní je systém implementován v intranetu ČD, systém je pro zaměstnance přístupný i přes Internet. LMS byl propojen na databáze organizační struktury v ČD, jak ČD postupně zavádí SAP R/3, bude LMS napojen i na tento ERP systém (napojení LMS na SAP již bylo implementováno u jiných firem, takže půjde jen o úpravu tohoto napojení na specifika ČD).

V současnosti se plánuje využití i dalších modulů Tutor2000. Jedná se např. o modul Conference, který zprostředkovává celou řadu typů synchronizované výuky jako např. videokonference, zvukové, obrazové nebo chatové spojení mezi několika účastníky, sdílení

objektů, záznam mluveného slova, apod. – bude využito pro blended learning v jazykové výuce. Plánuje se využití modulu Tutor2000 LCMS, komplexní, modulární, 100% webová aplikace, která je navržena tak, aby usnadnila rozdělení prezentované látky v závislosti na její logice a chování do učebních objektů zajišťujících maximální flexibilitu a možnost opětovného využití jednotlivých částí učební látky. Vývojové prostředí podporující týmovou práci dovoluje paralelní vytváření učebního obsahu. Všichni, kteří se účastní vývojového procesu (tvůrci multimedia, znalci a tvůrci obsahu, didaktičtí pracovníci, apod.) mohou pohodlně a nezávisle pracovat, což umožňuje vyvíjet špičkové kurzy ve velmi krátkém čase. Řešení podporuje dělení informací výukového materiálu do segmentů nazývaných učební objekty. Učební objekt je v podstatě strukturovaný znovu použitelný prvek výuky vytvořený pro dosažení konkrétního cíle výuky. XML-metadata popisují každý z učebních objektů v repozitory. Modularita učební látky a organizace učebních objektů v repozitory umožňuje ukládat a znovu používat elementy učební látky (v podobě učebních objektů) na úrovni kurzů, lekcí, modulů či dokonce jednotlivých stránek.

V současnosti jsou kurzy vyvíjeny v nástroji ToolBook II Instructor společnosti click2learn, kterou dodavatel v ČR zastupuje. Naši pracovníci vyškolení dodavatelem vyvinuli vlastními silami již více jak 1200 hodin výuky v tomto nástroji. Výsledné kurzy jsou exportovány do DHTML formy a s LMS komunikují na bázi standardu AICC.

### **3. Současný stav zavedení**

Ústav podnikového vzdělávání ČD ve spolupráci s dodavatelskou firmou Kontis vybudoval náročné řešení, které se plně vyrovnalo se všemi výše uvedenými nestandardními prvky a technickými podmínkami Českých drah.

Výsledné řešení představuje vybudování sítě mikroučeben (je jich 200, výhledově jich bude cca 300), což je vhodná místnost s počítačem zapojeným do sítě. Vedle toho je počítáno i s provozováním elektronické výuky na jednom počítači s dalšími úlohami v závislosti na volné kapacitě počítače a možnosti přístupu dalších zaměstnanců na toto pracoviště. Od 1. 3. 2002 je e-learning zpřístupněn i z Internetu.

Řídicí systém Tutor2000 je již plně implementován a napojen na stávající organizační strukturu, včetně zprovoznění off-line studia, což dovoluje studovat i na počítačích, které ještě nejsou zapojeny do sítě. Dále máme k dispozici automatizační procesy, které pravidelně automaticky reportují odpovědným zaměstnancům stav studia posluchačů, což značně snižuje požadavky na počet administrátorů systému. Pro vývoj kurzů ČD byly použity nástroje ToolBook II Instructor. Dodavatelská firma tyto nástroje dodala a komplexně vyškolila zaměstnance ČD v používání vývojového nástroje i v didaktice tvorby asynchronních kurzů. V současné době zajišťují zaměstnanci ČD náplně kurzů a povinného školení sami.

Pomocí metody e-Learning absolvuje své povinné školení více jak 16 000 posluchačů. Ke konci roku 2002 bylo zajištěno povinné školení pro profese: D-07 výpravčí, O-05 osobní pokladník, O-06 osobní pokladník mezinárodní přeprava, N-05 nákladní pokladník, N-08 hlavní pokladník, M-02 vrchní mistr, V-07 vozmistr, vozmistr četař, V-08 strojvedoucí, K-04 řidič speciálního hnacího vozidla, traťový strojník, K-05 mistr tratí, K-06 vrchní mistr, traťmistr.

Pro zaměstnance, kteří by odmítli studium na počítači, byl vždy pořádán jeden běh klasického povinného školení pro celý obvod. Velmi zajímavým výsledkem je, že na tento běh se nikdo nepřihlásil a všichni se školí metodou e-Learning. Pro zvýšení prostoru pro komunikaci jsou zřízena konzultační střediska ve všech obvodech, která jsou otevřena vždy ve stejný den v týdnu a ve stejném čase. Nutnost dojíždění pracovníků se neustále snižuje dobudováváním mikroučeben.

Dne 1. 3. 2002 byl zahájen elektronický kurz pro výpravčí. Jeho obsahem jsou jak hodiny výkladové, opakovací a testovací, tak i praktická cvičení a trénink reálných situací na simulátoru. Do průběhu kurzu je vloženo několik konzultací s lektorem, posluchači mohou své dotazy vznést pomocí elektronické pošty se zaručenou dobou odpovědi nebo mobilního telefonu.

Z procesního hlediska rozlišujeme v zásadě 3 procesy: Proces přípravy výuky, Proces výuky a Proces administrativy výuky.

Tabulka 1: Procesy ve vzdělávání v ČD

Proces přípravy výuky	Proces výuky	Proces administrativy výuky
příprava jednotlivých výukových dokumentů	zpřístupnění učebních materiálů studentům	přihlášení studentů na vybraný kurz
výběr dokumentů a sestavení do kurzu	vstup studentů do diskusních fór	evidence přihlášených studentů
dopracování dokumentů (provázání odkazů, animace)	zpětná vazba od studentů o průběhu výuky – ankety	sledování plateb za kurzy
plánování kurzů jako projektu	zadání testu lektorem	evidence absolventů
plánování soustavy kurzů jako projektu a tvorba studijního programu	psaní kontrolních testů studenty a jejich doručení lektorovi	evidence výsledků studia
údržba kurzu a jeho rozvoj	hodnocení kontrolních testů lektory	evidence lektorů
	hodnocení studentů lektorem	rozvrhy on-line diskusních fór statistiky o studiu

#### 4. Budoucí plány

Zkušenosti z dosavadního provozu e-Learning jsou pozitivní. Svědčí o tom i vzrůstající tlak zaměstnanců na vybudování mikroučeben na všech stanicích. Velmi pozitivně je hodnoceno zpřístupnění výuky z Internetu, mnozí zaměstnanci využívají možnosti školit se ve svém volném čase ze svého počítače, který mají doma. E-learning tak zároveň přispěl ke zvýšení počítačové gramotnosti zaměstnanců a stává se zdrojem sebevědomí a schopnosti přijímat změny a nové systémy, což zvyšuje i jeho schopnost k rekvalifikaci ať již v rámci podniku, nebo při odchodu z podniku.

Plánuje se elektronicky zajistit povinné vzdělávání pro 25 000 zaměstnanců.

Připravuje se vytvoření kompletní znalostní databáze zahrnující elektronickou sbírku předpisů a encyklopedii hesel. Dále budou připraveny bloky opakovacích lekcí a praktických cvičení pro udržování znalostí a bloky testovacích hodin pro jejich ověření. Absolvování určeného rozsahu ve vymezeném období nahradí periodické přezkušování.

Postupně se implementují profesně orientovaná diskusní fóra.

Cílem je vybudování jednotného systému vzdělávání podle kariérových drah i nad jejich rámec. Tento systém by měl být rozšířen o další technické a ekonomické obory potřebné pro všestrannou přípravu zaměstnanců Českých drah včetně jazykových kurzů. Bude pokrývat všechny oblasti působnosti Českých drah, a stane se tak klíčovým nástrojem na poli řízení lidských zdrojů.

Další neméně podstatné jsou cíle v oblasti vzdělávání cizích jazyků. Je pochopitelné, že nelze nahradit roli lektora při výuce cizích jazyků počítačem, ale při vhodné kombinaci obou forem lze dosáhnout velmi efektivních výsledků. Naš dodavatel Kontis zde nabídl komplexní technologii. Asynchronně lze studovat interaktivní multimediální výukové kurzy, které pokrývají svým rozsahem začátečníky až pokročilé, a obsahují ozvučené články, videa, gramatiku, slovníky a řadu cvičení. Tyto kurzy jsou navíc SCORM kompatibilní, takže řídicí systém Tutor2000 zaznamenává postup studenta a jeho interakce, včetně zvukových. Pomocí dalších prostředků LMS/LCMS Tutor2000 mohou studenti a lektori komunikovat v diskusních fórech, pomocí osobních zpráv, ale i ve virtuálních třídách pomocí zvuku či dokonce obrazu. Lektor plní svou nezastupitelnou funkci při společné výuce a e-Learningová podpora je vynikajícím doplňkem při domácí přípravě na další společné hodiny. Počítačové programy umožňují praktické procvičování, umí cvičení vyhodnotit a dát zpětnou vazbu jak samotnému posluchači, tak i lektorovi, o tom, na co se hlouběji zaměřit. Výše zmíněná cvičení jsou pak zaměřena převážně na profesní problematiku, protože vhodné jazykové učebnice s těmito tématy na našem trhu chybí.

S výukou cizích jazyků úzce souvisí i výuka zaměstnanců sousedních železničních správ, kteří vykonávají své zaměstnání i na našich tratích. Cílem našich snah je odstranění jazykových bariér a připravení podmínek integrace ČD do evropských dopravních struktur. Již dnes jezdí vlakový doprovod na vybraných vlcích v mezinárodní dopravě a jazyková i odborná způsobilost těchto zaměstnanců je pro zabezpečení pravidelné a spolehlivé dopravy nezbytnou nutností. Jako konkrétní příklad můžeme uvést nasazení vlaků s výkyvnou skříní na trase Vídeň – Praha – Berlín v příštím roce.

## **5. Využití počítačových simulátorů**

Součástí e-Learningu je i trénink na počítačovém simulátoru. Posluchač musí mít možnost si vědomosti získané z e-Learningových lekcí i ověřit. K tomu slouží již výše zmíněný simulátor. V současné době máme simulátor dopravní kanceláře a připravujeme simulátor traťového úseku. Jejich společným využíváním budeme mít možnost trénovat i součinnost např. výpravčích a strojvedoucích.

### *5.1 Simulátor traťového úseku*

Ve světě se v současné době uplatňuje zejména simulátor, který je věrnou napodobeninou reálného hnacího vozidla. Je stejný vizuálně, má stejné ovládací prvky a slouží především k získání zručnosti a zkušeností s daným typem vozidla, dříve než pracovník usedne do skutečného hnacího vozidla. Tedy před tím, než přijde do praxe, zná důvěrně své pracovní prostředí, všechny ovládací prvky, ví, kde najde informace o důležitých charakteristikách jízdy (výkon, tažná síla,...) a jak tyto charakteristiky může v případě potřeby změnit. Tímto způsobem se ověřují reakce na vizuální podněty, které mu jsou modelovány. Vývoj a pořízení takového simulátoru je velmi nákladný a pro ČD i nevyhovující.

ČD zajišťují své přepravní výkony velkým množstvím typově odlišných hnacích vozidel, která se již v dnešní době nevyrobí, ale v praxi se stále používají. Bylo by tedy velmi nákladné pořizovat tento typ simulátorů. Dále je důležitá i skutečnost, že ČD mají velké množství tratí různého významu. Je jasné, že na strojvedoucího na tratích koridoru jsou kladeny jiné nároky než na strojvedoucího na tratích regionálního či lokálního významu. I k těmto požadavkům je potřebné při zajišťování výuky přihlídnout.

Proto jsme se při přípravě simulátoru traťového úseku zaměřili na seznamování strojvedoucích s traťovými poměry, a to jak nových strojvedoucích, tak na udržování znalostí

o těchto poměrech u strojvedoucích stávajících. Především ve větších městech, kde je železniční síť velmi složitá a orientace mezi jednotlivými kolejovými spojkami nepřehledná, slouží simulátor traťového úseku k seznání strojvedoucích s konkrétními úseky vlakových cest. Strojvedoucí si připomene polohy návěstidel, výhybek, kolejových spojek apod., a to především vizuálně. Samozřejmě má možnost získat tyto informace i z tabulek traťových poměrů, ale vizuální seznání traťových poměrů slouží k lepšímu a snadnějšímu zapamatování.

Na základě těchto informací pak můžeme i do teoretického povinného školení zařadit aktuální témata výuky.

## *5.2 Simulátor dopravní kanceláře*

Slouží především pro výpravčí. Jedná se o studium, při kterém lektor na svém PC nasimuluje dopravní situaci ve stanici a studenti ji pak na svých PC řeší. Lektor je tedy při studiu přítomen a může studentům zodpovědět i případné dotazy. Opět je simulátor zaměřen především na místní problematiku a výpravčí řeší mimořádné situace, které by mohly nastat ve stanici, kde běžně pracují.

Práce výpravčího ve stanici zahrnuje především obsluhu zabezpečovacího zařízení, vedení dopravní dokumentace a další činnosti související s organizováním a zabezpečováním železniční dopravy. Tak jako mají ČD tratě různých významů, mají na těchto tratích i zabezpečovací zařízení různých druhů. Simulátor dopravní kanceláře je zaměřen na obsluhu těch druhů zabezpečovacích zařízení, které se v praxi stále ještě běžně používají, i když nově už se nezavádějí. Jedná se zejména o simulaci elektromechanického zabezpečovacího zařízení, které je v praxi stále nejvíce rozšířeno.

Konkrétně výuka probíhá tímto způsobem: Lektorem je namodelována provozní situace ve stanici, ve které student běžně pracuje, a ten má za úkol tyto situace řešit. Jde tedy o procvičování především provozních situací. Modelujeme krizové situace, které mohou v dopravě nastat, a na jejich základě zjišťujeme reakce výpravčích. Výsledkem jsou informace o tom, jak by byl výpravčí schopen řešit mimořádné situace, se kterými by se v běžném provozu neměl setkat, ale které bohužel mohou nastat.

Jsou to právě zaměstnanci na pozicích výpravčí, kdo výrazně ovlivňuje pravidelnost a bezpečnost železniční dopravy. Proto je velmi potřebné znát, jak budou právě oni v mimořádných situacích reagovat, a to nám simulátor dopravní kanceláře umožňuje zjistit.

## **6. Závěr**

Českým drahám se podařilo komplexně implementovat e-learning do vzdělávacího procesu. Tento projekt představuje jak počtem uživatelů (16 000, v budoucnosti rozšířen na 25 000), tak rozsahem zpracované elektronické výuky (1 200 hodin studia) jedno z nejrozsáhlejších zavedení e-learning v ČR a věříme, že snese srovnání i na mezinárodním poli. Tento kvalitativní i kvantitativní skok se uskutečnil i přes to, že výchozí podmínky byly velmi nepříznivé technicky, složením uživatelů i finanční nedostatečností. ÚPV ve spolupráci s Kontis vybudoval řešení, které lze v budoucnu efektivně rozšiřovat do všech oblastí vzdělávání v ČD a představuje i dobrý základ pro mezinárodní spolupráci v evropském železničním systému.

Jako liché se ukázaly předpoklady při zahajování e-Learning, že tato forma výuky bude odmítána zaměstnanci, kteří běžně s výpočetní technikou nepracují a mají spíše nižší dosažené vzdělání. Volba způsobu výuky (e-learning či klasicky) byla založena na dobrovolném rozhodnutí zaměstnance. Je vysoce potěšitelné, že o systém e-Learning je veliký

zájem a provozní zaměstnanci v naprosté většině tuto formu výuky upřednostňují, dokonce vyžadují přístup i přes Internet, aby mohli studovat z domova.

Zavedením e-learning byly dosaženy významné finanční úspory, související zejména s minimalizací potřeby dojíždění na školení a s jednoduchou aktualizací obsahu. Postupným zaváděním e-learning pro další oblasti vzdělávání v ČD (jazyky, atd.) lze zapojit podstatně vyšší množství zaměstnanců, než kolik dovozovala klasická výuka. Jako zajímavý vedlejší efekt lze považovat zvýšení počítačové gramotnosti zaměstnanců, zvýšení jejich sebevědomí a schopnost přijímat změny a nové systémy, což má vysokou hodnotu v období, kdy ČD procházejí obdobím transformace.

ČD se zavedeným e-learningovým systémem zvítězily ve veřejné soutěži Ministerstva dopravy na školení a testování bezpečnostních poradců pro přepravu nebezpečných věcí (dle evropské normy RID). Jako první v ČR tak získaly státní zakázku, kde elektronický kurz přístupný z internetové sítě je alternativou klasického kurzu a elektronické testování je jedinou formou vykonání zkoušky. Právě tento projekt v praxi ukázal, že e-Learning je i na ČD možno využít ke komerčním účelům.

Díky zavádění e-Learningu do praxe pro vnitřní potřebu ČD jsme získali cenné zkušenosti, které můžeme do budoucna výhodně využít. Jsme připraveni pro naše obchodní partnery zajistit přípravu, výrobu i potřebnou administrativu jakéhokoliv výukového programu. Současným cílem je vybudování jednotného systému vzdělávání podle kariérových drah i nad jejich rámec. Tento systém bude rozšířen o další technické a ekonomické obory potřebné pro všestrannou přípravu zaměstnanců Českých drah. Bude pokrývat všechny oblasti působnosti Českých drah a stane se tak klíčovým nástrojem na poli řízení lidských zdrojů.

## **Prameny:**

- [1] Vědeckotechnický sborník Českých drah č. 12. GŘ ČD ve VÚŽ, rok 2001, opavovap@cdvuz.cz
- [2] [www.uic.asso.fr](http://www.uic.asso.fr), sekce International training
- [3] E-Learning - teorie, Kontis, <http://onlinelearning.kontis.com/>
- [4] Případová studie – Nasazení e-Learningu na Českých drahách, uveřejněná firmou Kontis, [http://onlinelearning.kontis.com/uvod\\_reference.asp](http://onlinelearning.kontis.com/uvod_reference.asp)
- [5] LMS Tutor2000, [http://onlinelearning.kontis.com/produkty\\_tutor.asp](http://onlinelearning.kontis.com/produkty_tutor.asp)

V Praze, březen 2004

Lektoroval: Prof. Ing. Vlastislav Mojžíš, CSc.  
Univerzita Pardubice, DFJP