

Vysoká škola ekonomická v Praze

Fakulta informatiky a statistiky

Katedra informačních technologií

Studijní program: Aplikovaná informatika

Obor: Informační systémy a technologie

**TRENDY V E-LEARNINGU VO SVETE A
V ČESKEJ REPUBLIKE**

PRAHA 2006

Diplomant: Gabriel Jankó

Vedoucí diplomové práce: Ing. Helena Benáčanová

PREHLÁSENIE

Prehlasujem, že diplomovú prácu som vypracoval samostatne a že som uviedol všetky použité pramene a literatúru, z ktorých som čerpal.

V Prahe dňa 30.12.2006

.....
podpis

POĎAKOVANIE

Za trpezlivé a prínosné vedenie pri vypracovávaní diplomovej práce *d'akujem*
Ing. Helene Benáčanovej, som vďačný za cenné diskusie a hodnotné pripomienky.

Abstrakt

Diplomová práca sa zaoberá problematikou vývoja e-learningu v krajinách Európskej únie, Spojených štátoch amerických a v Českej republike.

Prvá časť práce je venovaná obecnému predstaveniu e-learningu, jeho základným zložkám, štandardom a SWOT analýze.

V ďalšej časti sú vyhodnotené údaje z rôznych štatistických úradov, na základe ktorých som sa snažil zistiť infraštruktúralne podmienky v jednotlivých krajinách, vybavenosť domácností a škôl počítačmi a internetom. Mojou snahou bolo poukázať na to, ktoré krajiny sú lídrom a ktoré zaostávajú v danej oblasti.

Praktická časť sa venuje najmä vývojovým trendom. Na základe štyroch vyhodnotených systémov som sa snažil zmapovať situáciu na Českom trhu aby som v poslednej časti tejto práce mohol určiť smery vývoja doma a v zahraničí.

Autorským prínosom tejto práce je komplexné predstavenie e-learningu, od histórie, cez súčasnú situáciu až k predpokladanému budúcemu vývoju.

Abstract

This diploma thesis is focusing on the latest trends in e-learning in the European union, in the United States of America and in the Czech republic.

The first part of this work is about the e-learning as a whole, about its parts, standards and it also contains a SWOT analysis.

In the next part are summarized some interesting data from different statistical office. The main focus is on the computer and internet equipment of schools and households. I was trying to find out which countries are the leaders in this area and which those with the most significant limitations are.

The practical part of this work is trying to answer the main question of this work: which are the main streams in elearning in 2006 and what the next step is. First I analyzed 4 Czech LMS systems then I tried to sum up the main trends in the world and in the Czech republic.

This work is about to introduce e-learning as whole, its history, recent situation and the future of this interesting and fascinating area.

Obsah

ABSTRAKT	5
ABSTRACT	5
OBSAH	6
1 ÚVOD A CIEĽ PRÁCE	8
2 E-LEARNING – ELEKTRONICKÉ VZDELÁVANIE	10
2.1 Obecná charakteristika	10
2.2 Základné zložky a štandardy e-learningu	13
2.2.1 Základné zložky e-learningu	14
2.2.2 Štandardy e-learningu	16
2.3 E-learning SWOT analýza	18
2.3.1 Silné stránky.....	18
2.3.2 Slabé stránky.....	20
2.3.3 Príležitosti	21
2.3.4 Hrozby	22
3 E-LEARNING V EURÓPSKEJ ÚNÍÍ A V USA	23
3.1 Historický vývoj	23
3.2 Začiatky e-learningu v USA	25
3.3 Súčasná situácia v USA	26
3.4 Začiatky e-learningu v Európe	27
3.5 Súčasná situácia v EU	27
3.6 Infraštruktúrne podmienky v EU a USA	29
4 INFRAŠTRUKTURÁLNE PODMIENKY ELEKTRONICKÉHO VZDELÁVANIA V ČESKEJ REPUBLIKE	34
4.1 Počítačová vybavenosť a gramotnosť v Českej republike	34
4.1.1 Vybavenosť vzdelávacích inštitúcií informačnými a komunikačnými technológiami a znalosti žiakov 35	
4.2 Informačná spoločnosť a štát	37

4.2.1	Štátna informačná a komunikačná politika	38
4.2.2	Národný program počítačovej gramotnosti	41
4.2.3	Národná politika pre vysoko-rýchlostný prístup – broadband stratégia	42
5	TRH E-LEARNINGU V ČESKEJ REPUBLIKE	43
5.1	Analýza LMS	44
5.1.1	Postup a cieľ analýzy	44
5.1.2	Hodnotenie prieskumu	45
5.1.2.1	Možnosti študenta	45
5.1.2.2	Možnosti inštruktora	48
5.1.2.3	Technické vlastnosti	51
5.1.3	Hodnotenie jednotlivých systémov	55
5.1.3.1	EDEN - RENTEL a.s.	55
5.1.3.2	Barborka - FEI VŠB-TU Ostrava	55
5.1.3.3	Unifor - Net-University s.r.o.	56
5.1.3.4	ELIS - PEF MZLU Brno	57
5.2	Všeobecné hodnotenie	57
6	TRENDY A BUDÚCNOSŤ E-LEARNINGU	59
6.1	Rapid learning	59
6.2	Blended learning	61
6.3	Rozšírené využitie	61
6.4	Jasnejšie využitie multimediálnych prvkov	62
6.5	Väčší dôraz na obsah elektronických kurzov	62
6.6	M-learning	63
6.7	Game-based learning	64
6.8	Podcasting, Blogy	64
7	ZÁVER	66
8	PRÍLOHA	68
8.1	Príloha č.1 – Zoznam kódov spomínaných krajín	68
8.2	Príloha č.2 – E-learning hype cycle	69
9	TERMINOLOGICKÝ SLOVNÍK	70
10	POUŽITÁ LITERATÚRA	72

1 Úvod a cieľ práce

Záverečnú diplomovú prácu som sa rozhodol napísať na tému trendy v e-learningu vo svete a v Českej republike. Podľa môjho názoru sa jedná o veľmi zaujímavú oblasť, keďže celoživotné vzdelávanie sa stane nielen trendom a očakávaním zo strany zamestnávateľov, ale určitým spôsobom aj životným štýlom pre spoločnosť v 21. prvom storočí. Existujú však bariéry a to hlavne časové, ktoré neumožňujú ľuďom absolvovať špeciálne kurzy, ktoré prebiehajú v určitom čase, na určitom mieste.

Práve preto sa stalo elektronické vzdelávanie veľmi populárnou formou štúdia. Tento spôsob totiž umožňuje každému študentovi individuálne štúdium, individuálne tempo a to práve vtedy a presne tam, kedy a kde to záujemcovi najviac vyhovuje.

Elektronické vzdelávanie, alebo e-elearning, už nie je na konci roku 2006 novým pojmom, avšak podobne ako celá oblasť informačných technológií, aj táto oblasť sa stále rozvíja a priebežne sa objavujú nové trendy a možnosti.

Aby som mohol zistiť stav a predpokladané trendy v tejto oblasti, je treba zistiť možnosti a obmedzenia ďalšieho vývoja a rozvoja e-learningu vo svete a v Českej republike. Sústredím sa pritom v prvom rade na infraštruktúrne podmienky, čiže na vybavenosť domácností a vzdelávacích inštitúcií počítačmi a internetom. Objektmi obecného prieskumu budú hlavne krajiny Európskej únie, krajne sa budem zaoberať so Spojenými štátmi americkými, keďže práve táto krajina je kolískou tohto trendu a v tejto krajine sú väčšinou splnené všetky predpoklady k ďalšiemu rozvoju.

Čo sa týka Českej republiky, pokúsím sa zistiť okrem aktuálneho stavu, čiže aktuálnych podmienok aj snahy a plány vlády, ktoré by mali viesť k vylepšeniu súčasnej situácie a ďalšiemu rozvoju. Zaujímavé budú pritom v prvom rade programy a snahy Ministerstva informatiky Českej republiky.

V praktickej časti sa sústredím hlavne na české e-learningové systémy na domácom trhu. Budem pritom analyzovať a porovnávať tieto systémy podľa určitých kritérií. Pri prieskume predpokladám spoluprácu zo strany spoločností, ktoré zahrniem do práce a produkty ktorých chcem charakterizovať. Cieľom tohto prieskumu je snaha zistiť aktuálny stav a úroveň českých produktov a zistiť, aké sú ešte u nás medzery oproti vyspelejším krajinám, teda predpokladaný smer budúceho vývoja.

Trendy sa budem snažiť vyvodiť jednak z minulej a súčasnej situácie českých a zahraničných firiem a jednak zo zaujímavých noviniek, ktoré v tejto oblasti existujú.

Obmedzením na ceste k cieľu môže byť neochota zo strany týchto spoločností so mnou spolupracovať, alebo nepravdivé a skreslené informácie o vlastných produktoch, s ktorými sa budem zaoberať.

Práca by mala byť určená hlavne menším spoločnostiam a organizáciám v Českej republike, ktoré sa ešte iba zoznamujú s touto formou vzdelávania a chcú sa dozvedieť viac. Práca by mala obsahovať komplexnú teoretickú časť, ktorá obsahuje a vysvetľuje základné pojmy a poznatky v tejto oblasti a praktickú časť, ktorá predstaví základné a mierne rozšírené funkcie vybraných českých e-learningových produktov.

2 E-learning – elektronické vzdelávanie

2.1 Obecná charakteristika

„Vzdialenosť neznamena nič, dôležitý je prvý krok“

Mme Du Deffand, 1763

Zhruba pred 15 rokmi, málo ľudí vedelo, čo je vlastne internet, kým dnes to už väčšina ľudí berie ako každodennú súčasť života. Možnosti jeho využitia sa až neuveriteľne rozšírili. Síce z informácií, ktoré sme získali z internetu sme sa učili aj doteraz, ale už sme sa dostali aj do takej fázy, keď to dokážeme využívať na riadené, účelné vzdelávanie. Túto formu štúdia nazývame e-learning (elektronické vzdelávanie), ktorá potvrdila ranné názory a analýzy odborníkov a stala sa veľmi rozšírenou a obľúbenou formou vzdelávania.

V najjednoduchšom slova zmysle e-learning znamená elektronické vzdelávanie, elektronické štúdium. Na to písmenko „e“ sa však môžeme pozerieť aj z iného uhla pohľadu. A práve tie rozličné pohľady na zmysel tohto písmenka nám prezradia mnohostrannosť a kreativitu, ktorá sa skrýva v e-learningu:

Exploration – výskum – pomocou e-learningu môžeme objaviť, preskúmať svet informačnej spoločnosti

Experience – skúsenosť - e-learning v sebe skrýva nové skúsenosti, nové zážitky

Engagement – záväzok - kreatívne prvky e-learningu nás zaujmú a pritiahnú k sebe

Easy to use – jednoduché používanie – pomocou e-learningu sa môžeme jednoducho učiť

Empowerment – zmocnenie – e-learning nám umožňuje samostatné vzdelávanie.

V odbornej literatúre nie je známa žiadna všeobecne uznaná definícia tohto pojmu. Rodilo sa veľa pokusov na vytvorenie jedného určenia, ktoré zhrnie celú problematiku, s menším či väčším úspechom.

E-learning je podľa definície na stránkach e-Learners.com elektronické vzdelávanie, ktoré využíva počítačovú sieť na realizáciu, interakciu alebo podporu výučby. Počítačovou

sieťou sa pritom rozumie lokálna sieť LAN, rozľahlá sieť WAN alebo celosvetová sieť internet.

Podľa definície prevzatej zo stránok CISCO je e-learning online sprístupňovanie informácií, komunikácia, vzdelávanie a tréning. Poskytuje nové nástroje, ktoré pridávajú hodnotu všetkým tradičným výukovým metódam, štúdiu prostredníctvom učebníc, CD-ROM-ov a počítačovo podporovaným formám výučby. E-learning nenahradzuje klasické triedy, ale ich pozdvihuje na vyššiu úroveň, využívajúc výhody nového obsahu a distribučných technológií na umožnenie vzdelávania.

Rozlišujeme online a offline formu vzdelávania.

Pod pojmom online vzdelávanie rozumieme vzdelávanie, ktoré vyžaduje zapojenie pracovnej stanice do počítačovej siete (intranet, internet). Distribúcia učebných materiálov a komunikácia medzi účastníkmi výučby sa deje prostredníctvom sieťových komunikačných prostriedkov. Príkladom je vzdelávanie cez internet. Internet je možné využiť vo vzdelávaní tromi základnými spôsobmi:

- a) internet ako výukový prostriedok v tradičnej forme výučby,
- b) internet ako zdroj učebných informácií pre dištančnú formu výučby,
- c) riadená výučba využívajúca internet ako výukové prostredie.

Offline vzdelávanie nevyžaduje, aby bol počítač, ktorý študent pri výučbe používa, pripojený k počítačovej sieti. Učebné materiály sú distribuované na pamäťových nosičoch, ako sú napr. CD-ROM-y.

Ďalej rozlišujeme:

- 1) **Asynchrónne vzdelávanie** - študenti nemusia byť v rovnakom čase na rovnakom mieste, resp. virtuálnom mieste, neštudujú v rovnakom okamihu, interakcia neprebíha v rovnakom čase, študenti si volia čas prístupu k vzdelávacím materiálom, je flexibilnejšia. Využíva všetky formy asynchrónnej komunikácie, rôzne formy didaktickej aktivity, ako diskusné fórum, virtuálny seminár, počítačové simulácie vo virtuálnom laboratóriu, skupinový projekt, elektronickú poštu, atď. Prednášky a cvičenia môžu byť zapísané na CD-ROM alebo DVD.

Výhody:

- Jednoducho sa distribuuje
- Študenti si sami určia tempo štúdia
- Možnosť študovať v čase, keď to účastníkovi najviac vyhovuje
- Ideálna forma pre jednoduché fakty a koncepty

Nevýhody:

- Väčšina študentov zatiaľ nemá skúsenosti s takýmto typom vyučovania
- Limitovaná okamžitá interakcia s lektorom či s ostatnými študentmi
- Nie je to ideálna forma, pokiaľ sa jedná o komplexnú, zložitú problematiku
- Výroba takéhoto projektu je drahá a časovo náročná

2) **Synchrónne vzdelávanie** - všetci účastníci môžu komunikovať v rovnakom čase, interakcia pedagóga a študentov prebieha v rovnakom, t. j. v “reálnom” čase. Ide napríklad o počítačové konferencie, IRC, interaktívna TV ap. Účastníci procesu sa môžu v ľubovolnej chvíli pridať k prebiehajúcej vyučovacej hodine. Didaktickými médiami sú v tomto prípade virtuálna ruka a virtuálna tabuľa.

Výhody:

- Lektor môže improvizovať
- Príležitosť komunikácie medzi účastníkmi (študent-lektor, študent-študent)
- Menej nudná forma, komunikácia s ostatnými zvyšuje pozornosť

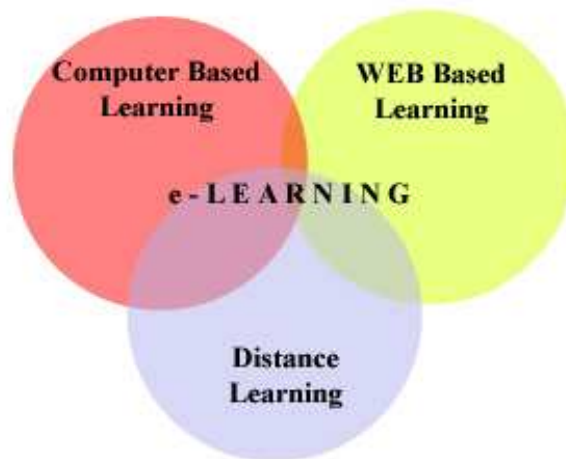
Nevýhody:

- Koordinácia časových plánov účastníkov
- Nie je možnosť študovať vlastným tempom
- Nemožnosť viackrát si prebrať prípadné nejasnosti.

Synchrónny aj asynchrónny systém distančného vzdelávania sa vo svojej štruktúre chce priblížiť k najefektívnejšej forme vzdelávania, ktorou je vzdelávanie pod priamym patronátom učiteľa a chce využívať také metódy a formy vyučovania, ktoré dovoľia vytvoriť podmienky vzdelávania veľmi blízke tým, ktoré vládnu v skutočných triedach. Efektívnosť distančného vzdelávania zabezpečujú stále novšie techniky uvádzania didaktickej informácie.

Prezentácia informácií v rámci e-learningu môže prebiehať cez internet, intranet, satelitné vysielanie, cez audio/video kazety, CD-ROM a ďalšie interaktívne médiá.

Vzťah e-learningu s distančným vzdelávaním (distance learning), počítačovo podporovanou formou výučby (computer based learning) a s výučbou cez www (web based learning) dobre vystihuje nasledujúci obrázok:



Obrázok 1. E-learning ako prienik troch oblastí

Je vidieť, že e-learning je v podstate prienik týchto troch oblastí, ktoré sa integrujú v tomto novom pojme pomocou technologických možností.

Je dôležité poznamenať, že e-learning je len a len podskupinou distančného vzdelávania a nemôžeme tieto pojmy používať ako synonymá. Definícia distančného vzdelávania sa pohybuje medzi širšími medzami, keďže sem patria okrem novo ponúkaných možností e-learningu aj staršie, klasickejšie formy, ako napríklad vzdelávanie založené na texte (text-based learning), čiže korešpondenčnú výučbu.

Všeobecne môžeme konštatovať, že je ťažké určiť si hraničnú čiarku medzi distančným vzdelávaním, počítačovo podporovanou formou výučby a s výučbou cez www, pretože každá organizácia a skupina používateľov ich chápe trochu inak, používa trochu inak a ako som už spomínal, neexistujú všeobecne uznávané definície.

2.2 Základné zložky a štandardy e-learningu

Ako väčšina vecí v informatike, aj e-learningové softwary a systémy sa skladajú z rôznych súčiastok. Keďže nie je unikátna situácia, keď operačné systémy, databázové systémy a samotná aplikácia sú vytvorené rôznymi firmami, je veľmi dôležité, aby tieto programy komunikovali spoločným jazykom, aby spolu komunikovali, teda aby pracovali podľa určitých noriem. V tejto časti vymenujem jednak základné zložky, základné súčiastky e-learningu a jednak najdôležitejšie štandardy, ktoré je nutné rešpektovať v tejto oblasti.

2.2.1 Základné zložky e-learningu

1) Systém na riadenie štúdia (LMS – Learning Management System)

Je to softwarový produkt, ktorý ponúka automatickú podporu výukového procesu.

Spravidla LMS v sebe integruje:

- a) nástroj na tvorbu E-kurzov
- b) nástroje na vytvorenie tzv. virtuálnej triedy (účastníci štúdia pripojení prostredníctvom internetu z rôznych, ľubovoľne vzdialených miest sa "stretávajú" v danom čase vo fiktívnej triede),
- c) nástroje na riadenie štúdia
- d) transfer študijných materiálov k študentovi
- e) zabezpečenie spätnej väzby medzi študentom a vyučujúcim
- f) záznam a archivácia študijných aktivít a študijných výsledkov
- g) poskytovanie súhrnných informácií o kurzoch
- h) generovanie diplomov, certifikátov, potvrdení
- i) nástroj na umožnenie štúdia bez pripojenia na sieť (off-line štúdium).¹

Dôležité je ešte pripomenúť ďalší pojem, ktorý sa v tomto kontexte používa. Jedná sa o LCMS (Learning Content Management System). Termínom LCMS sú označované „systémy, ktoré slúžia k vývoji elektronických kurzov a súčasne riešia tímový proces vytvárania a údržby obsahu, ktorý zahŕňa didaktické spracovanie, tvorbu, zdieľanie, distribúciu a zmeny obsahu za spolupráce znalcov obsahu, didaktických pracovníkov, tvorcov médií a programátorov.“² Kvalitný LCMS by teda mal sprostredkovať:

- a) funkcie pre kvalitnú technickú tvorbu kurzov popísanú u vývojových nástrojov
- b) tímový proces tvorby a úprav obsahu
- c) správu a znovu používanie zdrojov obsahu, zdieľanie, verziovanie, zamykanie obsahu a zdrojov
- d) dekompozíciu a kompozíciu obsahu na učebné jednotky ľubovoľného rozsahu

V súčasnosti sa vzhľadom k ostro nehraničenému prechodu od LMS k LCMS často oba termíny spájajú. Keďže v českom prostredí sa stále najčastejšie používa skratka LMS, budem ju aj ja naďalej používať v ďalšom texte.

¹ <http://e-learn.uniba.sk/pages/LMS.htm>

² http://www.kontis.sk/uvod_soucasti_lcms.asp?menu=elearning&submenu=soucasti&subsubmenu=lcms

2) Obsah vzdelávania, obsah štúdia

Základným obsahom sú vzdelávacie kurzy, alebo e-kurzy. Pre elektronické kurzy (skrátene E-kurzy) je charakteristické:³

- a) obsahujú multimediálne študijné materiály (texty, digitálne obrázky, animácie, audio nahrávky, webové stránky a pod.)
- b) prenos študijných materiálov k študentovi sa deje prostredníctvom Internetu
- c) komunikácia medzi učiteľom a študentom sa deje spravidla elektronickou poštou
- d) na podporu študijnej agendy slúži softwarový systém, tzv. LMS

Z uvedených charakteristík vyplývajú výhody E-kurzov:

- multimediálne prvky môžu vhodne dopĺňať výklad učiteľa a tak lepšie prispieť k pochopeniu učiva,
- obsah vzdelávania je možné pohoťovo aktualizovať pomocou informácií na webe,
- študent sa môže venovať štúdiu v čase, kedy mu to najviac vyhovuje, zvoliť si vlastné tempo štúdia, môže študovať na ktoromkoľvek mieste s pripojením na Internet,
- študenti môžu komunikovať navzájom aj s učiteľom elektronickou formou,
- pochopenie látky môže učiteľ sledovať prostredníctvom vhodne zaradených testov,
- účastníci kurzu môžu medzi sebou spolupracovať, napr. prispievať do diskusie, komentovať prácu ostatných, prípadne sa podieľať na riešení spoločného projektu.

3) Komunikačné prostriedky

Prostriedok, ktorý umožňuje komunikáciu medzi študentom a učiteľom, či ttorom.

V praktickej časti tejto práce, sa budem zaoberať hlavne s prvou zložkou, čiže so systémom na riadenie štúdia. Podľa určitých kritérií vyhodnotím niekoľko LMS produktov firiem, ktoré pôsobia na českom trhu.

³ http://e-learn.uniba.sk/pages/E_kurzy.htm

2.2.2 Štandardy e-learningu

V oblasti e-learningu a e-learningového vzdelávania stále viac rastie nutnosť rešpektovať určité štandardy, ktoré umožňujú zachovať kompatibilitu vzdelávacieho obsahu v rámci viacerých rôznych softwarových produktov. V súčasnosti už patrí podpora štandardov, hlavne štandardu SCORM, medzi základné podmienky pre výber softwarových produktov pre e-learningu.

1) AICC

Organizácia: Aviation Industry CBT (Computer-Based Training) Committee

Web: <http://aicc.org/>

Rok založenia: 1988

Štandard AICC vznikol pôvodne pre letecký priemysel a postupne sa rozšíril na jeden z najpoužívanejších štandardov v e-learningu. Dnešný význam je skôr historický. Pretože stále existuje veľké množstvo LMS, hotového obsahu a aj vývojových nástrojov, ktoré štandard podporujú, je pri zaobstarávaní si LMS či vývojového systému stále vhodné vyžadovať aj podporu AICC. Pri kúpe hotového obsahu sa odporúča vyžadovať SCORM, ktoré prináša významné výhody pre používateľa obsahu.

2) SCORM

Organizácia: ADL (Advanced Distributed Learning Initiative)

Web: <http://www.adlnet.gov>

Rok založenia: 1997

Americká vládna organizácia ADL vytvorila veľmi významnú normu SCORM (Sharable Object Content Reference Model) v oblasti e-learningu, ktorej zmyslom je prenositeľnosť medzi jednotlivými e-learningovými systémami.

Štandard SCORM je v súčasnosti najpoužívanejším štandardom e-learningu. Prináša významne nový pohľad na štruktúru obsahu oproti štandardu AICC. Pri zaobstarávaní LMS, vývojového systému či obsahu je vhodné vyžadovať tento štandard a súčasne si overiť, či je skutočne podporovaný.

3) IEEE

Organizácia: Institute of Electrical and Electronics Engineers

Web: <http://www.ieee.org>

Rok založenia: 1995

IEEE je verejnoprospešná organizácia, ktorá má zhruba 377.000 členov v 150 krajinách. Vypracovaním štandardov pre elektronické vzdelávanie sa zaoberá výbor IEEE LTSC (Learning Technology Standards Committee). Ten sa skladá z 19 pracovných skupín. Tieto skupiny spolu vytvárajú predpisy a modely v piatich rôznych oblastiach.

4) IMS⁴

Organizácia: IMS Global Learning Consortium

Web: <http://www.ieee.org>

Rok založenia: 1997

IMS vyvíja a presadzuje otvorené špecifikácie pre zjednodušenie on-line distribuovaných vzdelávacích aktivít, ako je: umiestnenie a použitie vzdelávacieho obsahu, sledovanie progresu študujúceho, vyhodnocovanie jeho výkonnosti a výmena záznamov o študentovi medzi rozličnými systémami.

IMS má dva kľúčové ciele:

- a) definovanie technických špecifikácií pre vzájomnú spoluprácu aplikácií a služieb na úrovni distribuovaného vzdelávania
- b) celosvetová podpora zapracovania IMS špecifikácií do produktov a služieb. IMS sa usiluje šíriť všeobecné osvojenie špecifikácií, čo by malo umožniť distribuovaným vzdelávacím prostrediam a vzdelávaciemu obsahu od viacerých autorov navzájom spolupracovať

⁴ <http://www.e-learnmedia.sk/main.php?menu=30>

2.3 E-learning SWOT analýza

Keďže cieľom tejto práce je vo veľkej miere určenie trendov budúceho vývoja v oblasti e-learningu, tak namiesto vymedzení kladných a záporných strán elektronického vzdelávania, som sa rozhodol vytvoriť podrobnejšiu SWOT analýzu, ktorá okrem pozitívnych a negatívnych vlastností obsahuje aj príležitosti a hrozby v budúcnosti.

2.3.1 Silné stránky

a) Časová a finančná efektívnosť

Účastníci e-learningových kurzov nemusia prekonávať vzdialenosti aby sa dostali na miesto výučby. Tým si ušetria náklady spojené s cestou, ale aj s ubytovaním. Táto výhoda platí samozrejme aj z pohľadu vyučujúceho.

b) Kdekoľvek, kedykoľvek, pre kohokoľvek

Účasť na kurzoch nie je spojená s určitým miestom, treba mať len potrebné hardwarové vybavenie. Študent si môže osvojiť vedomosti v ľubovoľnom čase, keď mu to najviac vyhovuje, nemusia byť vopred určené termíny výučby. Kurzy sa uskutočnia aj pri minimálnom počte záujemcov, nehrozí tým pádom situácia, že sa kurz pre malý záujem zruší alebo sa presunie na iný termín.

c) Individuálne vzdelávanie

Každý si určuje vlastné tempo, tak ako mu to najviac vyhovuje, netreba čakať na pomalších kolegov, alebo opačne, nemusí sa ponáhľať kvôli rýchlejšim. Každý sa učí, respektíve neučí, podľa vlastnej motivácie a na základe vlastného harmonogramu.

d) Jednoduchosť

E-learningové aplikácie sú väčšinou vytvorené tak, aby boli čo najviac priateľské pre používateľa a preto by nemal byť problém ich používať pri, aspoň minimálnej, počítačovej gramotnosti.

e) Čerstvé informácie, dynamický obsah

Informácie a celé učivo je možné veľmi rýchlo aktualizovať. To je veľká výhoda v porovnaní napríklad s klasickým vzdelávaním, kde informácie v knihách nemusia byť aktuálne už ani vtedy, keď vychádzajú z tlačiarne. Platí to hlavne v oblasti informačných technológií, kde je vývoj výnimočne rýchly.

f) Rovnaké zaobchádzanie

V tejto forme školenia študenti „nemajú tvár“, nie je teda možnosť pozitívnej alebo negatívnej diskriminácie. Každý sa vyhodnotí podľa rovnakých podmienok, keďže učiteľ je v tomto prípade program, a ten je vždy objektívny.

g) „Učitelia“ sú vždy k dispozícii

Zmizne pojem konzultačných hodín, nie je treba čakať na vyučujúceho, študenti môžu dostať rýchlo a jednoducho odpoveď na prípadné otázky od tútorov alebo inštruktorov.

h) Osvojenie ďalších poznatkov počas kurzu

Počas absolvovania kurzu si študent môže rozvíjať aj ďalšie vedomosti, ako napríklad ovládanie počítača, strojopis či prípadne aj jazykové poznatky.

i) Jednoduchá voľba a porovnanie

Pomocou webu sa dajú jednotlivé programy ľahko porovnať a tým pádom si záujemca môže vybrať ten najvhodnejší.

j) Jednotná kvalita

Firma, ktorá školí svojich zamestnancov pomocou e-learningu si môže byť istá, že pracovníci s podobnými výsledkami budú podobne kvalifikovaní.

k) Výučba sa prispôbuje rýchlo meniacim sa podmienkam na trhu

Vďaka dynamickému obsahu podniky majú príležitosť využívať pracovnú silu s najaktuálnejšími vedomosťami. Dokážu rýchlo reagovať na zmeny prostredia na trhu a tým sa stávajú flexibilnejšími a konkurencieschopnejšími.

l) Nepotrebnosť trénerov po každom náboře

V prípade vytvorenia školiaceho systému, ktorý absolvujú noví pracovníci, sa personálne oddelenie sa môže zbaviť jednej zaťažujúcej povinnosti. V tomto prípade nemusí jeden človek dookola vykladať tie isté informácie v prípade každého nového kolegu. Stačí, keď sa každý zúčastní tohto kurzu a zodpovedný pracovník, alebo tréner, už bude musieť iba vyhodnotiť dosiahnuté výsledky.

m) Pomoc v nábornom procese

Jednoduchý, ale účelne vytvorený test na webe sa môže používať napríklad ako prvý krok pri výbere nových zamestnancov.

2.3.2 Slabé stránky

a) Neprítomnosť osobného kontaktu

Chýba tu osvedčený styk medzi vyučujúcim a študentom, čo môže byť pri klasickej výučbe motivačným, v tomto prípade však nemotivačným faktorom.

b) Nuda

Keďže tu chýba osobný styk a celý proces je nepersonálny, pozornosť študenta klesá rýchlejšie. Nie sú prítomné prvky, ktoré by spestrili výučbu, ako napríklad trefný fór alebo krátky príbeh zo života vyučujúceho.

c) Nutnosť nerušeného prostredia

Ten, kto pracuje alebo študuje doma vie, že ku koncentracii je potrebné aby nás nerozčuľovalo dianie okolo. To isté platí samozrejme aj pre tých, ktorí pracujú v rušnej kancelárii a chceli by sa zúčastniť nejakého kurzu. K tomu, aby sa človek mohol zúčastniť elektronického kurzu, treba mať okolo seba pokojné prostredie.

d) Nemožnosť všetko vyučovať elektronicky

E-learning sa dá používať hlavne v prípade výučby teoretických poznatkov, ktoré sú dostatočne jednoznačné na to, aby ich študent pochopil z krátkej definície alebo z jednoduchého vysvetlenia. Nie je tu totiž možnosť poprosiť vyučujúceho, aby to vysvetlil inak, inými slovami, alebo aby uviedol dodatočné príklady zo života.

e) Prístup k internetu

Základnou hardwarovou podmienkou účasti na e-learningovom kurze je počítač s prístupom na internet. To samozrejme znamená určitú finančnú záťaž. I keď v súčasnosti už počítač patrí medzi základnú výbavu nie len firiem (kde sú počítače už skoro neodmysliteľné), ale aj v domácnosti, prístup k internetu v Českej republike ešte stále nie je samozrejmom záležitosťou.

2.3.3 Príležitosti

a) Technický vývoj

Informačné technológie sa v súčasnosti dynamicky rozvíjajú. Pravdepodobne ani najkompetentnejší nedokážu naisto povedať, čo všetko sa dá očakávať v tejto oblasti, na aké novinky sa môžeme pripraviť v budúcnosti. Všetky tieto očakávané a neočakávané novinky sa môžu potom vskutku určite implementovať do e-learningu.

b) Podnikateľský - súkromný sektor

V podnikovej sfére sa vzdelávanie pomocou internetu šíri rýchlejšie ako v súkromnom sektore. Je potreba aj v tej druhej skupine spopularizovať, šíriť a dosiahnuť uznanie e-learningu.

c) Neobmedzené možnosti v IT

Informačné komunikačné technológie sa rozvíjajú veľmi rýchlym tempom, pravidelne sa objavujú nové prenosné kanály, nové funkcie mobilných telefónov a internetu. Všetky tieto kanály a možnosti sa dajú využiť v prospech e-learningu.

d) Podpora Európskej únie

Európska únia podporuje rozvoj informačnej spoločnosti, súčasťou ktorej je aj rozvoj elektronického vzdelávania.

e) Hry, blogy, podcasty

Najnovšie trendy v e-learningu. Experti ešte iba skúmajú skutočnú efektivitu týchto kanálov, ale dá sa predpokladať, že v budúcnosti budú ešte využité nejakým spôsobom.

2.3.4 Hrozby

a) Čaro papiera

Vzdelávanie cez počítač vylúči z výukového procesu učebnice. Kebyže sme urobili výskum o tom, či ľudia preferujú čítať z monitoru, alebo z knihy, pravdepodobne by vyhrala kniha. Je možné, že učenie bez knihy sťaží osvojenie vedomostí, v horšom prípade môže aj odlákať záujemca od účasti na e-learningovom kurze.

b) Zmena vzdelávacích zvykov

Keď sa pozriem na zanedbanie kníh z iného uhla pohľadu, tak rozšírenie e-learningu vyžaduje v podstate zmenu študijných návykov. Mohlo by byť témou sociologického výskum či sú ľudia ochotní zmeniť ich, a pokiaľ áno, ako dlho by asi takýto proces zmeny trval.

c) Rozšírenie internetu

Síce medzi mladšou generáciou je internet veľmi populárny a fascinujúci, avšak z pohľadu obyvateľstva, ako celku, sa internet šíri príliš pomaly. Veľa ľudí ani nerozmýšľa nad možnosťami využitia e-learningových aplikácií, keďže nemá dostatočné hardwarové vybavenie.

d) Akú budeme mať kvalifikáciu?

Aký papier dostaneme o tom, že sme sa zúčastnili e-learningového kurzu? Uznajú nám to? Síce pre našu firmu bude absolvovanie daného kurzu pozitívnym signálom, ale môže sa stať, že ostatné firmy a súkromný sektor nám tú kvalifikáciu nemusia uznať.

3 E-learning v Európskej únii a v USA

3.1 Historický vývoj

Históriu vývoja e-learningu môžeme rozdeliť na rôzne etapy podľa toho, akými masmediálnymi prostriedkami zastupovali klasické vyučovanie, ktoré prebieha v kamenných triedach a ktoré je postavené na priamom vzťahu medzi učiteľom a študentmi.

Z tohto pohľadu, za prvú etapu môžeme považovať rozšírenie sa korešpondenčného vyučovania, korene ktorého siahajú až do štyridsiatych rokov 19. storočia, keďže vtedy sa začali používať poštovné známky. Táto forma výučby sa prvýkrát objavila vo Veľkej Británii, a spájame ju s menom Isaaca Pitmana, ktorý takýmto spôsobom vyučoval strojopis. Do prvej svetovej vojny sa korešpondenčné vzdelávanie rozšírilo už aj do ďalších krajín (Nemecko 1856; Francúzsko 1877; Švédsko 1898), ďalej do Ameriky (1891) a do Austrálie (1914).

V druhej etape sa informácie dostávali ku študentom cez rádio. Asi nikoho neprekvapí, že táto forma výučby sa tiež objavila najprv vo Veľkej Británii. Táto forma sa však už nejavila byť takým priekopníkom ako tá korešpondenčná a skôr sa využívala paralelne s klasickými vzdelávacími prostriedkami, viac-menej sa dopĺňali. Prvé pokusy sa objavili v roku 1927, keď anglická rádiová stanica BBC zaradila do programu školské rádiové programy. Neskôr sa táto forma objavila aj v ďalších krajinách, napríklad vo Francúzsku (1937), v Amerike (1939), v Austrálii (1942) a v niektorých socialistických krajinách v 50.-tych rokoch, ale nikde nezískala vedúcu pozíciu medzi alternatívnymi formami výučby.

Za začiatky posledného, veľmi dôležitého kroku v tomto vývoji považujeme 80. roky 20.-tého storočia, keď sa vo vyspelých krajinách začali používať počítače na podporu vyučovania. U nás sa to objavilo s miernym oneskorením, a to na začiatku deväťdesiatych rokov. Najprv sa počítače používali len na podporné úlohy. V praxi to znamenalo, že výučba mala klasickú formu a počítač bol využitý len vyučujúcim a len ako pomocník k výkladu látky, respektíve k demonštrácií praktických úloh. Tento systém výučby sa nazýva CAE (Computer Aided Education) a čoskoro sa rozširoval z technických a prírodovedeckých univerzít aj na ostatné školy.

To sa zmenilo v polovici deväťdesiatych rokov s nástupom internetu. Jeho rozšírenie znamenalo prelom a ovplyvnilo obor informačných technológií ale aj iné obory, ktoré s tým súvisia. Vtedy sa začali objavovať prvé webové stránky predmetov a študijné materiály

v elektronickej podobe. Objavili sa taktiež prvé pokusy o realizáciu výučby výhradne elektronicou formou. Samotný termín e-learning sa po prvýkrát objavil koncom deväťdesiatych rokov, spolu s prvými systémami LMS (Learning Management Systems), ktoré sú určené na automatizáciu a riadenie výukového procesu.

Česká republika bola zase trochu oneskorená v porovnaní s vyspelejšími krajinami, keďže internet ešte nebol dostatočne rozšírený a vo väčšine škôl chýbalo príslušné vybavenie. O definitívnom nástupe e-learningu v Českej republike môžeme hovoriť až okolo roku 1999. V tom čase sa začali na českej scéne zaoberať s e-learningom počítačové školy, ktoré sa postupom času začali venovať tejto problematike systematickejšie.

Krajiny Európskej únie už na začiatku deväťdesiatych rokov spoznali, že rýchly vývoj informačných technológií je schopný revolučných zmien. V roku 1994 totiž vytvorili takzvanú Bangemannovu správu ⁵(*Európa a globálna informačná spoločnosť*), prelomový dokument, ktorým sa EÚ prihlásila k aktívnemu budovaniu informačnej spoločnosti. Táto správa zdôraznila naliehavú potrebu opatrení, ktoré by zabezpečili európskym podnikom konkurencieschopnosť na medzinárodnej úrovni. Správa ďalej objasňuje potrebu urýchliť proces liberalizácie a zároveň konsolidovať univerzálne služby. Súkromný sektor označuje za hlavného investora do informačnej infraštruktúry. Úlohou Európskej únie a jej členských štátov je vytvoriť koherentný legislatívny rámec a vyhnúť sa tak tomu, aby cirkulujúce informácie podliehali v jednotlivých krajinách rôznym regulačným pravidlám.

Na druhej strane, vysoká miera nezamestnanosti, ktorá bola typická pre deväťdesiate roky, iniciovala vedúcich politikov, aby sa vážne zaoberali s otázkou zamestnanosti a vzdelávania. Spoznali totiž fakt, že v tomto rozvíjajúcom sa svete, čerstvá pracovná sila a neustále školenie je neodpušiteľnou podmienkou dynamického rozvoja firmy. Preto, aby podniky mali k dispozícii čo najprispôsobivejšiu a najdynamickejšiu pracovnú silu je potrebné viacstranne školiť. Za účelom spoločného rozvoja v podniku sa musí každý učiť! Práve preto sa pojem „celoživotné vzdelávanie“, alebo LLL (Life Long Learning) čoraz častejšie objavil na rôznych konferenciách.

V tom je samozrejme nápomocný aj e-learning, čo Európska únia značne podporuje. Existovali a existujú rôzne akciové plány na túto tému (najdôležitejšie sú eEurope 2002, eEurope 2005 a i2010), ktoré podporovali a podporujú vytvorenie informačnej spoločnosti, súčasťou ktorej je samozrejme aj e-learning.

⁵ http://www.medicif.org/Dig_library/ECdocs/reports/Bangemann.htm

Akčný plán eEurope2005 konštatuje, že každý európsky občan by mal ovládať zručnosti potrebné ku životu a práci v informačnej spoločnosti. Navrhuje pripojiť všetky školy ku internetu, prispôbiť študijné plány a preškoliť učiteľov na využívanie digitálnych technológií. 28. marca 2001 prijala komisia e-learningový Akčný plán⁶, v ktorom analyzuje výsledky a porovnáva zavedenie nových technológií v európskych školách doposiaľ.

V novembri 2003 Council prijal špeciálny program elektronického vzdelávania, ktorý bojuje s digitálnou negramotnosťou a podporuje virtuálne univerzity, campusy a virtuálnych dvojníkov škôl. Tento program odštartoval v roku 2004.

Cieľom e-learningového programu je povzbudenie ku integrácií nových informačných a komunikačných technológií do Európskeho vzdelávania a tým zlepšiť jeho kvalitu a prístup. Nenavrhuje nahradíť postup členských štátov v tomto sektore, ale snaží sa ich podporiť a doplniť.

3.2 Začiatky e-learningu v USA

Americký trh e-learningu má najdlhšiu históriu a práve preto, trendy a vývoje na tomto trhu môžu byť signálom pre európske trhy. Veľké americké firmy sa objavili na európskych trhoch v posledných desaťročiach minulého storočia.

Spomedzi svetových trhov e-learningu je bez pochyb najobsiahlejším a najrozvinutejším práve ten americký. Práve preto trendy a technologické zmeny na tomto trhu ovplyvnia menším či väčším oneskorením ovplyvnia aj trhy ďalších krajín.

E-learningový trh v USA rozkvital v rokoch 2001-2002. Síce nie v takej miere, ako to prognózovali na konci deväťdesiatych rokov, ale rast na trhu aplikácii elektronického vzdelávania bol aj tak výrazný. Jeden z hlavných dôvodov, avšak nie jediným, bola „unikátna“ a neočakávaná tragédia, ktorá sa stala 11. septembra 2001. Pod vplyvom týchto udalostí začal skokovito rásť záujem o také vzdelávacie prostriedky, použitím ktorých sa môžu skrátiť vzdialenosti, čiže aby zamestnanci museli čo najmenej cestovať. Takýto spôsob vzdelávania začala využívať väčšina vládnych inštitúcií, pôšt a samozrejme aj súkromné firmy.

Značné množstvo peňazí investovalo do zavedenie a rozšírenie elektronického vzdelávania aj americké námorníctvo. E-learningová vzdelávacia sieť tohto orgánu sa skladá z viac než 160 námorníckych škôl. Tento program, ktorý sa prvý krát objavil v roku 2001 pod

⁶ http://europa.eu.int/eur-lex/en/com/cnc/2001/com2001_0172en01.pdf

názvom eArmy, mal na začiatku mal podporovať hlavne nábor nováčikov a školenie slúžiacich vojakov.

Virtuálne univerzity sa stali tak isto veľkým hitom vo spojených štátoch. Univerzity Yale, Stanford a britská univerzita Oxford pripravili napríklad spoločné kurzy, na začiatku iba pre bývalých študentov týchto univerzít, ale neskôr umožnili absolvovať tieto kurzy aj širšej vrstve záujemcov.

3.3 Súčasná situácia v USA

Čo sa týka súčasných trendov v modernej americkej spoločnosti, kde sa každý snaží vybudovať si kariéru a získať čo najlepšiu pozíciu vo firmách už ľudia pochopili, že bez celoživotného vzdelávania nemajú šancu uspieť v silne konkurenčnom prostredí. Času však majú čoraz menej a tak sa forma vzdelávania mení a prispôsobuje novým požiadavkám. Súčasné trendy vo Spojených štátoch najlepšie vystihuje práca profesora Paula Jay Edelsona, zo Stony Brook Univerzity v New Yorku, podľa ktorého by výuka mala byť:⁷

a) Práve včas – Just in time

Z pohľadu pracovníka – nie je času čakať, určité vedomosti potrebuje teraz. Podobne, pre zamestnávateľa môže byť dôležité, aby si zamestnanci osvojili určité vedomosti teraz a nie neskôr.

b) Epizodická - Episodicity

Človek dokončí školu, ale necíti potrebu, aby sa ďalej vzdelával. Na ďalšie školenie sa prihlási, až keď bude mať pocit, že vďaka tomu má možnosť byť úspešný v určitej situácii.

c) Pokroková – Progressive

Študent chce vedieť vždy viac a viac, nechce sa vracieť k veciam, ktoré už raz prebral, ktoré vie, alebo ktoré už nie sú aktuálne.

d) Individuálna a unikátna – Individual and unique

Pre študenta by malo byť možné zvoliť si učivo podľa vlastných potrieb, podľa toho čo presne potrebuje vedieť, alebo podľa toho čo od neho očakávajú napríklad v práci.

e) Cenovo dostupná - Affordable

Ceny musia byť tak vysoké, aby sa študentovi oplátilo investovať do vzdelávania. Investuje do toho okrem peňazí aj svoj voľný čas, takže výhody ktoré získa absolvovaním kurzov musia byť dostatočne prítiažlivé.

⁷ http://www.sunysb.edu/spd/dean_papers/finland.pdf

f) Kvalitná – Quality

Úroveň programov musí byť vysoká. Čím je program kvalitnejší, tým viac získa absolvent, tým viac získa zamestnávateľ a koniec koncov aj samotný „vlastník“ kurzu získa tým, že kurz sa stane uznávaným a vyhľadávaným.

Môže sa zdať, že som opäť iba vymenoval výhody e-learningu. Avšak nie je to tak. E-learning samotný nemusí byť v každom prípade ideálnym riešením. O tom som sa zmienil už aj v predchádzajúcich častiach. To pochopili Američania aj Európania a práve preto sa nenaplnili optimistické predpoklady v tejto oblasti v jednotlivých krajinách. V Amerike napríklad prognózovali na rok 2002 tržby viac než 10 mld. USD, na rok 2006 viac než 86 mld. USD a na rok 2011 až na 200 mld. USD. V súčasnosti však už existujú skromnejšie prognózy, ktoré naznačujú že najväčší boom na e-learningovom trhu je už preč (nezabudnime, že píšem o USA), a čakať vyššie spomínané tržby je nereálne.

3.4 Začiatky e-learningu v Európe

E-learning do Európy „exportovali“ Američania. Celé odvetvie sa totiž v Európe začalo rozvíjať vtedy, keď americkí výrobcovia e-learningových aplikácií začali predávať svoje produkty na anglickom a írskom trhu. Ich cieľom bolo cez túto ostrovnú krajinu získať všetky veľké európske trhy. Tento proces však čoskoro zmenil na obojstranný, keďže postupom času sa niektoré európske, hlavne anglické a írské firmy objavili na americkom trhu. Boli to napríklad SmartForce alebo WBT Systems.

3.5 Súčasná situácia v EU

Prvé neanglické materiály vytvorili v škandinávskych krajinách. V súčasnosti táto oblasť tvorí 25% e-learningového trhu. Prekvapivo krajiny ako napríklad Francúzsko alebo Nemecko na začiatku trochu „zaspali“ v porovnaní so škandinávskymi alebo s anglickými krajinami. Ale v súčasnosti sa už aj tieto trhy rozvíjajú a vykazujú dynamický rast. Vo Francúzsku je to v prvom rade vďaka legislatívam, ktoré predurčujú firmám že určité percento ich tržieb musia investovať do vzdelávania a školenia zamestnancov.

Podľa prieskumov z krajín Európskej únie sa e-learning v najväčšej miere využíva vo Švédsku, vo Veľkej Británii a v Holandsku. Hlavným vysvetlením je to, že v týchto krajinách je najväčší počet užívateľov internetu a tak isto veľká väčšina ľudí v týchto oblastiach ovláda angličtinu na dobrej úrovni.

Snaha jednotlivých členských krajín rozšíriť a podporiť e-learning v čo najväčšej miere je podporovaná aj snahami európskej únie. Únia sa snaží vytvoriť princípy a legislatívny rámec hlavne v oblasti vysokoškolského vzdelávania. Na rokovaní členských štátov v marci roku 2000 v Lisabone vytvorili stratégiu, aby sa EÚ stala do roku 2010 „najdynamickejšou a najkonkurencieschopnejšou vedomostnou ekonomikou na svete“. Politickým kontextom a nástrojom dosiahnutia tohto cieľa majú byť vedomosti, ktoré spolu s výskumom a technikou, vzdelávaním a inováciou tvoria základný „vedomostný trojuholník“ tejto tak zv. Lisabonskej stratégie.

Vzdelávanie a výskum majú na rast a zamestnanosť veľký vplyv. Ako vodcovia EÚ povedali v Lisabone, "investovanie do ľudí a rozvoj aktívneho a dynamického štátu blahobytu" sú pre hospodárstvo založené na vedomostiach rozhodujúce. To znamená, že členské štáty sa musia zamerať na zvyšovanie investícií na osobu do ľudských zdrojov a dať vyššiu prioritu celoživotnému vzdelávaniu, pretože lepšie znalosti a zručnosti zvyšujú šance na zamestnanie. Táto oblasť ako celok však nebola predmetom legislatívy EÚ. Namiesto toho sa zaviedlo skúšobné používanie – a výsledky boli úbohé. EÚ investuje do vyššieho vzdelania 1,1% HDP v porovnaní s 3% v USA. Rozdiel je spôsobený najmä nedostatkom súkromného kapitálu, pretože úrovne verejných investícií sú podobné. Percento dospelých s vyšším vzdelaním stúpa, ale rozdiel s Amerikou zostáva. A percento mladých ľudí odchádzajúcich zo školy bez akejkoľvek kvalifikácie (18,1% v r. 2003) je stále ďaleko nad 10%-ným cieľom pre rok 2010.

Parlament schválil cieľ na ktorom sa dohodli členské štáty vyčleniť 3% z HDP na výskum a rozvoj, ale poslanci EP nemali nijakú moc na presadenie tohto cieľa. V praxi sa dosiahlo veľmi málo: výskum tvorí iba 1,9% z HDP v EÚ v porovnaní s 2,9% v USA a 3% v Japonsku.

EÚ však má spoločný výskumný program, ktorý si pripisuje na svoj účet len niečo menej ako 4% rozpočtu spoločenstva. Parlament pomáha pri stanovení úrovne financovania tohto viacročného programu a vždy vyvíjal tlak na zvýšenie množstva disponibilných peňazí. EP rozhoduje aj o tom, čo by malo byť významnými oblasťami výskumu v rámci programu. Poslanci EP podporovali úsilie na podporu pohybu výskumníkov a študentov prostredníctvom programu Erasmus Mundus a zdokonalili právne predpisy o uznávaní profesijnej kvalifikácie v rámci celej EÚ, ktorých cieľom je uľahčiť odborníkom pracovať v inom členskom štáte. Pokus o zavedenie patentu európskeho spoločenstva, ktorý by povzbudil výskum zjednodušením patentových postupov v súčasnosti viazne.

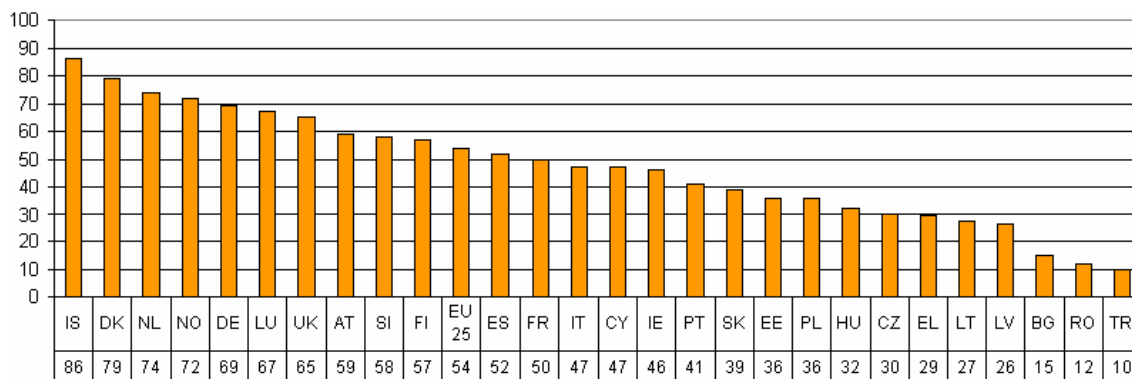
3.6 Infraštruktúrne podmienky v EU a USA

Pri skúmaní možností rozšírenia e-learningu treba v prvom rade preskúmať základné infraštruktúrne podmienky, ako napríklad prístup k počítaču, k internetu, ale aj počítačovú gramotnosť obyvateľstva.

V tejto časti mojej práce analyzujem prevažne údaje a výsledky Českého štatistického úradu, Eurostatu a Federálneho štatistického úradu USA. Najprv uvediem výsledky Európskych krajín, potom USA a v ďalšej časti potom popíšem aj domácu situáciu, čiže situáciu v Českej republike. Pritom sa budem snažiť vždy uvádzať najaktuálnejšie dostupné údaje, čiže dáta v tejto časti pochádzajú z rôznych rokov, ktoré vždy uvediem.

V prípade že beriem v úvahu priemerné údaje Európskej únie, infraštruktúrne podmienky nemôžu znamenať bariéru v hromadnom rozširovaní e-learningových aplikácií. Počet PC na 100 domácností totiž už v roku 1999 bol okolo 25 kusov, a toto číslo odvtedy samozrejme iba rástlo. Dôvodom tohto rastu boli okrem iného aj uznesenia z konferencie v Lisabone z roku 2000, ktoré mali medzi hlavnými cieľmi aj rozvoj v tejto oblasti.

Na grafe č.1 je vidieť, že v roku 2004 v rámci európskej 25-ky, zo 100 domácností už 54 vlastnilo PC. Toto číslo by bolo samozrejme ešte vyššie, kebyže sme skúmali iba „staré“ krajiny únie. Keď to však začnem skúmať podľa jednotlivých krajín, zistím že medzi jednotlivými členskými krajinami sú výrazné rozdiely a bohužiaľ nové členské krajiny, okrem Slovinska, ťahajú tento priemer smerom dole.



Graf 1. PC v domácnostiach Európskych krajín (2004)⁸

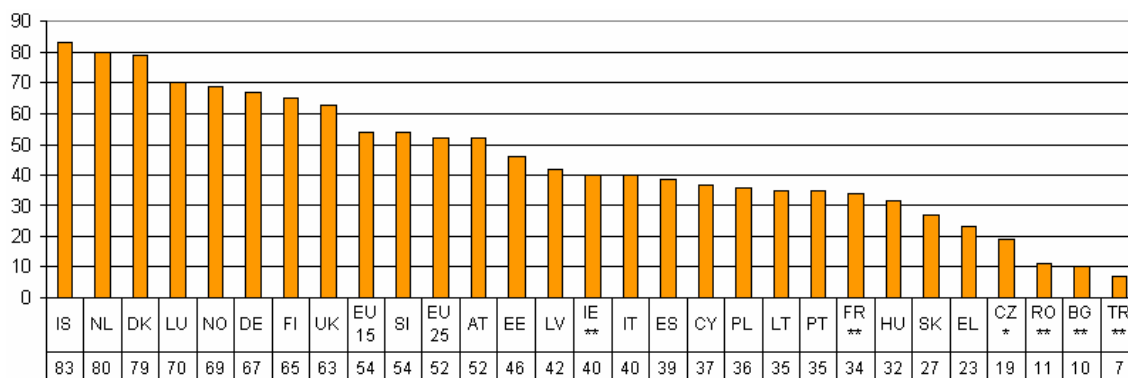
⁸ Príloha č.1 obsahuje zoznam kódov krajín

V rámci starej pätnástky reprezentovali 2 extrémny v roku 1999 Švédsko a Grécko. Kým vo Švédsku už v tom čase pripadalo na 100 domácností 45 osobných počítačov, tak v prípade Grécka toto číslo bolo iba 6.

Čo sa týkalo domácností v roku 2004, tak najlepšie boli na tom zase všeobecne severné krajiny, a to aj tie, ktoré nie sú členskými krajinami EU, ako napríklad Island (86), Nórsko (72), či z členských krajín napríklad Dánsko (79) alebo Holandsko (74). Údaje Švédska neboli bohužiaľ k dispozícii, ale dá sa predpokladať, že by určite nezaostávali za výsledkami ostatných severských krajín.

Ešte zaujímavejšie je rozoberať prístup k internetu v jednotlivých krajinách. V roku 2002, zhruba 39% domácností krajín vtedajšej únie malo prístup k internetu. Podobne ako v prípade počítačov, aj v tomto prípade boli na tom najlepšie severné krajiny (napríklad Dánsko 56%, Holandsko 58%), kým najhoršie zase južné krajiny na čele s Gréckom (12%) či Portugalskom (11%).

Podľa najaktuálnejších údajov z roku 2006, ktoré znázorňuje graf č.2, v súčasnej únii má už 52% domácností prístup k internetu (keď beriem do úvahy len staré krajiny EÚ, tak toto číslo bude 54%, čo je prekvapivo malý rozdiel).



Graf 2. Internet v domácnostiach Európskych krajín (2006)⁹

* Údaje z roku 2005

** Údaje z roku 2004

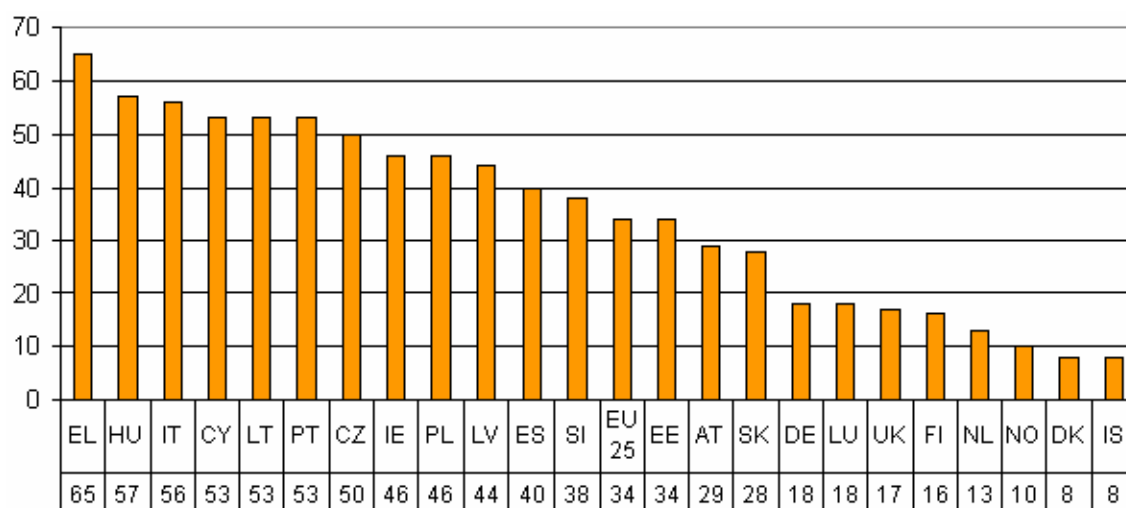
Vybavenosť počítačmi a internetom však ešte neznamená automaticky aj úspech. Podľa zistenia Eurostatu totiž počítačové znalosti Európanov ešte zďaleka nie sú na dostatočne vysokej úrovni. Uvediem teraz najdôležitejšie dáta Eurostatu, ktoré vyhodnotil aj Český štatistický úrad.¹⁰

⁹ Príloha č.1 obsahuje zoznam kódov krajín

¹⁰ How skilled are Europeans in using computers and the Internet

Základom pre hodnotenie počítačovej gramotnosti boli základné ICT vedomosti: použitie počítača k získaniu, vyhodnoteniu, ukladaniu, tvorbe, prezentácii a k výmene informácií ale aj ku komunikácii, orientácii a zapojeniu sa do prostredia internetu.

Z výsledkov vyplýva, že 34% Európanov ešte nikdy nepoužívalo počítač. Pri porovnaní krajín je však tento podiel v rozmedzí 8% v severných krajinách (Švédsko, Dánsko, Island) a 65% v Grécku. Z nových členských krajín je na tom najlepšie Slovensko, kde počítač nikdy nepoužíval iba 28% obyvateľov, a Estónsko, kde toto číslo súhlasí s Európskym priemerom. Na druhý koniec sa dostalo Maďarsko (57%). Táto krajina má vôbec druhý najhorší výsledok zo všetkých členských krajín EU. Treba však poznamenať, že v tomto výskume chýbajú Malta a Francúzsko. Je veľmi pravdepodobné, že obe krajiny by ten európsky priemer ešte trochu vylepšili, respektíve Malta by sa mohla umiestniť na najlepšom mieste medzi novými krajinami.



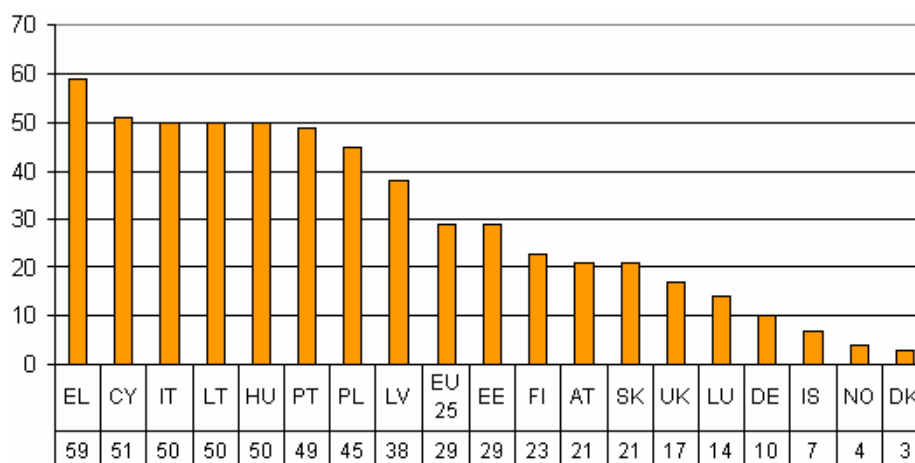
Graf 3. Percento populácie krajín, ktoré ešte nikdy nepoužívali PC (2005)¹¹

Rozdiel medzi mužmi a ženami týkajúce sa elektronických vedomostí nie je vo väčšine krajín príliš významný. Žiadne skúsenosti s počítačom nemá 31% mužov a 37% žien. Jediný zaujímavý rozdiel je možno iba v tom, že kým 29% mužov ovláda počítače na vysokej úrovni, tak v prípade žien je toto číslo iba 15%.

Významný rozdiel sa však ukáže v prípade skúmania podľa dosiahnutého vzdelania a podľa veku. Až 61% ľudí bez vyššieho stredného vzdelania nemá základné počítačové poznatky. V prípade stredoškolsky vzdelaných ľudí je toto číslo už výrazne nižšie (29%) a u vysokoškolsky vzdelaných je to už len 11%.

¹¹ Príloha č.1 obsahuje zoznam kódov krajín

Generačný aspekt hrá samozrejme taktiež veľmi dôležitú rolu. Počítačová negramotnosť je problémom predovšetkým pre staršiu generáciu. 61% ľudí vo veku 55 až 74 rokov napríklad nikdy nepoužívalo počítač a nemá teda ani najzákladnejšiu gramotnosť. Základné počítačové vedomosti sú však problémom aj pre vyše štvrtinu Európanov vo vekovej skupine 25 až 54 rokov. V tejto skupine chýbajú základné vedomosti 29% obyvateľstva, v Grécku, Taliansku, na Cypruse, v Litve a Maďarsku sa tento výsledok pohybuje okolo 50 a viac % ľudí aktívneho pracovného veku.



Graf 4. Percento obyvateľstva bez základnej počítačovej gramotnosti (2005)¹²

Tieto údaje môžu byť dôležité práve pri skúmaní možností využitia e-learningu. Treba si totiž uvedomiť, že aj keď sa človek rozhodne začať vzdelávať v pokročilejšom veku (napríklad ľudia čo nemajú strednú školu), nemusia mať ani základné počítačové vedomosti, takže e-learning v tomto prípade nemusí byť ideálne riešenie.

Riešením by ale mohol byť napríklad blended learning, o ktorom ešte budem písať podrobnejšie pri analýze súčasných trendov v poslednej kapitole. Jedná sa v podstate o kombináciu viacerých spôsobov vzdelávania. V tomto prípade sa môžu základné veci preberať klasickým štýlom v triede na počítači a na prehľbovanie poznatkov sa môžu neskôr využívať niektoré základné e-learningové aplikácie. Aplikácie by však mali byť čo najviac „user-friendly“, čiže priateľné pre užívateľa aby s nimi mohol pracovať každý.

Čo ma ale ešte viac zaujíma ako momentálna gramotnosť obyvateľstva, to je ich ochota a záujem zúčastniť sa rôznych počítačových kurzov. Viac než polovica (59%) obyvateľstva (vo veku 16 až 74 rokov) sa totiž nikdy nezúčastnila akéhokoľvek (aspoň trojhodinového)

¹² Príloha č.1 obsahuje zoznam kódov krajín

počítačového kurzu. Z tých, ktorí sa vôbec nejakého kurzu zúčastnili (41%), 11% tak urobilo v období menej než rok dozadu, 19% zas vyše pred tromi rokmi. To znamená, že záujem o počítačové kurzy je pomerne nízky, čiže pravdepodobne ten kto v práci alebo doma nepotrebuje používať počítač, nemá záujem sa ani naučiť ho používať. Pri každodennej práci pritom zhruba 51% Európanov využíva počítače.

Čo sa týka Spojených štátov amerických, analýza bude veľmi stručná, keďže najaktuálnejšie údaje, ktoré sú k dispozícii, sú z roku 2003¹³. Avšak problém infraštruktúralny problém v tejto krajine rozhodne nebráni šíreniu e-learningových aplikácií, keďže už v roku 1999 52 ľudí zo 100 vlastnilo osobný počítač. To je viac, než dvojnásobok vtedajšieho Európskeho priemeru. Podľa štatistických údajov, v roku 2003 už 55% domácností malo pripojenie k internetu. Keď to porovnáam s európskymi údajmi, zistím, že Spojené štáty už v roku 2003 mali lepší priemer, ako Európska únia v roku 2005 (48%) alebo 2006 (52%). V prípade vlastníctva počítača ako takého boli na tom v roku 2003 Spojené štáty rovnako dobre, keďže vtedy už zhruba 62% domácností bolo vybavených osobným počítačom.

V tejto krajine sú teda základné podmienky k elektronickému vzdelávaniu splnené a tým pádom nie je prekvapujúce, že sa tu tento spôsob vzdelávania využíva a že táto krajina hlavnou kolískou e-learningu.

¹³ <http://usa.usembassy.de/etexts/stab2006/infocomm.pdf>

4 Infraštruktúralne podmienky elektronického vzdelávania v Českej republike

V tejto časti mojej diplomovej práce sa začnem konkrétne zaoberať Českou republikou. V prvom rade, podobne ako v predchádzajúcej časti, analyzujem podmienky, infraštruktúru a počítačovú gramotnosť ľudí v krajine. Sústreďím sa pritom hlavne na počítačovú vybavenosť škôl a na to, akým spôsobom a v akej miere sa využívajú počítače a internet.

Pri snahe vytvoriť informačnú spoločnosť je veľmi dôležité, aby ľudia v krajine mali aspoň základne počítačové vedomosti. V predchádzajúcej kapitole som sa už zaoberal porovnávaním jednotlivých národov a ich vedomostí v danej oblasti. V tejto časti sa sústreďím predvážne na vedomosti a možnosti žiakov a študentov základných a stredných škôl. Jedná sa vlastne o najmladšiu generáciu, o základ, pri ktorom treba začať budovanie tejto novej formy spoločnosti.

V druhej časti tejto kapitoly sa budem zaoberať so snahami vlády a vládnych orgánov Českej republiky, konkrétne charakterizujem najdôležitejšie programy a ciele v oblasti budovania informačnej spoločnosti. Zmienim sa hlavne o národnom programe počítačovej gramotnosti, o štátnej informačnej a komunikačnej politike a o broadband stratégii Českej republiky.

4.1 Počítačová vybavenosť a gramotnosť v Českej republike

V Českej republike je situácia pomerne dobrá. Osobný počítač má doma podľa výskumu Českého štatistického úradu (ktorý sa uskutočnil v druhom kvartáli roku 2006), 36% domácností (celkom 1,5 miliónov domácností). Pripojenie k internetu má 27% domácností (1,12 miliónov domácností), z toho 57% z nich (636 tisíc) má vysoko-rýchlostné pripojenie.

Vysoko-rýchlostné pripojenie broadband je definované Eurostatom ako pripojenie pomocou nasledujúcich technológií: prenajatý dátový okruh, xDSL, kábelový modem, mobilná sieť, satelitný prenos, bezdrôtové spoje atď. V prípade pochybností je volená rýchlosť 256 kb/s a väčšia (prenos informácií smerom k užívateľovi).¹⁴

¹⁴ http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/vyuzivani_ict_ve_vzdelavani

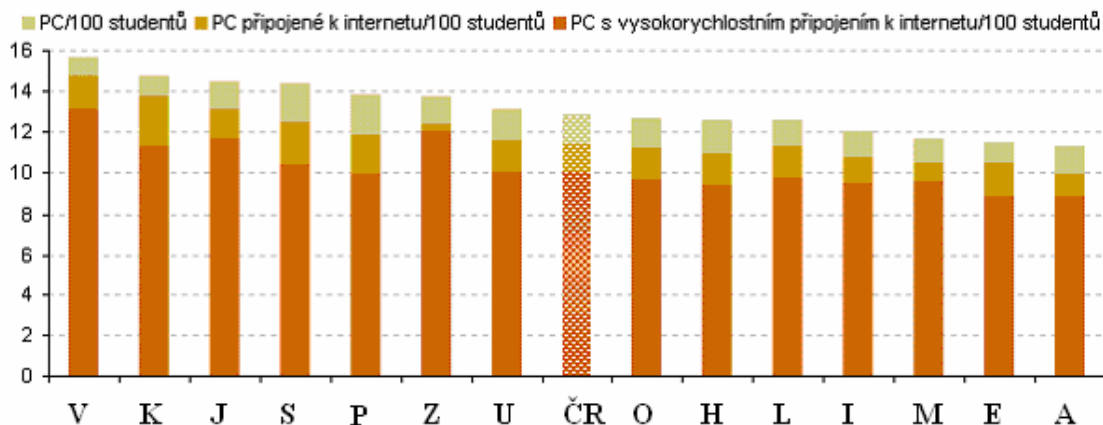
Ako som spomínal v úvode predchádzajúcej kapitoly, najaktuálnejším projektom Európskej únie v oblasti elektronického vzdelávania a počítačovej gramotnosti je projekt i2010, ktorý je vlastne pokračovaním projektu eEurope 2005. Predstavuje vlastne celoeurópsku víziu rozvoja informačnej spoločnosti. Projekt nazvaný „Porovnávanie dostupnosti a využitia počítačov v európskych školách 2006“¹⁵ bol pod záštitou Európskej komisie prevedený v 27 európskych krajinách (EU 25 + Island a Nórsko). Tento projekt mal 2 hlavné piliere. Jednak boli použité primárne dáta z výskumov vedúcich pedagogických pracovníkov (HTS- Head Teacher Survey 2006) a na druhej strane, triedny učitelia vykonávali určité výskumy (CTS – Classroom teacher Survey). Výskum prebiehal v období od februára do mája roku 2006, výsledky boli vyhodnotené a vydané v auguste toho istého roku.

4.1.1 Vybavenosť vzdelávacích inštitúcií informačnými a komunikačnými technológiami a znalosti žiakov

Na úvod sa pozriem na to, ako sú české školy vybavené počítačmi respektíve pripojením k internetu. Podľa údajov z roku 2005 malo k dispozícii aspoň jeden počítač 99,7% základných škôl, z čoho 98,1 má pripojenie k internetu a v 47,8% sa jedná o vysoko-rýchlostný internet.

Tieto údaje teraz rozoberiem na regionálnu úroveň a tak sa pozriem na ICT infraštruktúru jednotlivých *stredných škôl*. Najviac počítačov na 100 žiakov má región Vysočina (15,6) a naopak najmenej PC je v Karlovarskom (11,3 na 100 študentov) a Plzenskom kraji (11,5). Čo sa týka vybavenia stredných škôl vysoko-rýchlostným internetom, tak na tom sú najlepšie školy v Zlíne, kde zo 14 počítačov je 12 pripojených broadbandom. Z údajov je taktiež jasné, že oproti predchádzajúcim rokom sa stále znižuje rozdiel medzi údajmi PC/100 študentov a PC s pripojením k internetu na 100 študentov. To znamená, že stále väčšia časť súčasnej počítačovej infraštruktúry na stredných školách je pripojená na internet, z čoho stále väčšiu časť tvorí pripojenie k vysoko-rýchlostnému internetu.

¹⁵ Benchmarking access and use of ICT in European Schools 2006



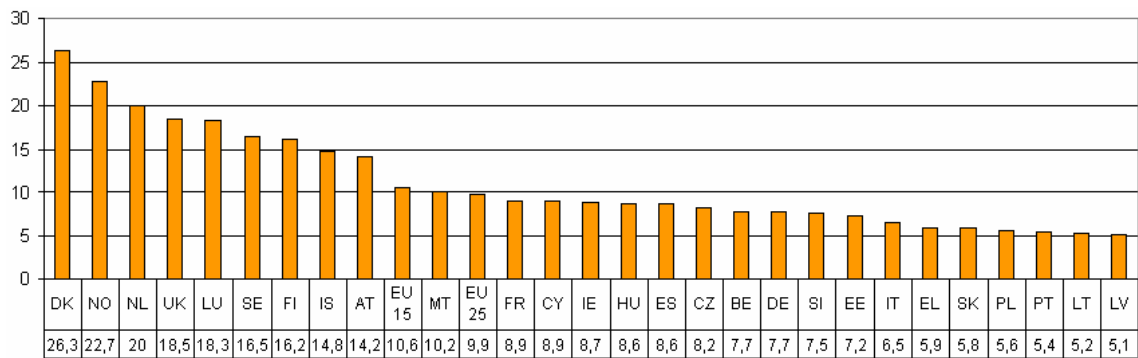
Graf 5. Infrastrukturálne podmienky na stredných školách podľa regiónov ¹⁶
Zdroj: Český statistický úřad

V európskom porovnaní sa Česká republika dosahuje podpriemerné výsledky, keďže v rámci Európskej únie je priemerný počet počítačov na 100 žiakov 11, z ktorých je 10 pripojených na internet. U nás je celkový priemer (základné + stredné školy) 9,3 PC na 100 študentov, z ktorých je 8,2 pripojených k internetu. Podobne ako v celkovej počítačovej infraštruktúre, aj tu sú výrazné rozdiely medzi jednotlivými krajinami. Jednoznačne najlepšiu počítačovú výbavu majú školy v Dánsku (27,3 počítačov na 100 študentov, z ktorých 26,3 je pripojených k internetu), Nórsko (24,2 PC na 100 študentov / 22,7 s internetom), Holandsko (21/20), Veľká Británia (19,8/18,5) a Luxembursko (19,8/18,3). Skoro všetky nové členské krajiny dosahujú len podpriemerné výsledky. Najlepšie sú na tom Cyprus (12,4/8,9), Malta (11/10,2) a Maďarsko (9,6/8,6). Medzi najslabšie vybavené krajiny patria však aj niektoré štáty zo starej pätnástky, ako napríklad Portugalsko alebo Grécko, kde 100 študentov má k dispozícii iba 6 počítačov.

Porovnanie vybavenosti počítačmi s internetom, na 100 študentov základných a stredných škôl na Európskych školách, uvediem na nasledujúcom grafe číslo 6: ¹⁷

¹⁶ Kraje ČR: V – Vysočina, K – Královéhradecký, J – Jihočeský, S – Středočeský, P – Pardubický, Z – Zlínský, U – Ústecký, ČR – Česká republika, O – Olomoucký, H – Hlavní město Praha, L – Liberecký, I – Jihomoravský, M – Moravskoslezský, E – Plzeňský, A – Karlovarský

¹⁷ zdroj: Benchmarking access and use of ICT in European Schools 2006



Graf 6. Počet PC s internetom na 100 študentov (2006)¹⁸

Čo sa týka počítačových znalostí, najvzdelanejší sú v tejto oblasti študenti v Slovinsku, kde zhruba 87% žiakov ovláda základné aritmetické funkcie v tabuľkovom procesore. Pre porovnanie – v Maďarsku má podobné vedomosti iba 57% študentov. Znalosť programovania vykazuje 24% estónskych, 21% maďarských, a 20% litovských študentov. Dostupné hodnoty za českých žiakov sa nachádzajú pod priemerom nových členských krajín.

Forma a účely využitia internetu sú v jednotlivých krajinách strednej a východnej Európy pomerne rozličné. Prakticky vo všetkom vynikajú estónsky študenti, z ktorých sa 79% účastní on-line diskusií, skoro polovica využíva telefonovanie cez internet a 38% by si poradilo s tvorbou webových stránok.

V Českej republike diskutuje on-line iba 25% študentov, čo je najmenšia hodnota medzi týmito krajinami. Vo vyhľadávaní na internete sú Česi rovnako pozadu – 55% využíva funkcie internetových vyhľadávačov, oproti hodnotám okolo 80 až 90% v ostatných krajinách.

4.2 Informačná spoločnosť a štát

Veľmi dôležitým faktorom v rozvoji informačnej spoločnosti je podpora zo strany štátu. Štát by mal jednak zariadiť legislatívny rámec v oblasti informatiky, zabezpečiť zdravú hospodársku súťaž medzi firmami (nielen) v tejto oblasti a v neposlednej rade podporovať a motivovať inštitúcie a občanov aby sa rozvoja zúčastnili.

Česká vláda sa v súčasnosti riadi podľa viacerých strategických dokumentov a to jak národných tak aj medzinárodných. V tejto časti vymenujem a stručne charakterizujem aspoň tie dokumenty, ktoré sú z hľadiska tejto práce, teda z hľadiska rozvoja elektronického vzdelávania dôležité.

Informácie som čerpal z oficiálnych zdrojov Ministerstva informatiky Českej republiky.

¹⁸ Príloha č.1 obsahuje zoznam kódov krajín

4.2.1 Štátna informačná a komunikačná politika

Vláda ČR na svojom zasadnutí uznesením č. 265 zo dňa 24. marca 2004 schválila „Státní informační a komunikační politiku“. Jedná sa o strategický dokument vlády v oblasti rozvoja informačnej spoločnosti do roku 2006, ktorý reflektuje blízkosť informačnej spoločnosti a telekomunikácií a vytvára tak spoločný rámec. Hlavným východiskom pri tvorbe dokumentu bol akčný plán EU eEurope 2005, ktorý je súčasťou Lisabonskej stratégie v oblasti informačnej spoločnosti.

Štátna informačná a komunikačná politika stanovuje 4 prioritné oblasti:

- a) Dostupné a bezpečné komunikačné služby
- b) Informačná vzdelanosť
- c) Moderné verejné služby on-line
- d) Dynamické prostredie pre elektronické podnikanie.

Z nášho hľadiska je najdôležitejšia tá druhá oblasť, čiže podpora informačnej vzdelanosti.

Informačná vzdelanosť je jedným z hlavných podmieňujúcich faktorov ďalšieho rozvoja Českej republiky a prosperity celého národného hospodárstva.

Medzi hlavné bariéry využívania počítačov a internetu v domácnostiach patrí hlavne nedostatočná predstava o možnostiach využití týchto technológií a strach z prvých začiatočných krokov. Je však zrejmé, že širšie využívanie týchto technológií vo všetkých oblastiach života môže výrazne pomôcť riešiť radu aktuálnych problémov v ekonomickej a sociálnej oblasti, ako napríklad vysokú nezamestnanosť alebo rozdielne tempo rozvoja jednotlivých regiónov. Rozvoj počítačovej gramotnosti preto vláda Českej republiky považuje za kľúčový pre rozvoj celej ekonomiky a vôbec celej spoločnosti.

Cieľom vlády je rozšírenie základnej počítačovej gramotnosti do roku 2008 aspoň na polovicu českej populácie. Základným nástrojom v tejto oblasti je okrem systematickej podpory informačnej vzdelanosti na školách aj Národný program počítačovej gramotnosti (NPPG), cieľom ktorého je umožniť začiatočníkom osvojiť si základné vedomosti pri práci s počítačom. Program je realizovaný vo spolupráci so súkromným sektorom. Podrobnejšie informácie o tomto programe uvediem v ďalšej kapitole.

Ďalšou prioritou vlády je rozširovanie ICT v školstve. Je to súčasťou „Státní informační politiky ve vzdělání“. Vhodné využívanie informačných technológií vo výučbe sa prejaví v schopnostiach študentov zvládnuť učivo za kratší čas a v lepšom spracovaní informácií.

Hlavnými úlohami a cieľmi v oblasti informatizácie vzdelávacích inštitúcií sú:

- 1) Do konca roku 2006:
 - a) Dokončiť pripojenie všetkých vzdelávacích inštitúcií (vrátane knižníc) k internetu
- 2) Priebežne:
 - a) Dokončiť vybavenie vzdelávacích inštitúcií informačnými a komunikačnými prostriedkami, s cieľom dosiahnuť a udržať aspoň európsky priemer vybavenosti
 - b) Vytvoriť dostatočnú ponuku výuky informačnej gramotnosti a príležitosti pre elektronické vzdelávanie ako súčasť celoživotného vzdelávania
 - c) Zvyšovať rýchlosť pripojenia k internetu vo vzdelávacích zariadeniach, s cieľom dosiahnuť aspoň európskeho priemeru v rýchlosti pripojenia
 - d) Zvyšovať informačnú gramotnosť pracovníkov vzdelávacích inštitúcií (učiteľov a knihovníkov)
 - e) Zvyšovať schopnosť škôl využívať ICT, technológie e-learningu a vzdelávacieho software, ďalej ich zavedenie do výuky.

Informačnou gramotnosťou je schopnosť uvedomiť si a formulovať svoje informačné potreby, orientovať sa v informačných zdrojoch, vyhľadať informácie prostredníctvom informačných a komunikačných technológií, tieto informácie vyhodnotiť a využiť pri riešení konkrétnej situácie v živote alebo odbornej úlohy.¹⁹

Vláda si uvedomuje, že informačná gramotnosť hrá čím ďalej, tým dôležitejšiu rolu v našej spoločnosti a v celkovom vzdelaní a bude čoraz viac rozhodovať o kvalite života celej populácie aj o možnostiach uplatnenia jednotlivcov.

Za hlavné prekážky na ceste k čo najvyššej informačnej gramotnosti vláda považuje:

- a) Nedostatočnú motiváciu a nízke povedomie o možnostiach ICT
- b) Obavu z prvých začiatočníckych krokov, z údajnej zložitosti a náročnosti
- c) Nízku dostupnosť ICT produktov (hlavne počítačov) a služieb (najmä pripojenie k internetu, danú ich pomerne vysokou cenou vzhľadom ku kúpnej sile obyvateľstva
- d) Obmedzenú dostupnosť možností, ako informačnú gramotnosť získať a udržať si ju.

¹⁹ Státní informační a komunikační politika – e-Česko 2006

Absencia, či nedostatok informačnej gramotnosti vytvára u občanov tak silný handicap, že môže viesť k diferenciacii obyvateľstva, respektíve môže takúto diferenciaciu prehĺbovať. Tento problém je označovaný ako „digital divide“. Vláda považuje za kľúčové proti takémuto rozvrstveniu aktívne bojovať a to tým, že odstraňuje prekážky a podporuje možnosti celoživotného vzdelávania v oblasti informačnej gramotnosti pre najširšiu vrstvu obyvateľstva.

Za účinnú zbraň v tejto oblasti považuje štát práve e-learning a všeobecne vzdelávacie softwary. Preto plánuje podporovať ich nasadzovanie a využitie jak vo vzdelávacích zariadeniach a vo verejnej správe, tak aj pri vzdelávaní najširšej vrstvy obyvateľstva. Vláda si pritom plne uvedomuje, že pri rapídnom vývoji informačnej technológie nie je získanie informačnej gramotnosti len jednorázovou záležitosťou, ale má kontinuálny charakter. Preto musí byť súčasťou systému priebežného celoživotného vzdelávania. Pritom za základný článok celého systému celoživotného vzdelávania považuje štát školy, ktoré musia poskytovať základy počítačovej gramotnosti všetkým svojim absolventom. Okrem toho chce využiť vláda vzdelávacie kapacity jednotlivých škôl na šírenie informačnej gramotnosti medzi dospelou časťou obyvateľstva (formou kurzov pre verejnosť). Knižnice by mali zaistiť rovný prístup k tradičným i elektronickým informačným zdrojom pre oblasť vzdelávania, výskumu, vývoja a podnikania.

Za ďalší dôležitý článok celého systému považuje štát vzdelávacie aktivity súkromného sektoru. Tieto aktivity by mal štát dlhodobo podporovať na princípe PPP (Public-Private Partnership). Príkladom je už aj spomínaný Národný program počítačovej gramotnosti (NPPG), organizovaný a spolu financovaný Ministerstvom informatiky. Tento projekt, ktorý je určený úplným začiatčikom, považuje vláda za základ celoživotného vzdelávania v oblasti počítačovej gramotnosti. Okrem tohto základného projektu však musia existovať aj ďalšie vzdelávacie programy na vyššej úrovni.

Najširšie vrstvy obyvateľstva by mala vláda ďalej motivovať k získaniu a udržaniu vyššej informačnej gramotnosti ekonomickými stimulmi, ktoré by znížili existujúce bariéry a uľahčili by ľuďom ich vlastné snahy vedúce k získaniu či prehĺbeniu informačnej gramotnosti.

Hlavnými úlohami a cieľmi v oblasti informačnej gramotnosti, e-learningu a riešení problému digital divide sú:

-
- 1) Do konca roku 2006:
 - a) Rozšíriť základnú počítačovú gramotnosť (na úrovni NPPG) aspoň na polovicu obyvateľstva
 - b) Dosiagnúť základnej certifikácie počítačovej gramotnosti u vybraných vedúcich a odborných pracovníkov verejnej správy
 - 2) Priebežne:
 - a) Vytvárať programy na rozvinutie jednotlivých zložiek informačnej gramotnosti.

4.2.2 Národný program počítačovej gramotnosti

Podpora počítačovej gramotnosti je jednou z priorit Ministerstva informatiky. Práve preto bol vo februári roku 2003 zahájený Národný program počítačovej gramotnosti, cieľom ktorého je umožniť širokej verejnosti naučiť sa základy práce s počítačom a internetom a pomôcť prekonať strach z nových technológií.

V prostredí, kde na jednej strane rastie nezamestnanosť a na druhej strane majú podniky veľké problémy nájsť kvalitných zamestnancov, je vzdelanie kľúč k úspešnému uplatneniu. V súčasnej ére elektronických informácií sa už aj počítačová gramotnosť, ktorá otvára dvere k informovanosti a ďalšiemu vzdelaniu, zaradila do štandardu základnej vzdelanosti.

Cieľom NPPG je preto maximálne sprístupnenie počítačovej gramotnosti čo najširšej verejnosti hlavne z pohľadu finančnej a regionálnej dostupnosti. Dôležitým cieľom je posilnenie využitia internetu v praktickom živote a podpora elektronickej komunikácie štátnej správy a regionálnych samospráv.

NPPG je založený na praktických dvojhodinových kurzoch, v priebehu ktorých sa účastníci postupne naučia základné ovládanie počítačov, internetu, základy vyhľadávania na internete a prácu s elektronicou poštou. Hlavnou výhodou tohoto kurzu, oproti tým čo ponúkajú komerčné subjekty je, že je cenovo dostupný pre širokú verejnosť a hlavne pre staršiu generáciu, ktorá nemá k počítačom a k internetu jednoduchý prístup.

V roku 2005 sa zúčastnilo projektu NPPG 81 573 osôb.²⁰ V roku 2006 bude toto číslo ešte výrazne vyššie, keďže už od januára do septembra evidovali 81 767 osôb. Keď vynecháme zatiaľ údaje z roku 2006, tak sa Národného programu počítačovej gramotnosti sa zúčastnilo od jeho začiatku, teda od roku 2003, 131 861 osôb. Najviac navštevované kurzy sú Základy práce s počítačom (34%), Texty v počítači (29%) a Internet a email (28%). Vek

²⁰ Zdroj: Ministerstvo informatiky ČR

typického návštevníka kurzu sa pohybuje medzi 51-60 rokov. Kurzy navštevujú väčšinou ženy, ktoré tvoria 62% účastníkov kurzov.

4.2.3 Národná politika pre vysoko-rýchlostný prístup – broadband stratégia

Dňa 26. januára 2006 vláda na svojom zasadaní schválila Národnú politiku pre vysokorýchlostný prístup na návrh Ministerstva informatiky. Jeho súčasťou je mimo iných aj ustanovenie takzvaného dotačného titulu na rozvoj vysoko rýchlostného prístupu, do ktorého sa štát rozhodol vložiť financie vo výške 1% výnosu z privatizácie Českého telecomu.

Z prostriedkov tohoto dotačného titulu majú byť spolu financované aj infraštrukturálne projekty v oblasti metropolitných a miestnych sietí, pričom podmienkou je vždy finančná spoluúčasť regiónu a realizátora projektu.

Z dotačného titulu majú byť spolu financované aj projekty v oblasti služieb pre vysoko rýchlostný prístup. Prioritou sú pritom projekty, ktoré môžu zaistiť vyšší ekonomický efekt investícií a ktoré môžu stimulovať požiadavky na vysoko rýchlostný prístup rôznych užívateľov (napríklad školské projekty).

Definícia vysoko rýchlostného internetu, s ktorou Národná politika pracuje: ide o taký druh prístupu užívateľov k poskytovaným zdrojom, ktorý koncového užívateľa neobmedzuje v tom, čo chce robiť, a to kedykoľvek a akokoľvek. Schválený dokument pre rok 2005 považuje za minimálnu hranicu vysoko rýchlostného prístupu nominálnu rýchlosť 256 kb/s.

5 Trh e-learningu v České republice

Ako som už spomínal v úvode mojej práce, v tejto časti sa budem zaoberať s charakteristikou a výskumom českého trhu LMS produktov. Je dôležité zoznámiť sa s niektorými produktmi, aby som v závere práce mohol určiť, akým smerom sa trh rozvíja a v čom sú zatiaľ naše produkty zaostané voči trendom v zahraničí. Keďže však predmetom tejto práce nie je podrobná tržná analýza, nebudem charakterizovať a skúmať celý trh, len určitý, vybraný segment. Analýza sa bude sústreďovať v prvom rade na české produkty, dielami nadnárodných spoločností sa v rámci tejto práce zaoberať nebudem. Bude to objektívna charakteristika skôr malej časti celkového trhu.

Na úvod si ešte raz pripomeniem, čo vlastne LMS produkty sú. LMS, alebo Learning Management System - systém na riadenie štúdia, je základným nástrojom e-learningu. Jedná sa o informačný systém, v ktorom sú integrované všetky nástroje pre elektronickú výuku, od publikovania a vytvárania študijných materiálov, cez komunikačné nástroje až po agendu, ktorá s výukou súvisí. Či sa už jedná o zapisovanie študentov do jednotlivých kurzov, evidenciu dosiahnutých výsledkov či vytváranie virtuálnych tried. Zjednodušene môžeme povedať, že LMS sa zameriava na kompetencie, vzdelávacie aktivity a logistiku ich dodávania.

Pre analýzu som si vybral tie systémy, ktoré uvediem v nasledujúcej tabuľke.

SYSTÉM	AUTOR
Barborka	FEI VŠB-TU Ostrava http://barborka.vsb.cz/lms
EDEN	RENTEL a.s. http://eden.rentel.cz
ELIS	PEF MZLU Brno http://elis.mendelu.cz/dokumentace/team.pl
Unifor	Net-University s.r.o. http://www.net-university.cz/u_popis.php

Tabuľka 1. Skúmané LMS produkty

Nechal som sa pritom inšpirovať prácou „e-Learning & Využití e-learningových technológií při výuce fyziky na FCH VUT“ od pána Ing. Martina Weitera, Ph.D.

Systémy, ktoré som si vybral, ma zaujali najmä tým, že sa používajú na niektorých českých univerzitách.

Považujem za dôležité si spomenúť aspoň najvýznamnejšie zahraničné systémy, ktorými sú napríklad Learning Space firmy IBM Lotus, systém BlackBoard rovnomennej firmy a systém WebCT.

5.1 Analýza LMS

Aby som mohol podrobnejšie charakterizovať jednotlivé produkty na trhu, rozhodol som sa urobiť prieskum trhu v oblasti LMS produktov v Českej republike. Ako som spomínal v úvode tejto kapitoly, vo svojom výskume sa sústredím na produkty českých.

Je dôležité pripomenúť, že produkty ktoré charakterizujem, sú vždy určitým spôsobom spojené s nejakou univerzitou. Vysoké školy si môžu buď vytvoriť vlastný LMS systém – touto cestou sa vydali predovšetkým fakulty s orientáciou na informačné technológie (viď napríklad systém Barborka, ELIS či Unifor).

Systém EDEN sa vytvoril v rámci partnerstva v oblasti vývoja medzi komerčným subjektom a MMF UK Praha. Podobnou cestou sa vydali ale aj ďalšie školy. Zaujímavé partnerstvá sú ešte napríklad:

- a) eDoceo od firmy Trask Solution – VŠE Praha
- b) Tutor 2000 od Kontis s.r.o. – VŠB Ostrava

5.1.1 Postup a cieľ analýzy

Prvým krokom analýzy bolo zoznámenie sa s vybranými produktmi. Najprv som zistil čo najviac informácií z webových stránok jednotlivých spoločností. Tam som však samozrejme nenašiel všetky detaily, ktoré ma zaujímali. Preto som sa rozhodol osloviť jednotlivé firmy, pomocou dotazníku, ktorý obsahoval zhruba 50 otázok a ktorý som vytvoril na portáli www.dotaznik.net. Otázky som poskladal z rôznych prác^(21, 22, 23), snažil som sa vyberať také funkcionality, vlastnosti a možnosti, ktoré nemusia byť samozrejmosťou a ktoré

²¹ www.fit.vutbr.cz/research/pubs/TR/2005/sem_uifs/s050307podklady2.pdf

²² <http://proceedings.informingscience.org/InSITE2005/P03f55Lewis.pdf>

²³ www.e-learningisite.com/download/els/Qlistlms.xls

korešpondujú súčasným očakávaniam a trendom. Celý problém som rozdelil do troch hlavných kategórii:

- a) Možnosti študenta
- b) Možnosti učiteľa
- c) Technické vlastnosti.

Emailom som potom oslovil zástupcov jednotlivých firiem a poprosil som ich, aby mi ten dotazník vyplnili. Firmy odpovedali skoro na všetky otázky, len málokedy som natrafil na prázdnu kolónku a takúto odpoveď som označil v hodnotení ako N/A.

Cieľom analýzy bolo zistiť čo najviac zaujímavých informácií o jednotlivých produktoch, upozorniť najmä na rozšírené možnosti a vlastnosti, ktoré môžu byť zaujímavým, ale nie vždy podstatným faktorom pri kúpe LMS systému. Cieľom nie je vytvoriť poradie, alebo odporúčenie pre záujemcov, skôr objektívne porovnanie alebo prieskum technických vlastností a možností týchto produktov podľa rovnakých kritérií.

Nebudem sa pritom naschvál zaoberať s finančnou stránkou, keďže ceny týchto produktov sa pohybujú vo veľmi širokom rozsahu.

5.1.2 Hodnotenie prieskumu

Hodnotenie som rozdelil tak ako aj vlastný prieskum, do troch skupín. Do prvej skupiny som zaradil vlastnosti, ktoré podporujú aktivity študentov. V druhej potom nájdeme príslušenstvo učiteľov a v poslednej časti sú vyhodnotené technické vlastnosti jednotlivých produktov.

5.1.2.1 Možnosti študenta

Prvé otázky v tejto časti sa zaoberali s podporou študenta. Konkrétne ma zaujímalo, či sa môžu študujúci poriadne pripraviť na kurz, pomocou manuálu, respektíve či je v priebehu kurzu k dispozícii nejaká pomôcka. Ďalej je som sa snažil zistiť, či si môžu študenti priebeh kurzu dostatočne naplánovať, či budú využívať multimediálne prvky a záložky. Záložky slúžia k označeniu miesta, na ktorom študent naposledy skončil štúdium.

V tejto časti firmy dopadli nasledovne:

Vlastnosť/System	Barborka	EDEN	ELIS	Unifor
Manuál ku kurzu	Áno	Áno	Áno	Áno
Pomôcky počas kurzu	Áno	Áno	N/A	Áno
Časový plán plnenia úloh	Áno	Áno	Áno	Áno
Využitie multimediálnych prvkov	Áno	Áno	Áno	Áno
Vytváranie záložiek	Áno	Áno	Nie	Nie

Tabuľka 2. Možnosti študenta 1

Jedná sa o základné vlastnosti a očakávané nástroje týchto systémov, takže nie je prekvapivé, že firmy uspeli v tejto časti mimoriadne dobre. Jediné medzery sa ukázali pri záložkách, pri ktorých bola úspešnosť len 50%-ná.

Ďalšia skupina otázok sa týkala jedného konkrétneho nástroja, diskusného fóra. Jedná sa o nástroj, ktorý umožňuje komunikáciu pomocou posielania príspevkov v otázkach k určitým témam. Okrem existencie samotného nástroja ma tu hlavne zaujímalo, či sa dajú do diskusie pripojiť prílohy, či je možné vytvoriť uzavreté diskusné tímy pre určitú skupinu ľudí, respektíve vylúčenie nežiaducej osoby z diskusie. Pozrime sa na výsledky:

Vlastnosť/System	Barborka	EDEN	ELIS	Unifor
Diskusie?	Áno	Áno	Áno	Áno
Možnosť pripojenia prílohy do diskusie	Áno	N/A	Nie	Nie
Možnosť vytvárania uzavretých diskusných tímov	Áno	Áno	Nie	Áno
Možnosť vylúčenia osoby z diskusie	Nie	N/A	Nie	Nie

Tabuľka 3. Možnosti študenta 2

V tejto časti sú už výsledky rôznorodejšie. Ako je vidieť v tabuľke, všetky systémy majú k dispozícii diskusiu, možnosti v tejto časti a funkcionality sa trochu líši. Sú to viac menej podobné výsledky, uzavreté diskusné tímy, aspoň v rámci skupiny alebo virtuálnej triedy podporujú skoro všetky systémy. Právo na vylúčenie z chatu má k dispozícii len administrátor, avšak to len v tom prípade ak by užívateľ hrubo porušoval etický kódex. Keďže sa jedná o systémy, ktoré sa väčšinou využívajú vo firmách a na školách, študenti si takéto jednanie nedovoľujú.

Dôležitým pravidlom by malo byť, že každý vzdelávací program musí v študentovi prebudiť chuť učiť sa – v prvom rade samozrejme tým, že mu dá pocítiť posun v jeho znalostiach a vedomostiach – spätná väzba je tu preto nezastupiteľná – pokiaľ študent nemá možnosť overiť výsledky svojho snaženia, stráca postupne motiváciu. Testovanie je preto jedným z najdôležitejších krokov v elektronickom vzdelávaní. Práve preto musí byť táto časť

mimoriadne dobre vytvorená. V mojom prieskume som skúmal jak základné, tak aj rozšírené možnosti v tejto oblasti. Pre študentov môže mať zvlášť veľký význam napríklad nezáväznú samo testovanie pred „ostrým“ testom, kde môžu zistiť ako sú na tom a v ktorej oblasti majú ešte najväčšie medzery. Po skončení testu môže byť k dispozícii vysvetlenie správnych odpovedí. Je to účinná pomoc v prípade že bol študent presvedčený o správnosti svojej odpovede a nechápe prečo je iná odpoveď tá správna.

Ďalej som zisťoval, či existuje možnosť vkladania príloh do odpovedí, či sa dá na začiatku prezrieť celý test naraz, či sa môžu študenti vrátiť k jednotlivým otázkam pred finálnym odoslaním testu a v neposlednej rade aj možnosť výberu poradia, v akom chcú testovaní odpovedať na otázky. Výsledky sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Vlastnosť/System	Barborka	EDEN	ELIS	Unifor
Možnosť vkladania príloh do odpovedí	N/A	N/A	Áno	Nie
Možnosť prehliadnuť celý test naraz	Nie	Nie	Áno	Nie
Voľba poradia v akom chcú študenti odpovedať na otázky	Áno	Nie	Áno	Nie
Možnosť vrátiť sa k jednotlivým otázkam pred finálnym odoslaním testu	Áno	Áno	Áno	Áno
Vysvetlenie správnych odpovedí	Nie	Áno	Áno	Nie
Možnosť skúšobného testu pred finálnym testovaním	Áno	Áno	Áno	Áno

Tabuľka 4. Možnosti študenta 3

V tomto prípade treba okomentovať hlavne druhú otázku. V prevážnej väčšine prípadov je možné si prehliadnuť si celý test naraz iba na konci, takže študenti nemajú možnosť si ho prečítať, ako v prípade klasických testov, hneď na začiatku, a odpovedať v ľubovoľnom poradí. Na druhej strane všetky systémy, ako je vidieť, majú k dispozícii možnosť skúšobného testovania, čo je v každom prípade chválitebný výsledok.

Posledná skupina otázok v tejto časti sa týkala možnosti študentov narábať so študijným materiálom. Tieto možnosti by mali byť viac-menej samozrejmosťou pre inštruktora, ale či aj študenti majú možnosť napríklad vkladať poznámky do študijných materiálov ako je to možné pri klasickej forme výuky je otázne. Ďalej som sa snažil zistiť, či majú študenti možnosť vyhľadávať v študijných materiáloch a či môžu napríklad vkladať samotné študijné materiály.

Vlastnosť/Systém	Barborka	EDEN	ELIS	Unifor
Možnosť vyhľadávania študijných materiálov v kurze	Áno	Áno	Nie	Áno
Možnosť vkladania poznámok študentov do študijných materiálov	Áno	Áno	Nie	Áno
Možnosť vkladania samostatných študijných materiálov študentmi	Nie	Nie	Nie	Áno

Tabuľka 5. Možnosti študenta 4

V tomto prípade sú si výsledky opäť podobné. Študenti majú väčšinou možnosť vkladať poznámky do študijných materiálov. Tieto poznámky je potom bolo možné poskytnúť ostatným študentom, avšak toto už nie je klasická forma vkladania študijných materiálov. Jednoznačne kladnú odpoveď na tretiu otázku som však dostal len od výrobcov systému Unifor.

5.1.2.2 Možnosti inštruktora

Podobne ako u klasickej formy výuky, aj pri elektronickom vzdelávaní je povinnosťou učiteľa či inštruktora sledovať prítomnosť študenta na výuke. V prípade elektronickej výuky je to síce samozrejme trochu iné, ale aj tu by mala byť možnosť pre učiteľa zistiť napríklad, koľko času strávili jednotliví študenti on-line počas celého kurzu, respektíve kedy sa naposledy prihlásili a odhlásili. Ďalej môže byť zaujímavé kontrolovať návštevnosť jednotlivých stránok, či si tú, ktorú stránku študenti prezreli, a keď áno, koľko času na nej strávili.

Prvá tabuľka v tejto časti vyzerá takto:

Vlastnosť/Systém	Barborka	EDEN	ELIS	Unifor
Zobraziť návštevnosť jednotlivých stránok	Nie	N/A	Nie	Áno
Možnosť vidieť u každého študenta, kedy sa prihlásil naposledy a kedy sa odhlásil	Áno	N/A	Nie	Nie
Možnosť vidieť históriu každého študenta, koľko času bol on-line počas celého kurzu	Áno	N/A	Nie	Nie
Možnosť zistiť, koľko príspevkov študenti prečítali na konferenciách	Áno	N/A	Nie	Nie

Tabuľka 6. Možnosti inštruktora 1

Tieto otázky sa vrátili väčšinou s negatívnou odpoveďou. Dôvodom môže byť skutočnosť, že majoritná väčšina systémov rozlišuje inštruktora a administrátora. K týmto údajom má teda bežne prístup administrátor, učiteľ iba napríklad v prípade, že je aj správcom v jednej osobe.

Ani v tejto časti nemôžem ignorovať otázku testovania. V tomto prípade ma zaujímali najmä tri veci. Chcel som vedieť, či má učiteľ možnosť nadefinovať - nastaviť, ako dlho bude test dostupný, respektíve dokedy ho môžu študenti absolvovať. Pred ukončením testu by potom mali študenti dostať určité upozornenie o blížiacom sa konci testu. Nakoniec môže byť ešte zaujímavé, akým spôsobom sa študenti dozvedia, či uspeli v teste alebo nie. Konkrétne som chcel vedieť, či sa dajú v systéme zverejniť výsledky jednotlivých testov:

Vlastnosť/Systém	Barborka	EDEN	ELIS	Unifor
Možnosť nastavenia ako dlho bude test prístupný	Áno	Áno	Áno	Áno
Možnosť poslať upozornenia , že sa blíži koniec prístupnosti testu	Nie	N/A	Nie	Nie
Sprístupnenie výsledkov testov, ankiet	Áno	Áno	Áno	Áno

Tabuľka 7. Možnosti inštruktora 2

Podobne ako pri študentoch, ani tu nie sú výsledky úplne kompletne a nenašiel som napríklad ani jeden systém, kde by bola odpoveď na druhú otázku kladná, čo ma úprimne prekvapilo. Nie je to totiž zložitá funkcia a môže byť užitočná napríklad v prípade, že systém sa používa v podniku, kde sú zamestnanci zaneprázdnený a pod stresom môžu zabudnúť, že do určitého dňa musia danú skúšku urobiť.

V prípade, že systém umožňuje diskusné fóra, môžu sa tu objaviť zaujímavé možnosti nielen pre študentov ale aj pre inštruktov. Tí by potom mohli mať buď rovnaké práva a možnosti alebo rozšírené. Rozšírenou možnosťou by mohlo byť napríklad právo zasahovať do diskusie, ktorú si študenti založia len pre seba. Takéto právo však môže mať jak pozitívny, tak aj negatívny efekt. Čo by som však určite kladne hodnotil je možnosť odlišného zobrazenia odpovedí inštruktora od študujúceho. Odlišnou môže byť pritom buď farba alebo môže byť odpoveď učiteľa zvýraznená či zarámovaná. Hlavné je, aby bola odpoveď dostatočne výrazná a jednoznačná. Učiteľ môže mať právo založiť si vlastnú diskusiu, alebo napríklad umožniť prístup k diskusii len vybraným študentom.

Vlastnosť/System	Barborka	EDEN	ELIS	Unifor
Možnosť začať diskusiu	Áno	Áno	Áno	Áno
Odlišné zobrazenie odpovedí tútora od študujúceho	Áno	N/A	Nie	Nie
Umožnenie prístupu k diskusiám len niektorým študentom	Áno	Áno	Nie	Áno
Možnosť zasahovať do diskusie, ktorú si študenti založia len pre seba	Áno	N/A	Nie	Áno

Tabuľka 8. Možnosti inštruktora 3

Ako ukazuje tabuľka, učitelia majú podobné práva na diskusiách ako študenti. To môže súvisieť aj s tým, že inštruktor nemusí byť aj administrátorom v jednej osobe a zasahovanie do súkromných diskusií vyžaduje v každom prípade väčšie oprávnenie, než môže mať bežný užívateľ.

Nasledujúca tabuľka zhrnie výsledky odpovedí na otázky, ktoré sa týkali hlavne tvorby jednotlivých kurzov. Tým som chcel zistiť, či môže autor elektronického vzdelávacieho kurzu nastaviť práva a role jednotlivých užívateľov. Inými slovami či má právo nastaviť vlastnú bezpečnostnú politiku. Ďalej bude zaujímavým faktorom pre učiteľov bez znalostí programovania možnosť tvorby multimediálnych a interaktívnych prezentácií a kurzov alternatívnym spôsobom. Jednoduchá aktualizácia študijných materiálov a jednoduché zadávanie úloh nielen uľahčí prácu učiteľa, ale profitujú z toho aj študenti, keďže látka bude vždy čerstvá a nová. V prípade, že sa na kurz prihlásilo menej študentov než je potrebné pre jeho otvorenie, automatická správa môže upozorniť inštruktora na túto skutočnosť.

Vlastnosť/System	Barborka	EDEN	ELIS	Unifor
Jednoduchý spôsob zadávania úloh	Áno	Áno	Áno	Áno
Automatická správa v prípade, že sa prihlásilo do kurzu menej ľudí, než je minimum	Nie	N/A	Nie	Nie
Jednoduchá aktualizácia študijných materiálov	Áno	Áno	Áno	Áno
Tvorba multimediálnych prezentácií bez programovania	Áno	Nie	Áno	Áno
Nastavenie práv a rolí	Áno	Áno	Áno	Áno

Tabuľka 9. Možnosti inštruktora 4

Prvá, tretia a posledná otázka dopadla rovnako dobre u každého systému. Automatická správa nie je až tak základnou funkciou a u skúmaných systémov som sa s ňou ani nestretol. Čo by však malo byť samozrejmosťou a bohužiaľ ešte nie je, je tvorba multimediálnych

prezentácií bez programovania. Systém EDEN toho nie je zatiaľ schopný a od tvorcov systému Barborka som nedostal odpoveď na túto otázku.

Posledná skupina otázok zaoberajúca sa nástrojmi učiteľov a inštruktorov jednotlivých kurzov, zisťuje také možnosti, ktoré sú bežné pri klasickej forme výuky prebiehajúcej v triedach v prítomnosti študentov a učiteľa. V tomto prípade ma učiteľ k dispozícii rôzne motivačné prostriedky, ktoré používa k povzbudeniu študentov, aby brali kurz vážne, aby sa viac snažili a aby ten kurz úspešne dokončili. Takýmito motivačnými prvkami môžu byť napríklad kladné či záporné body za aktivitu (respektíve pasivitu), nečakané testy atď. V prípade elektronického vzdelávania môžu existovať podobné motivačné prostriedky a preto som bol zvedavý, či skúmané systémy využívajú takúto možnosť, alebo nie.

Ďalej pri klasickej výuke môžu mať študenti možnosť riešiť určité úlohy spoločne, buď celá trieda spolu, alebo v malých skupinkách. Či má však učiteľ možnosť nastaviť tímovú spoluprácu v prípade elektronického vzdelávania je už otázne.

Posledným nástrojom učiteľa, ktorý som skúmal, je možnosť triedenia odovzdaných úloh podľa nastaviteľných parametrov. Tieto parametre pritom môžu byť rôzne – podľa dátumu, podľa študenta, ďalej podľa toho, či je úloha splnená alebo nie, atď.

Vlastnosť/Systém	Barborka	EDEN	ELIS	Unifor
Tvorba motivácie	Nie	Áno	Áno	Áno
Nastavenie možnosti tímovej spolupráce na úkolu	Nie	Áno	Áno	Nie
Možnosť triediť odovzdané úlohy (dátum, študent, téma, splnená, nesplnená,...)	Áno	N/A	Nie	Nie

Tabuľka 10. Možnosti inštruktora 5

Motivácia sa dá vytvoriť v troch, zo spomínaných štyroch systémov, Barborka s takouto funkciou zatiaľ nedisponuje. Tímovú spoluprácu taktiež podporuje polovica produktov, v prípade systému Barborky sa údajne na tejto funkcionalite už pracuje.

5.1.2.3 Technické vlastnosti

Pri skúmaní technických vlastností sa najprv pozriem na všeobecné funkcie a vlastnosti, ktoré zatiaľ neboli zaradené v predchádzajúcich častiach a potom poukážem postupne na kompatibilitu jednotlivých LMS produktov s operačnými systémami, s databázami, aplikačnými servermi a na podporu základných štandardov v tejto oblasti.

Asi sa nebudem mýliť keď predpokladám, že vo väčších, ale v súčasnosti už aj v menších podnikoch, je oficiálny jazyk často iný než čeština. To samozrejme vychádza z toho, že na jednom mieste pracuje spolu viacero národností, ľudia z rôznych kútov sveta. Práve preto existuje vo väčšine softwarov možnosť výberu z rôznych jazykov a možnosť jednoducho prepnúť sa na iný jazyk. Aj LMS produkty môžu mať viacjazyčné prostredie, avšak to ešte samozrejmosťou nie je. Práve touto vlastnosťou som sa zaoberal podrobnejšie, čiže zisťoval som existenciu viacerých jazykových prostredí, možnosť jednoducho sa prepínať medzi jednotlivými jazykmi, alebo práve naopak, možnosť pevne nastaviť určité jazykové prostredie a nutnosť študentov v tom pracovať, i keď by iné prostredie bolo možno lepšie.

Ďalšie otázky sa týkajú integrovateľnosti systému s kalendárom, či s emailom. To je dôležité pri plánovaní kurzu hlavne na začiatku, aby si študenti mohli vymedziť na kurz potrebnú dobu a aby v tom čase nič iné nemali na pláne.

Podpora javy je skoro samozrejmosťou a tak isto aj technická podpora zo strany dodávateľa riešenia.

Integrovateľnosť s ERP systémom podniku však už samozrejmosťou byť nemusí a môže byť veľmi významnou otázkou hlavne v prípade veľkých podnikov s rozvinutým systémom na plánovanie podnikových zdrojov.

Tabuľka nám hovorí za všetko:

Vlastnosť/Systém	Barborka	EDEN	ELIS	Unifor
Možnosť importovať dát z ERP podniku	Nie	Áno	Áno	Nie
Možnosť integrovať s emailovým klientom	Áno	Áno	Nie	Áno
Možnosť integrovať s kalendárom	Nie	Áno	Nie	Nie
Technická podpora	Áno	Áno	Áno	Áno
Podpora Javy	Áno	Áno	Nie	Áno
Existuje limit, koľko užívateľov môže aplikáciu používať naraz?	Nie	Nie	Nie	Nie

Tabuľka 11. Technické vlastnosti 1

Emailový klient a kalendár sú súčasťou väčšiny systémov. To je však pravdepodobne na úkor integrovateľnosti s externými aplikáciami. Jednoznačne integrovateľný je len systém EDEN, ostatné buď len čiastočne, alebo vôbec nie. Technická podpora je samozrejmosťou v každom prípade, tak isto ako aj podpora Javy s výnimkou jediného prípadu. Limit užívateľov v podstate neexistuje, aspoň nie z technickej stránky. Limit je nastavený skôr komerčne, čiže podľa nakúpených licencií.

Ďalšia tabuľka zhrnie poznatky o jazykovej vybavenosti jednotlivých systémov.

Vlastnosť/Systém	Barborka	EDEN	ELIS	Unifor
Možnosť výberu z viacerých jazykov	Áno	Áno	Áno	Áno
Možnosť pre študentov jednoducho prepnúť do iného jazyka počas kurzu	Áno	Áno	Áno	Áno
Možnosť inštruktora pevne nastaviť jazyk kurzu	Áno	Áno	Nie	Áno

Tabuľka 12. Technické vlastnosti 2

Je vidieť, že všetky skúmané LMS systémy poskytujú možnosť výberu minimálne dvoch jazykových prostredí. Študent v nich môže prepínať a vybrať si pre seba to najvhodnejšie.

Ako som už avizoval vyššie, súčasťou prieskumu technických vlastností jednotlivých LMS produktov bola aj skupina otázok ohľadne podpory operačných a databázových systémov, aplikačných serverov a štandardov. Výsledky tejto časti prieskumu podľa môjho názoru nepotrebujú dlhší úvod, takže sa pozriem rovno na výsledky:

Vlastnosť/Systém	Barborka	EDEN	ELIS	Unifor
Podpora OS				
MS Windows	Áno	Áno	Áno	Áno
Linux	Áno	Áno	Áno	Áno
Sun Solaris	Nie	Nie	Nie	Áno
Unix	Nie	Nie	Nie	Áno
AS400	Nie	Áno	Nie	Áno
ďalšie ...	Nie	Áno	Áno	Áno

Tabuľka 13. Technické vlastnosti 3

Asi právom očakávam, že všetky LMS systémy by mali podporovať aspoň najrozšírenejšie operačné systémy, Windows a Linux. Väčšina produktov podporuje okrem týchto 2 základných aj ďalšie operačné systémy.

Trochu pестrejšie vyzerá tabuľka aplikačných serverov:

Vlastnosť/System	Barborka	EDEN	ELIS	Unifor
Podpora AS				
MS IIS	Áno	Nie	Nie	Áno
IBM	Nie	Nie	Nie	Nie
Oracle	Nie	Nie	Nie	Nie
Apache	Áno	Nie	Áno	Nie
d'alsie ...	Nie	Áno	Nie	Nie

Tabuľka 14. Technické vlastnosti 4

Súčasťou dodávky Edenu je vlastný aplikačný server IBM/Lotus Domino s ktorým pracuje. Elis a Unifor podporujú každý jeden z týchto aplikačných serverov, Barborka okrem MS IIS aj Apache server.

Podobne dopadli aj databázy, pre EDEN sa dodáva s IBM/Lotus Domino-m, Barborka beží na Oracle a zvyšok je vidieť v tabuľke:

Vlastnosť/System	Barborka	EDEN	ELIS	Unifor
Podpora dB serveru				
MSSQL	Nie	Nie	Nie	Nie
Oracle	Áno	Nie	Nie	Nie
MySQL	Nie	Nie	Áno	Nie
Access	Nie	Nie	Nie	Nie
d'alsie	Nie	Áno	Nie	WebBase

Tabuľka 15. Technické vlastnosti 5

Výsledky sú celkom prekvapivé v oblasti štandardov. Väčšina systémov podporuje iba niektoré štandardy, alebo výsledky neboli uvedené, čo môže mať samozrejme rôzne vysvetlenie. Čo je však isté je to, že Eden podporuje uvedené štandardy iba čiastočne a o Elise a Unifore som nezískal použiteľné výsledky. Barborka zas plno podporuje štandard SCORM a čiastočne aj IMS:

Vlastnosť/System	Barborka	EDEN	ELIS	Unifor
Podpora štandardov				
SCORM	Áno	Áno/Nie	N/A	N/A
AICC	Nie	Áno/Nie	N/A	N/A
IMS	Áno/Nie	Áno/Nie	N/A	N/A

Tabuľka 16. Technické vlastnosti 6

5.1.3 Hodnotenie jednotlivých systémov

5.1.3.1 EDEN - RENTEL a.s.

web: <http://eden.rentel.cz>

Jedná sa o pomerne mladú firmu v tejto oblasti, pôsobí na trhu menej než jedno desaťročie. E-learningový systém EDEN je interaktívny systém s multimediami prvky, ktorý charakterizuje napríklad jednoduchá navigácia a integrované komunikačné nástroje. Umožňuje monitoring študijných aktivít a rýchlu aktualizáciu študijných materiálov.

Vývoj tohto LMS systému prebieha v spolupráci s MFF Univerzity Karlovej. Skladá sa z dvoch modulov:

- EDEN eBook – elektronická príručka – slúži k sprístupneniu študijných či špecifických interných materiálov, predpisov, nariadení, smerníc atď.

- EDEN Audit – testovací a skúšobný modul

Z technickej stránky je LMS Eden menej kompatibilný s rôznymi systémami, či už operačnými alebo databázovými. Firma dodáva k produktu vlastný databázový systém a aplikačný server IBM/Lotus Domino. Štandardy taktiež nepodporuje v širokom rozsahu, ale zatiaľ nie sú na tom oveľa lepšie ani ďalšie skúmané firmy. Čo sa však týka nástrojov pre inštruktora, alebo pre študentov, systém je slušne vybavený najrôznejšími funkciami. Ďalšia výhoda spočíva v tom, že podporuje synchronnú, asynchronnú a taktiež samostatnú formu vzdelávania.

Systém má niekoľko jazykových mutácií, okrem češtiny je možnosť využívať napríklad angličtinu, slovenčinu ale aj taliančinu.

5.1.3.2 Barborka - FEI VŠB-TU Ostrava

web: <http://barborka.vsb.cz/lms>

História jedného zo zrejme najstarších českých systémov, Barborky, sa datuje od roku 1982, keď vznikol návrh a prvá implementácia základných autorských a študentských funkcií. Systém bol napísaný postupne v prostredí jazyka Fortran pre počítače SMEP, neskôr v relačnej databáze Redap s pascalovskými modulmi pre PC. Tretia verzia bola napísaná v jazyku Delphi s databázou formátu DB.

Prvá verzia, ktorá umožňuje naplno využívať multimediálne prvky, je až súčasná internetová verzia. Táto verzia už samozrejme využíva komunikačné možnosti internetu a je plnohodnotnou e-learningovou aplikáciou.

LMS Barborka sa začala na VŠB-TU Ostrava používať na začiatku roku 2003. Pre pilotné testovanie autorskej časti bola oslovená rada autorov z celej univerzity. Autorom bola ponúknutá plná podpora a pomoc pri tvorbe študijných opôr, pretože sa predpokladala určitá nedôvera z ich strany, keďže Barborka vo svojej internetovej podobe bola novým, ešte iba rodiacim sa LMS systémom.

Vo väčšine prípadov v rámci tohto prieskumu LMS Barborka uspel veľmi dobre. Ide o systém bohato vybavený nástrojmi pre všetkých, ktorí ho používajú. Medzery sú zatiaľ najmä v podpore rôznych operačných a databázových systémov, aplikačných serverov a štandardov.

Je vidieť, že autori tohto systému sa sústredili v prvom rade na potreby študentov a študujúcich, keďže práve v tej časti prieskumu získal tento systém najlepšie výsledky. Záleží v podstate len na učiteľovi, čo zo širokej škály možností využije a čo bude študentom k dispozícii v jednotlivých kurzoch.

5.1.3.3 Unifor - Net-University s.r.o.

web: http://www.net-university.cz/u_popis.php

Systém Unifor bol vytvorený v spolupráci s Fakultou telesnej kultúry Univerzity Palackého v Olomouci. Jeho prvý ostrý test prebehol pri overovaní projektu „Kariérní postup učitelů – KARPO“. V súčasnej dobe je dokončená jeho druhá verzia, ktorá sa od predchádzajúcich líši v celej rade vylepšení, inováciami a úpravami podľa zistených potrieb. Po skončení projektu KARPO bol systém Unifor ďalej využívaný v rámci projektu RNDr. Svatopluka Horáka z FTK UP v Olomouci.

Jedná sa o technicky veľmi dobre vytvorený systém. Funkcionalitou sa podobá na všetky zatiaľ uvedené systémy a disponuje s viac než polovicou vlastností, ktoré som skúmal. Podporuje väčšinu operačných systémov, menšie limity sú len pri databázových systémoch a aplikačných serveroch.

5.1.3.4 ELIS - PEF MZLU Brno

web: <http://elis.mendelu.cz>

ELIS, alebo E-Learningový Informačný Systém, je projekt riešený na PEF MZLU. Základnou myšlienkou bolo vytvorenie webového portálu využívajúceho technológie XML a XSLT/FO ku generovaniu dokumentov určených na podporu vzdelávacieho procesu, ich distribúciu užívateľom a implementáciu rady ďalších podporných funkcií.

Čo sa týka môjho prieskumu, posledný skúmaný LMS produkt ELIS obsahuje veľmi dobre vypracované základné funkcie, ktoré študenti a inštruktor môžu potrebovať (tak napríklad pri skupine otázok ohľadne testovania študentov som dostal samé kladné odpovede), ale čo sa týka rozšírených možností jednotlivých nástrojov, tam sa ešte nejaké tie medzery nájdu. Myslím tu napríklad na diskusiu, ktorá existuje ako taká, avšak rozšírené možnosti neobsahuje. Tak isto majú celkom obmedzené možnosti študenti pri vyhľadávaní v študijných materiáloch alebo pri vkladaní vlastných poznámok. Sú to však drobnosti keďže ako celok by som tento systém ohodnotil ako chválitebný. Keďže autorom softwaru je vlastne univerzita, dá sa pochopiť, že sa sústredia najmä na študijnú stránku produktu a rozšírené možnosti sú pravdepodobne k dispozícii v inej podobe.

5.2 Všeobecné hodnotenie

Všeobecne môžem konštatovať, že české LMS produkty sú si natoľko podobné, že by som si nedovolil označiť jedného favorita, ani kebyže to bolo súčasťou prieskumu. O to ale vôbec nešlo, cieľom bolo porovnať tieto české výrobky z objektívneho hľadiska.

Môžem povedať, že všetky spoločnosti ktoré pôsobia v tejto oblasti sledujú trendy vo svete a snažia sa tieto trendy zabudovať do vlastných produktov. Z výsledkov mi bolo jasné, že ani jedna spoločnosť nie je dokonalá, všetky majú svoje silné a slabé stránky. Záleží na nich aké sú ich priority, možnosti, čo od nich zákazníci očakávajú a žiadajú a na čo sa majú hlavne sústrediť.

Veľké rozdiely sú však v prezentácii vlastného produktu. Kým tvorcovia systému ELIS, ale aj výrobcovia ďalších, v tomto výskume ignorovaných produktov, majú výborne vytvorené a informáciami plné webové stránky (napríklad firma Trask solution či Kontis s.r.o.), o Barborke som skoro nič nemohol nájsť. Je to zbytočná nevýhoda, ktorá by sa dala veľmi jednoducho a rýchlo odstrániť.

Ďalšia poznámka smeruje k jazykovej výbave týchto produktov. Je síce pravda, že skoro každý systém je vybavený okrem češtiny aj iným jazykom, ale myslím si, že spoločnosti by sa nemali zastaviť u angličtiny či slovenčiny (česť výnimkám), ale mali by sa snažiť rozšíriť jazykové možnosti čo najviac – napríklad by mohli začať jazykmi okolitých štátov – nemčina, poľština a tým by mohli pravdepodobne získať ďalšie zahraničné spoločnosti, ktoré pôsobia u nás, alebo práve naopak, české spoločnosti pôsobiace za hranicami.

Ako som spomínal na začiatku tejto kapitoly, otázky, ktoré som kládol firmám som vyberal z prác uznávaných odborníkov v tejto oblasti a dovoľím si tvrdiť, že korešpondujú s trendmi a očakávaniami zákazníkov pri výbere systémov. Sú to vlastnosti, ktoré by firmy mali každopádne doplniť, aby boli ešte konkurencieschopnejší s lídrami zahraničných trhov.

I keď som konkrétne ceny neriešil v rámci tohto prieskumu a celkovo v celej práci, môžem všeobecne konštatovať, že české systémy sú stále lacnejšie, ako tie zahraničné. Hlavnou nevýhodou týchto systémov však je, že väčšinou za nimi stojí pomerne malá vývojárska skupina a preto je ten vývoj pomalší ako u veľkých zahraničných firiem.

V poslednej kapitole tejto práce uvediem najdôležitejšie svetové a domáce trendy, s ktorými som sa u spomínaných firiem nestretol, ale ktoré pravdepodobne budú v najbližších rokoch stredobodom pozornosti jak v zahraničí, tak aj Českej republike

6 Trendy a budúcnosť e-learningu

V tejto poslednej časti sa na základe doterajších skutočností pokúsím zhrnúť trendy a smery vývoja e-learningu.

Budúce trendy som nerozdelil na americké, európske, či české keďže ako som už spomínal, čo sa objaví v USA, skôr či neskôr sa stane hitom aj v našich končinách. Práve preto platia tieto trendy viac-menej celosvetovo.

Budúcnosťou elektronického vzdelávania sa zaoberal aj článok magazínu The Guilds v článku „Future Trends in e-Learning Research Report 2006“. Podľa tohto výskumu najväčším hitom sa v súčasnosti stáva vývoj a rozvoj takzvaného „Rapid learningu“.

6.1 Rapid learning

Jedná sa o tréning cez www, vytvorený za podstatne kratší čas ako v prípade klasického e-learningu. Má dve dôležité výhody:

- a) Jednak umožňuje extra rýchlo vytvoriť podklady ku školeniam, výskumom, k predvedeniu produktov alebo k iným aktivitám vo firme.
- b) Na druhej strane minimalizuje aj finančné a technické nároky, keďže tieto aplikácie sú väčšinou vytvorené expertmi na vyučovanú oblasť a netreba k tomu programátorský tím ako ku klasickým aplikáciám.

Podľa článku [Johna Bersina](#)²⁴ z júla 2005, výskum firmy Bersin & Associates poukazuje na to, že táto kategória vzrástla v roku 2004 o 80%, a do konca roku 2006 by mohla tržná hodnota tejto oblasti dosiahnuť hodnotu až 410 miliónov USD.

Český názov na to zatiaľ neexistuje, mohol by som to voľne preložiť ako nejaký rýchlokurz, alebo rýchly e-learning.

Tieto kurzy sú v podstate krátke, 10 až 15 minútové webové semináre, ktoré zamestnanci môžu absolvovať popri práci pri vlastnom stole. Znížia sa tak časové a iné nároky na školenie zamestnancov. Keďže ho zamestnanci budú schopní absolvovať za krátky čas pri vlastnom stole, podniky môžu ľahšie a s menšou námahou zmeniť jednotlivé podnikové procesy. Navyiac, pokiaľ tieto kurzy ostanú uložené niekde na intranete spoločnosti, zamestnanci sa k nim môžu vrátiť a zopakovať si určité poznatky.

²⁴ http://www.clomedia.com/content/templates/clo_article.asp?articleid=1008&zoneid=62

Príklady využitia:²⁵

- Banka s veľkým počtom pobočiek začne poskytovať novú službu. Vtedy je potrebné vyškoliť každého zamestnanca vo všetkých pobočkách, aby potom vedel predať danú službu zákazníkovi. Produktový manažér tejto novej služby teda rýchlo a jednoducho vytvorí krátky kurz, ktorý vysvetľuje funkcie, výhody a hlavné kroky tejto novej služby. Zamestnanci jednotlivých pobočiek si potom môžu preštudovať tento kurz v čase, keď majú chvíľu voľna, ráno pred otváraním alebo večer tesne po ukončení prevádzky. To by už mali naplánovať manažéri jednotlivých pobočiek.
- Vo firme, ktorá ponúka pomoc po telefóne ďalším firmám sa vyskytol určitý, zatiaľ neznámy problém, a niekto naňho našiel riešenie. Všetci pracovníci, ktorí sú v priamom kontakte so zákazníkmi a ktorí sa môžu teoreticky stretnúť s podobným problémom, by mali byť na to pripravení. Tréner teda vytvorí jednoduchý a rýchly courselet, ktorý bude obsahovať identifikáciu a riešenie problému, uloží ho na intranetovské stránky spoločnosti, pošle jednotlivým pracovníkom podpory link na túto adresu a tí potom tento kurz rýchlo a jednoducho absolvujú v čase, keď nemajú zákazníkov alebo kedykoľvek, keď si na to nájdu potrebných 10-15 minút.

Prečo sú zaujímavé tieto kurzy? Pretože klasické kurzy v triedach, alebo aj e-learningové kurzy trvajú väčšinou dlhé hodiny, ak nie celé dni. Tieto tréningy musia absolvovať zamestnanci ako celok: od začiatku do konca, postupne, kým sa nedostanú na úplný záver. To môže byť veľmi neefektívne v prípade, že treba vyškoliť veľké množstvo zamestnancov.

Hlavné príčiny toho sú:

- Pre niektorých zamestnancov môže byť zaujímavá len určitá, malá časť študijného materiálu, ktorá konkrétne súvisí s ich oborom činnosti
- Zamestnanci, ktorí absolvujú dlhé, mnohodňové kurzy môžu byť po nejakom čase zase zvedaví na určitú problematiku kurzu, niečo by si potrebovali zopakovať, ale samozrejme nechcú zase absolvovať celý kurz
- Skúsení zamestnanci pravdepodobne nebudú chcieť absolvovať celé školenie alebo celý kurz, keďže ich zaujímajú len novinky.

²⁵ <http://www.readygo.com/isd/des02/09des02a.htm>

6.2 Blended learning

E-learning sa väčšinou používa v konjunkcii s ďalšími typmi výučby ako je napr. inštruktorom vedený tréning. Organizácia typicky spája množstvo metód, aby zaistila pre svojich zamestnancov / študentov optimálne vzdelávanie. Cieľom je integrovať výučbu do každodenného pracovného života zamestnanca / študenta. Používanie viacerých metód výučby pre dosiahnutie cieľového efektu sa nazýva „Blended learning“.

E-learning ponúka bohatú sadu rôznych kombinácií metód výučby, to však ešte nezaručuje úspech. Rovnako ako napr. nepremyslené používanie veľkého množstva typov a veľkostí fontov, farieb a formátovacích štýlov v dokumente MS Word neprispieje k zrozumiteľnosti dokumentu, aj v e-learningu môžeme nepremyslenou kombináciou rôznych metód výučby spôsobiť skôr zmätok. „Aby sme dosiahli požadovaného efektu, musíme premyslene voliť, koordinovať a implementovať jednotlivé metódy dodávanej výučby. Rovnako ako v chémii, i Blended learning dosahuje požadovaného výsledku kombináciou správnych elementov v ten správny čas.“²⁶

Zmiešané použitie e-learningu s prezenčnými formami štúdia sa ukazuje ako efektívnejší a hlavne odstraňuje často kritizované nedostatky „čistých“ e-learningových kurzov. Takouto kombináciou sa dosahuje vyššia efektívnosť hlavne tam, kde nechceme aby si absolventi daného kurzu odniesli len základné informácie, ale kde chceme aby vzdelávaním získali okrem teoretických znalostí aj ďalšie vedomosti, skúsenosti a prípadne aby boli motivovaní k praktickej činnosti. Teda aby boli absolventi čo najkomplexnejšie vyškolení.

V praxi to môže vyzerať napríklad tak, že e-learningový kurz v LMS predáva základné informácie, zároveň otestuje tieto kľúčové znalosti, ktoré sú potom rozšírené ďalšími informáciami a praktickými skúsenosťami na prezenčných seminároch.

Práve kvôli týmto vlastnostiam je v súčasnosti táto kombinovaná forma vzdelávania čoraz viac populárna a rozšírená.

6.3 Rozšírené využitie

Ďalším zaujímavým trendom v tejto oblasti je využitie e-learningu ku školeniu distribútorov, zákazníkov alebo obchodných partnerov. Tento trend v podstate iba rozširuje možnosti využitia už existujúcich produktov, ale každopádne môže byť veľmi zaujímavou otázkou v prípade menšej firmy s pomerne širokým portfóliom produktov a zákazníkov.

²⁶ http://www.kontis.sk/uvod_coje_blended.asp?menu=elearning&submenu=coje&subsubmenu=blended

V tomto prípade sú samozrejme začiatkové výdaje pomerne vysoké, avšak v dlhšom časovom období sa nám investícia vráti vo forme personálnych úspor.

6.4 Jasnejšie využitie multimediálnych prvkov

Využitie komplexnej škály dostupných možností na tvorbu obsahu elektronických študijných materiálov je ďalším trendom, ktorý stojí za zmienku. Mám na mysli napríklad databáze, Flash animácie, streaming, algoritmy, simulácie, audio, video atď.

Ako hovoril prorektor VŠ JAK v Prahe, doc. PhDr. Karel Kohout, CSc., na konferencii E-learning forum 2006, pri tvorbe moderných kurzov je treba „dôkladne uplatňovať zásadu názornosti – tá býva v e-learningu rešpektovaná spravidla najviac – čiže čím viac zmyslami vnímam, tým viac sa naučím, viac si zapamätám, lepšie porozumiem.“²⁷ Nemali by sme však zameniť názornosť s atraktivitou. Aj uplatnenie názornosti musí byť funkčné. Prílišné a nefunkčné užitie farieb a zvukov môže v dôsledku odvádzat' pozornosť od vlastného obsahu vzdelávania. Prílišné použitie napríklad bublín naplnených textom u úst postavičiek ešte nemusí byť zárukou kvalitného vzdelania, skôr svedčí o technickej zručnosti autora.

Učiteľ pri tvorbe elektronického kurzu nemôže zabudnúť na to, že študent bude pri tejto výuke v podstate sám pri počítači, takže udržať jeho pozornosť čistým textom by bolo vo väčšine prípadov celkom zložité. Samozrejme v určitých prípadoch, hlavne pri kratších kurzoch to možné je, ale v každom prípade by mala byť tá prezentácia čo najpestrejšia.

6.5 Väčší dôraz na obsah elektronických kurzov

Zatiaľ som nespomínal najdôležitejšiu vec, na ktorú by nemala zabudnúť ani jedna firma. Firma môže byť hocijako dobre vybavená elektronikou, môže investovať obrovské peniaze do drahých systémov, avšak nikdy by nemala podceniť význam obsahu elektronického kurzu. Bez zaujímavého a poučného obsahu je aj najlepší systém úplne nanič. Podľa výskumu²⁸, najväčšie percento spoločností (25%) na otázku v čom vidia kľúč k úspechu e-learningu v ich organizáciách v roku 2006, označilo práve tvorbu a vývoj zaujímavého obsahu. Je ešte zaujímavé, že v roku 2005 vyhrala taktiež táto voľba, avšak vtedy ju označilo ešte viac firiem (31%).

²⁷ <http://www.ikaros.cz/node/3303>

²⁸ http://www.clomedia.com/content/templates/clo_article.asp?articleid=1008&zoneid=62

Predpokladám, že obsah nebude strácať význam ani v budúcnosti, a čo viac, podľa môjho názoru si firmy čím ďalej tým viac budú uvedomovať, že nestačí investovať do kvalitného systému ale že dôležitá je aj osoba, ktorá pripraví hodnotný obsah.

6.6 M-learning

Podľa spomínaného výskumu, viac než polovica (57%) respondentov uviedla, že ich organizácia využíva mobilné vzdelávanie a viac než tretina (38%) respondentov si myslí, že toto využitie mobilných technológií vo vzdelávaní sa bude zvyšovať aj v nasledujúcom období. Keď sa zamyslíme nad tým, že vyše 1.5 miliardy mobilných zariadení spája ľudí, asi nás neprekvapí že organizácie chcú využiť práve tieto zariadenia ku ďalšiemu vzdelávaniu.

M-learning je v podstate podskupinou e-learningu. Výhodou m-learningu oproti e-learningu je, že mobilné zariadenia ktoré umožňujú túto formu vzdelávania, môžu byť použité kedykoľvek a kdekoľvek a sú stále lacnejšie ako klasické počítače. M-learning ďalej využíva najmodernejšie technológie, čo môže fascinovať najmä mladú generáciu, ktorá už vyrastá s „mobilom v ruke“.

V Českej republike sa m-learning zatiaľ veľmi nevyužíva a dá sa v podstate povedať, že sa ešte len globálne čaká na boom tohto trendu. Myslím si však, že tento boom nastane rýchlo a že nebudeme musieť dlho čakať, keďže kvalita a schopnosti mobilných zariadení sa zvyšujú nezastaviteľným tempom a zároveň ich ceny klesajú, čo pomáha k šíreniu kvalitných zariadení. Stále je však nemálo problémov v tejto oblasti, ktoré brzdia ďalšie rozšírenie tejto formy výuky:

- Zobrazené informácie na PDA a na mobilných telefónoch sú stále limitované pomerne malými displejmi. Možným riešením na tento problém by mohlo byť napríklad použitie projekčnej techniky alebo spojenie telefónu s televízorom alebo s monitorom počítača a sledovať informácie na nich. Tým sa však stráca efektivita mobilného zariadenia
- Malé tlačidlá komplikujú zadávanie informácií do týchto zariadení. Na tento problém už existuje riešenie, a tým je virtuálna klávesnica, ktorá sa u niektorých modelov už používa.



-
- Limitovaná pamäť mobilných zariadení – použitie pamäťových kariet je začiatkom riešenia problému, zatiaľ sú však tieto pamäte stále pomerne malé.
 - Vysoké ceny – použitie mobilných komunikačných zariadení je stále pomerne drahé. Tento problém môže najjednoduchšie vyriešiť konkurencia, čiže čím viac bude mobilných operátorov v jednotlivých krajinách, tým prítiažlivejšie a rozumnejšie budú ceny.

6.7 Game-based learning

Na úspech má šancu aj ďalší fenomén v tejto oblasti, vzdelávanie na základe hier (Game-based learning). Potenciál tohoto typu vzdelávania však ešte zďaleka nie je jasný, kritici tejto kategórii vyčítajú v prvom rade to, že podľa nich nie je možné vytvoriť také hry, ktoré môžu byť dostatočne poučné a zároveň aj zábavné. Ďalej si treba uvedomiť, že nie každý má rád počítačové hry, nie každý je ochotný venovať im potrebný čas, aj naše vnímanie je odlišné a tým pádom každý sa z nich naučí niečo iné. Tieto základné problémy ešte čakajú na vhodné riešenie v tejto oblasti.

6.8 Podcasting, Blogy

Posledné pojmy, ktoré v súvislosti s najnovšími trendami v e-learningu spomeniem, sú pomerne nové. Slobodná encyklopédia Wikipédia definuje Blog ako webovú aplikáciu obsahujúcu periodické príspevky na jednej webovej stránke. Weblogy tvoria nesmierne široké a diferencované pole, takže pokusy o stručnú a vyčerpávajúcu definíciu nejakými formálnymi kritériami bývajú neúspešné: spektrum siaha od osobných „denníkov“ po oficiálne spravodajstvo firiem a politických kampaní; do weblogu môže prispievať rovnako tak jediný autor, malá skupina priateľov alebo široká komunita. Mnoho weblogov umožňuje pridávať komentáre k jednotlivým príspevkom, takže okolo nich vzniká čitateľská komunita; iné sú neinteraktívne.

Podľa toho istého zdroja je zas Podcasting predprogramované automatické nahrávanie vybraných rádiových staníc pomocou RSS a ich neskoršie prehrávanie v prenosnom prehrávači dovoľuje personalizovať obsah, ktorý človek počúva. RSS software, ktorý sa využíva môže byť napríklad webový prehliadač, alebo iná aplikácia. Vzhľadom na to, že podcasting je pomerne novým fenoménom, neexistuje zatiaľ veľké množstvo staníc, ktoré by ho

podporovali. Zároveň sú tieto stanice prevažne v anglickom jazyku a sú o niečo odviazanejšie, menej konformné, než tradičné médiá. Dokonca tu chýbajú aj všadeprítomné reklamy.

O tom, ako veľmi téma e-learningu, podcastingu a blogu súvisia a akú majú perspektívu sa vedú diskusie. Každopádne už existujú portály, na ktorých sa dá nájsť celá rada užitočných informácií. Mám na mysli v prvom rade audio prednášky rôznych profesorov, ktoré si každý môže vypočuť alebo stiahnuť napríklad na MP3 prehrávač či na počítač.

Každopádne vidím perspektívu v týchto nových fenoménoch, otázkou ostáva len či majú zapadať do e-learningu, či sa zrodia nejaké nové pojmy, výrazy či definície.

7 Záver

Na záver by som sa chcel ešte na chvíľku vrátiť k situácii na Českom trhu. Ako som už vo všeobecnom hodnotení uviedol, mnou hodnotené české LMS systémy sú pomerne dobre rozvinuté a rozvíjajú sa určite dobrým smerom. Avšak treba sa zastaviť pri slove „pomerne“. Znamená to totiž, že medzery ešte stále existujú a že ešte je čo vylepšovať na existujúcich systémoch. V tom samozrejme problém nie je. Problém sa môže vyskytnúť, ak tržné segmenty sa budú naďalej venovať iba stávajúcim produktom a popritom zabudnú na to, že Európa je stále o niekoľko krokov pred nami a USA ešte o viac.

Obecne môžem povedať, že e-learning je veľmi zaujímavá a perspektívna oblasť a jej možnosti sú nekonečné. Deň čo deň sa objavujú nové technológie, ktoré môžu byť časom využité aj na elektronické vzdelávanie. Vzdelávanie je taká oblasť, ktorá bude mať svoj význam vždy, pretože ľudia potrebujú získavať nové vedomosti neustále, práve preto sa oplatí do nej investovať.

Trendy, ktoré som spomínal v predchádzajúcej kapitole, ako napríklad M-learning či Rapid learning ešte väčšinou nezískali svoje miesto na domácom trhu. Domáce firmy podľa môjho názoru ešte na nich nekladú dostatočný dôraz, stále sa sústreďia na osvedčené oblasti zo zahraničia a neradi experimentujú s novinkami.

Zaujímavým zisteným bolo, že z rôznych dôvodov (napr. vysoké náklady na výrobu kvalitných učebných opôr) sa čoraz častejšie vytvárajú spoločné projekty jednak medzi vzdelávacími inštitúciami navzájom a jednak medzi komerčnými a nekomerčnými subjektmi. Tento trend sa dá spozorovať jak u nás, tak aj v zahraničí. Je jasné, že takáto spolupráca prináša výhody pre každého. Univerzity budú disponovať najmodernejšími technikami vo výuke, komerčné subjekty dostanú podporu od školy a hlavne študenti budú môcť využívať túto pohodlnú a efektívnu formu výuky.

Táto práca mala za cieľ zistiť možnosti rozšírenia a rozvinutia e-learningu v Českej republike a v zahraničí. Základnou brzdou na ceste pri rozvíjaní elektronického vzdelávania v Českej republike je nedostatočná počítačová vybavenosť domácností a inštitúcií a pomerne nízka počítačová gramotnosť obyvateľstva. Táto nízka gramotnosť je významná hlavne u staršej generácií a u ľudí s nižším vzdelaním. Vláda má však niekoľko programov, ktoré by mali vylepšiť výsledky v oboch prípadoch. Ako úspešné budú tieto programy sa ukáže časom.

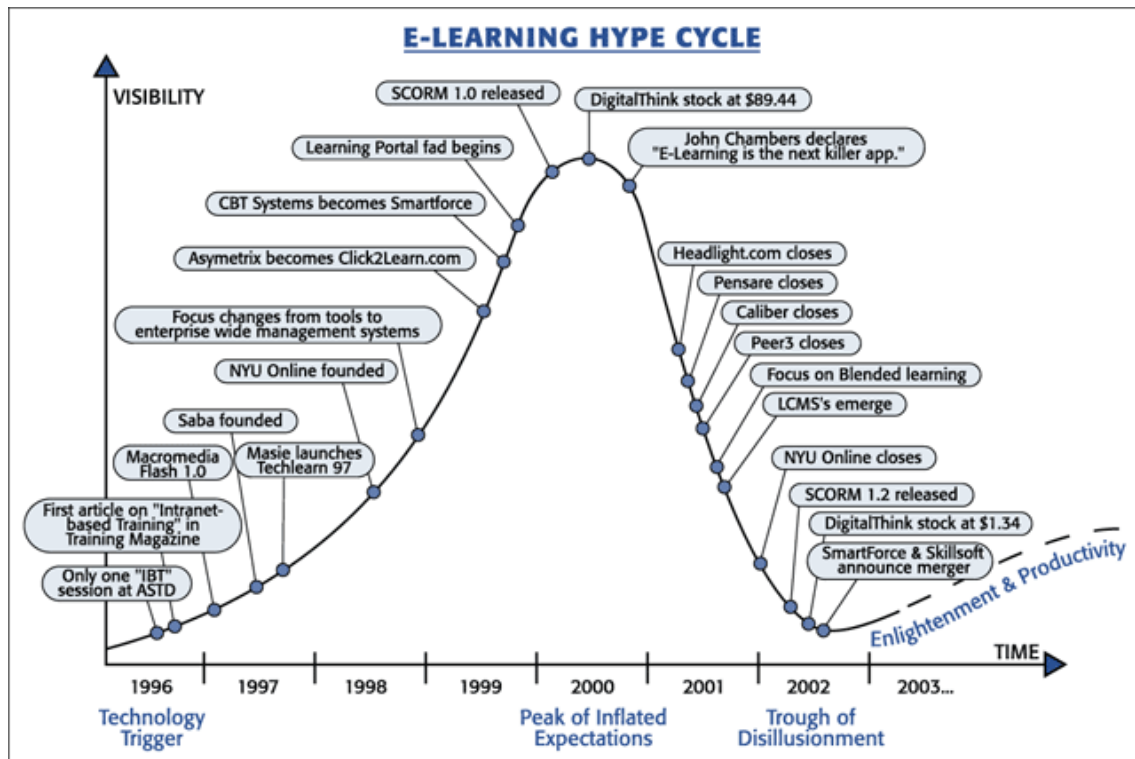
Je dôležité si však uvedomiť, že kľúčom k úspechu je vôľa človeka, lebo bez nej by to celé nefungovalo. Keď niekto nechce študovať a nemá záujem získavať nové vedomosti, tak preňho môžeme pripraviť najmodernejšie nástroje a najlepšieho inštruktora, ale žiaden zmysel to mať nebude.

8 Prílohy

8.1 Príloha č.1 – Zoznam kódov spomínaných krajín

AT – Rakúsko
BE – Belgicko
BG – Bulharsko
CY - Cyprus
CZ - Česká republika
DE – Nemecko
DK – Dánsko
EE – Estónsko
ES – Španielsko
FI – Fínsko
FR – Francie
EL – Grécko
HU – Maďarsko
CH – Švajčiarsko
IE – Írsko
IS - Island
IT – Taliansko
JP – Japonsko
LT – Litva
LU – Luxembursko
LV – Lotyšsko
MT – Malta
NL – Holandsko
NO – Nórsko
PL – Poľsko
PT – Portugalsko
RO – Rumunsko
SE – Švédsko
SI – Slovinsko
SK – Slovensko
TR - Turecko
UK - Veľká Británia
US – USA

8.2 Príloha č.2 – E-learning hype cycle



Zdroj: www.e-learningguru.com

9 Terminologický slovník

Blended learning	Kombinovaná výuka - kombinace standardní výuky (prezenční, prezentační, face-to-face) s eLearningem.
Blog	Webová aplikace obsahující periodické příspěvky na jedné webové stránce
Broadband	Označuje vysokorychlostní přenosovou službu popřípadě označuje přenosovou kapacitu, která je účastníkům poskytována prostřednictvím vysokorychlostní přípojky internetu. V ČR je v současnosti za Broadband Internet možné označit připojení, které svou propustností neomezuje uživatele v jeho aktivitách. Hranice takového připojení je prozatím stanovena na 256 kbit/s za předpokladu jejího zvyšování.
E-learning	Vzdělávací proces, využívající informační a komunikační technologie k tvorbě kursů, k distribuci studijního obsahu, komunikaci mezi studenty a pedagogy a k řízení studia.
ICT	Hardwarové a softwarové prostředky pro sběr, přenos, ukládání, zpracování a distribuci dat.
Internet	Globální celosvětová počítačová síť propojující regionální a rozsáhlé počítačové sítě, které používají TCP/IP jako síťový protokol.
Intranet	Specifický případ aplikace mechanismů, přístupů a protokolů uplatňovaných v Internetu na privátní prostředí organizace, tj. počítačové sítě ohraničené vlastnictvím organizace. Za oprávněné uživatele Intranetu jsou považováni pracovníci organizace. Ve vybraných případech (např. když organizace je geograficky dislokována nebo když pracovníci pracují mimo lokalitu organizace) jsou využívány i veřejné sítě (počítačové, telefonní), přičemž přenosy v takovýchto sítích jsou chráněny tak, aby byla zajištěna důvěrnost a neporušenost přenášených dat a prokázána identita komunikujících stran. Mluvíme pak o virtuálních privátních sítích. Důraz v aplikacích je kladen na zajištění přístupu k informacím, podporu rozhodování (decision support), podporu spolupráce (collaboration), řízení znalostí (knowledge management), atd.
LAN	Komunikační síť (Local Area Network). Vyznačuje se tím, že uživatel (organizace, podnikatelský subjekt) je typicky shodný s provozovatelem sítě (síť je v majetku uživatele), má menší vzdálenosti mezi uzly sítě a (často) vyšší přenosové rychlosti.
LCMS	Termínem LCMS sú označované systémy, ktoré slúžia k vývoji elektronických kurzov a súčasne riešia tímový proces vytvárania a údržby obsahu, ktorý zahrňuje didaktické spracovanie, tvorbu, zdieľanie, distribúciu a zmeny obsahu za spolupráce znalcov obsahu, didaktických pracovníkov, tvorcov médií a programátorov.
LLL	Life Long Learning – Celoživotní vzdělání

LMS	LMS je řídicí výukový systém (systém pro řízení výuky), tedy aplikace řešící administrativu a organizaci výuky v rámci eLearningu.
M-learning	Mobile Learning
NPPG	Národní program počítačové gramotnosti
Podcast	Jde o zvukové nebo video záznamy, které autor podcastu umísťuje na Internet v podobě souborů (často ve formátu MP3), na které odkazuje na webových stránkách, ale především v uzpůsobeném RSS feedu. Ten pak specializovaný program (zvaný podcatcher nebo podcast receiver) průběžně monitoruje a nové soubory sám stahuje a nahrává do uživatelova osobního přehrávače.
Rapid learning	
SCORM	Shareable Content Object Reference Model (SCORM) je referenční model pro e-learning. Je souborem specifikací a standardů, jejichž hlavním úkolem je, aby umožnily provozovat obsah vytvořený v souladu se SCORMem v libovolném LMS, který také musí pravidlům SCORM vyhovovat.
WAN	Komunikační síť (Wide Area Network), v níž mohou být komunikující uzly (počítače apod.) v geografických vzdálenostech (řádově desítky a stovky km). Uživatel sítě (organizace, podnikatelský subjekt) je typicky různý od provozovatele sítě.
xDSL	Služba DSL (Digital Subscriber Line, digitální zákaznická přípojka) umožňuje využít stávající telefonní nebo koaxiální (kabelová televize) rozvody pro vysokorychlostní přenos dat. Liší se v používaném frekvenčním pásmu, max. rychlosti a dosahu - obecně platí že čím větší vzdálenost od ústředny tím nižší maximální rychlost.

10 Použitá literatura

Knihy, časopisy, správy, štúdie:

1. European Commission: *eLearning: Designing tomorrow's education*, 2001
(Web: http://europa.eu.int/eur-lex/en/com/cnc/2001/com2001_0172en01.pdf)
2. Edelson, Paul Jay: *The Future of Online Education in the USA*, 2004
(Web: http://www.sunysb.edu/spd/dean_papers/finland.pdf)
3. Demunter, Christophe: *How skilled are Europeans in using computers and the Internet*, European Communities, 2006, KS-NP-06-017-EN-N
(Web: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-NP-06-017/EN/KS-NP-06-017-EN.PDF)
4. Demunter, Christophe: *The digital divide in Europe*, European Communities, 2005, KS-NP-05-038-EN-N
(Web: http://epp.eurostat.cec.eu.int/cache/ITY_OFFPUB/KS-NP-05-038/EN/KS-NP-05-038-EN.PDF)
5. U.S. Census Bureau: *2006 Statistical Abstract of the United States*
(Web: <http://usa.usembassy.de/etexts/stab2006/infocomm.pdf>)
6. *Europe's information society: Benchmarking access and use of ICT in European Schools 2006*, European commission 2006
(Web: http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/docs/studies/final_report_3.pdf)
7. Klailová, Šárka, Kyselica, Andrej: *Využívání ICT ve vzdělávání*, Český statistický úřad, 2006
(Web: http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/vyuzivani_ict_ve_vzdelavani)
8. Ministerstvo informatiky České republiky: *Státní informační a komunikační politika – e-Česko 2006*
(Web: http://www.micr.cz/files/275/SIKP_def.pdf)
9. Weiter, Martin: *Elearning & využití e-learningových technologií při výuce fyziky na FCH VUT*, 2004
(Web: www.fit.vutbr.cz/research/pubs/TR/2005/sem_uifs/s050307podklady2.pdf)
10. Lewis, Barbara A., MacEntee, Virginia M.: *Learning Management Systems Comparison*, 2005
(Web: <http://proceedings.informingscience.org/InSITE2005/P03f55Lewis.pdf>)
11. Nation Online: *Entering the Broadband Age*, U.S. Department of Commerce, 2004
(Web: http://www.nasa.gov/pdf/49980main_Section_4-7a.pdf)
12. Šarmanová, Jana: *Praktické zkušenosti s tvorbou distančních studijních opor v LMS Barborka*, 2004
(Web: www.csvs.cz/publikace/NCDiV2004_sbornik/SarmanovaHolub-278-282.doc)

-
13. Lukács, András: Az e-Learning szabványok, Budapesti Közgazdaságtudományi és Államigazgatási Egyetem 2003
(Web: <http://www.oktopusz.hu/domain9/files/modules/module15/27391F911C5B285.pdf>)
 14. Bláha, Roman [diplomant VŠE]: E-learning, Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky, 2005
 15. Pulichino, Joe: Future Directions in e-Learning Research Report 2006, Guild Research Committee
(Web: <http://www.elearningguild.com/pdf/1/apr06-futuredirections.pdf>)
 16. i2010: Fostering European eLearning content to Make Lisbon a Reality, 2005
(Web: www.elig.org/downloads/i2010%20Fostering%20European%20eLearning%20Content.PDF)
 17. eEurope 2005: Informační společnost pro všechny, 2002
(Web: http://www.esfc.cz/files/clanky/1279/plan_2005.pdf)

Ďalšie zdroje:

<http://www.e-learning-site.com/>
<http://e-learn.uniba.sk/pages/LMS.htm>
<http://elearning.upol.cz/ewit/elearnigveurope.doc>
<http://www.elearningeuropa.info>
http://e-learn.uniba.sk/pages/E_kurzy.htm
http://www.clomedia.com/content/templates/clo_article.asp?articleid=1008&zoneid=62
<http://www.ikaros.cz/node/3303>
<http://www.kontis.sk>
<http://www.readygo.com/isd/des02/09des02a.htm>
http://www.medicif.org/Dig_library/ECdocs/reports/Bangemann.htm
<http://www.e-learnmedia.sk/main.php?menu=30>
<http://www.cssi.cz>
<http://cs.wikipedia.org>
<http://www.trask.cz>