

HODNOCENÍ E-LEARNINGU STUDENTY SVŠES

Milan Hála, Jarmila Helmanová, Karel Helman

1. Úvod

Soukromá vysoká škola ekonomických studií, s. r. o., v Praze vznikla v roce 2000. V únoru roku 2001 přijala první studenty do prezenční formy studia, od září téhož roku přijímá i do formy kombinované. Rozvoj kombinované formy studia je neodmyslitelně spojen s tvorbou studijních opor pro její podporu.

Dlouhodobý záměr vysoké školy počítal již od začátku existence školy s rozvojem kombinované formy studia. Pro její podporu byly nejprve (ve shodě s požadavky Akreditační komise) vytvořeny studijní opory pro kombinované studium. V té době šlo většinou o „průvodce studiem“ jako doplněk k vybrané učebnici. Od roku 2003 vytváříme e-learningové kurzy především pro podporu studentů v kombinované formě studia.

V průběhu let získáváme od studentů zpětnou vazbu ve formě vyplněných evaluačních dotazníků, které tutoři a autoři průběžně vyhodnocují. Rozhodli jsme se provést výzkum týkající se hodnocení kurzů během celého období.

2. CÍLE VÝZKUMU

Ve výzkumu je shrnuta historie zavádění kurzů a popsán současný stav. Hlavním cílem je zhodnotit jednotlivé ukazatele a navrhnout závěry pro další úpravy kurzů a práci s nimi.

Jádro výzkumu spočívá v získání dat z evaluačních dotazníků ze všech kurzů a zpracování tohoto souboru – výběr kurzů s dostatečným potenciálem pro vyhodnocení, vypočtení statistických charakteristik pro přehled přes všechny kurzy, rozdělení kurzů do skupin dle zaměření a opět vyhodnocení odpovědí podle jednotlivých skupin.

3. E-LEARNING NA SVŠES

3.1 HISTORIE E-LEARNINGU NA SVŠES

Před rokem 2003 jsme pro studenty většinou připravovali „průvodce studiem“ jako doplněk k vybrané učebnici.

Od roku 2003 vytváříme e-learningové kurzy především pro podporu studentů v kombinované formě studia. Nejprve jsme se pokusili tvořit kurzy v aplikaci LearningSpace v prostředí Lotus Notes. I když licenční podmínky byly pro školu zajímavé, náročnost prostředí především na výpočetní výkon nás vedly k dalšímu hledání. Produkt, který nás zaujal cenou i možnostmi, byl open source projekt Moodle.

Na katedře matematiky a informačních technologií jsme začali využívat LMS Moodle nejprve pro „sběr“ úkolů od studentů a posléze jsme přidávali i výukový obsah. LMS Moodle byl vybrán jako nejvhodnější systém jak pro vytváření, tak i pro užití a administraci kurzů na SVŠES.

Později se ukázalo, že velkou překážkou při práci s LMS Moodle byla pro autory kurzů práce on-line. Hledali jsme nástroj, který by umožnil práci off-line, a navíc by vedl autory k dodržování metodických zásad pro tvorbu pomůcek pro distanční vzdělávání.

Jako zcela vyhovující se ukázal autorský nástroj ProAuthor ze ZČU v Plzni, který naše požadavky splňoval:

- jeho ovládání je jednoduché a intuitivní,
- autory metodicky vede,
- vytváření jednotlivých aktivit má stejné ovládací prvky,
- program nabízí pouze omezené možnosti formátování,
- multimediální prvky jsou spravovány v jedné komponentě,
- vytvořený kurz lze exportovat do LMS Moodle.

Současně s hledáním vhodného autorského systému jsme hledali také cestu, jak rozvoj e-learningu financovat, protože pro malou soukromou školu nejde o zanedbatelné náklady.

Zažádali jsme o podporu z ESF. Zpracovali jsme čtyři projekty a pro tři z nich jsme získali podporu.

Kurzy jsme vytvářeli v rámci projektů podpořených z Jednotného programového dokumentu Praha cíl 3 a v současné době v rámci projektu Rozvoj vzdělávacího potenciálu na Soukromé vysoké škole ekonomických studií (Operační program Praha – Adaptabilita).

3.2 Současný stav e-learningu na svšes

V současné době používáme více než třicet vlastních e-learningových kurzů. Tematická skladba vytvářených kurzů odpovídá skladbě předmětů vyučovaných na naší vysoké škole. Všechny katedry naší školy, tj. Katedra managementu a marketingu, Katedra účetnictví a financí, Katedra práva a bezpečnosti, Katedra matematiky a informačních technologií a Katedra jazyků a společenských věd, se zapojily do tvorby e-learningových kurzů a pro část svých předmětů kurzy vytvořily.

Kurzy jsou koncipovány jako plně e-learningové tutorované kurzy. Jsou používány jako doplněk k prezenční výuce. Využíváme blended-learningu, kde poměr mezi prezenčními konzultacemi a prací v kurzu je přibližně 30 % ku 70 %.

Kurzy jsou primárně využívány studenty kombinované formy studia, používají je ale i studenti prezenční formy. Kurzy se uplatní i v rámci programu celoživotního vzdělávání.

4. METODY VÝZKUMU

4.1 Etapy výzkumu

1. Získání dat z evaluačních dotazníků
2. Vytvoření jednoho souboru s daty ze všech kurzů
3. Výběr kurzů s relevantními daty
4. Vyhodnocení souboru jako celku
5. Rozdělení souboru do kategorií
6. Vyhodnocení jednotlivých kategorií
7. Porovnání výsledků jednotlivých kategorií a celku
8. Zpracování námětů pro další rozvoj e-learningu

4.2 Metody získání dat

Byl proveden průzkum mezi studenty týkající se jejich přístupu k této formě studia a jejich hodnocení kvality kurzů a výuky v nich.

Součástí každého kurzu (respektive poslední aktivitou v něm) je evaluační dotazník, který studenti po absolvování vyplňují. Evaluační dotazníky jsou stejné pro všechny kurzy a do kurzů je vkládají pracovníci oddělení ICT nezávisle na autorovi kurzu.

Evaluační dotazník je složen z otázek uvedených v následující tabulce.

Jak již bylo dříve uvedeno, je evaluační dotazník součástí, resp. poslední aktivitou každého kurzu. Účast je pro studenty dobrovolná. Motivovat studenty k vyplnění dotazníku je úkolem tutora.

Výstupem tohoto průzkumu bylo vyplněných 295 evaluačních dotazníků studentů z 24 kurzů.

Evaluační se účastní nejen studenti, ale i akademičtí pracovníci, kteří kurzy tutorují. I oni na závěr kurzu zpracovávají evaluační dotazník tutora, v němž vyhodnocují své zkušenosti. Tento výzkum se zabývá pouze vyhodnocováním evaluačních dotazníků studentů.

4.3 Charakteristika analyzovaného souboru

Do výzkumu jsme ze všech kurzů zahrnuli pouze kurzy, v nichž bylo odevzdáno více než 30 % evaluačních dotazníků, aby výsledky měly vypovídací hodnotu. Tím jsme získali 283 vyplněných evaluačních dotazníků z 21 kurzu.

Minimální počet vyplněných dotazníků byl 30 %, maximální počet 100 %, průměr 59 %, medián 65 %.

4.4 Metody zpracování a vyhodnocení informací

Evaluační dotazníky jsou uloženy v LMS Moodle, který vytváří přehled odpovědí. Informace z jednotlivých přehledů byly převedeny do MS Excelu, očištěny od nadbytečných informací, sloučeny do jednoho souboru a poté vyhodnoceny.

Odpovědi „ano“, „spíše ano“, „spíše ne“ a „ne“ byly převedeny na číselné hodnoty 1, 2, 3, 4. Byly nalezeny četnosti jednotlivých odpovědí. Pro vyhodnocování číselně vyjádřených odpovědí byly použity statistické metody, zejména následující statistické charakteristiky: průměr, medián, směrodatné odchylky, variační rozpětí; dále byly zpracovány přehledy a grafy.

Pro zpracování závěrů jsme využili indukční postupy pro zobecnění získaných informací.

Volné odpovědi jsme vyhodnocovali, ale nejsou zahrnuty v tomto článku.

Tabulka 1: Evaluační dotazník

Otázka		Nabízená odpověď			
1	Osvojl(a) jsem si to, co bylo stanoveno v cílech kurzu.	ano	spíše ano	spíše ne	ne
2	Pokyny a instrukce byly pro mne v kurzu srozumitelné (věděl(a) jsem, co se po mně právě chce).	ano	spíše ano	spíše ne	ne
3	V kurzu bylo dost (praktických) příkladů a cvičení.	ano	spíše ano	spíše ne	ne
4	Jsem spokojen(a) s jazykovou úrovní (stylem, obtížností ap.) studijních článků.	ano	spíše ano	spíše ne	ne
5	Odborná úroveň kurzu odpovídá současnému stavu poznání.	ano	spíše ano	spíše ne	ne
6	Obsah učiva kurzu odpovídá potřebám praxe.	ano	spíše ano	spíše ne	ne
7	Rozdělení učiva do kapitol a subkapitol mi vyhovovalo.	ano	spíše ano	spíše ne	ne
8	Vymezení vstupních požadavků a cílů mi vyhovovalo.	ano	spíše ano	spíše ne	ne
9	Strukturování učiva (délka a vnitřní členění studijních článků, řazení úkolů, [auto]testů ap.) mi vyhovovalo.	ano	spíše ano	spíše ne	ne
10	Při studiu jsem využíval(a) následující zpětnovazební prvky.	textové rámečky	autotesty	cvičení	ankety
		diskuse	chat		
11	Vnímám jsem údaje o době plánované pro jednotlivé činnosti (články, testy ...).	ano	spíše ano	spíše ne	ne
12	Pokud jste u předchozí otázky odpověděl(a) ano, odpovídaly časy skutečné době strávené studiem?	ano	spíše ano	spíše ne	ne
13	Uveďte, kolik času jste týdně věnoval(a) studiu kurzu.	volná odpověď			
14	Uveďte, v kterou denní dobu jste on-line kurz převážně studoval(a).	volná odpověď			
15	Uveďte, kde jste převážně studoval(a).	volná odpověď			
16	Tento kurz mne zaujal.	ano	spíše ano	spíše ne	ne
17	Pracoval jsem nejen samostatně, ale i s partnerem (v týmu).	ano	spíše ano	spíše ne	ne
18	Pomáhali jsme si vzájemně s ostatními studenty ve skupině.	ano	spíše ano	spíše ne	ne
19	Uveďte, co ovlivnilo Vaši aktivitu v kladném, resp. záporném smyslu.	volná odpověď			
20	Učitel (tutor) průběžně hodnotil výsledky mého studia (vč. samost. prací, projektů ap.).	ano	spíše ano	spíše ne	ne
21	Učitel (tutor) nás seznámil s formou a podmínkami on-line kurzu.	ano	spíše ano	spíše ne	ne
22	Způsob průběžného a závěrečného prověřování znalostí a dovedností mi vyhovoval.	ano	spíše ano	spíše ne	ne
23	Úroveň průběžné zpětné vazby v tomto kurzu považuji za dostatečnou.	ano	spíše ano	spíše ne	ne
24	Dostávalo se mi pochval a povzbuzení ze strany tutora.	ano	spíše ano	spíše ne	ne
25	Dostávalo se mi (v případě potřeby) rady pro řešení technických problémů.	ano	spíše ano	spíše ne	ne
26	Grafické prvky kurzu mi usnadnily studium a orientaci v kurzu.	ano	spíše ano	spíše ne	ne
27	Pokud jste při práci s kurzem měl(a) technické problémy, uveďte jaké.	volná odpověď			
28	Závěrečná otázka: Chcete učiteli (tutorovi) ještě něco sdělit?	volná odpověď			

5. VÝSLEDKY

5.1 Vyhodnocení počtu odpovědí na jednotlivé otázky

Při prvním vyhodnocování nás překvapilo, že studenti odpovídali na různé otázky s různou frekvencí. Množství získaných odpovědí se pohybovalo mezi 41 % a 100 %. Minimální hodnota byla logická, jednalo se pouze o odpovědi studentů, kteří na předchozí otázku týkající se doporučeného času odpověděli „ano“ (otázka 12).

Pouze 84 % studentů odpovědělo na otázku 24 „Dostávalo se mi po chval a povzbuzení ze strany tutora“. Tuto reakci lze přisoudit obavě studenta vyjádřit se záporně k práci tutora.

78 % studentů odpovědělo na otázku 25 „Dostávalo se mi (v případě potřeby) rady pro řešení technických problémů“. Zde se domníváme, že je to způsobeno tím, že většina studentů žádné technické problémy neměla.

Na všechny ostatní otázky odpovědělo více než 90 % studentů.

5.2 Vyhodnocení celého souboru

Z rozboru celého souboru odpovědí přes všechny kurzy vyplývá, že studenti jsou s našimi kurzy a e-learningem spokojeni. U jednotlivých otázek vycházejí hodnoty průměru i mediánu aritmetických průměrů i směrodatných odchylek shodně, z toho vyplývá, že studenti se v hodnocení příliš neliší.

Tabulka 2: Vyhodnocení celého souboru

Otázka	Průměry					Směrodatné odchylky				
	Minimum	Maximum	Rozdíl	Průměr	Medián	Minimum	Maximum	Rozdíl	Průměr	Medián
1	1,3	1,9	0,7	1,6	1,6	0,04	0,22	0,18	0,13	0,12
2	1,1	2,0	0,9	1,4	1,4	0,06	0,44	0,38	0,15	0,11
3	1,0	1,9	0,9	1,3	1,3	0,00	0,27	0,27	0,13	0,12
4	1,0	1,7	0,7	1,3	1,3	0,00	0,34	0,34	0,12	0,11
5	1,0	1,7	0,7	1,3	1,3	0,00	0,19	0,19	0,10	0,11
6	1,3	1,9	0,6	1,5	1,6	0,09	0,49	0,40	0,18	0,17
7	1,0	1,6	0,6	1,3	1,3	0,00	0,36	0,36	0,12	0,10
8	1,0	2,0	1,0	1,4	1,4	0,00	0,50	0,50	0,14	0,12
9	1,2	1,9	0,7	1,4	1,4	0,08	0,27	0,20	0,13	0,12
11	1,9	3,4	1,4	2,6	2,6	0,18	0,64	0,46	0,37	0,35
12	1,6	4,0	2,4	2,3	2,3	0,00	0,78	0,78	0,25	0,24
16	1,1	1,7	0,5	1,4	1,4	0,08	0,30	0,21	0,14	0,12
17	1,5	3,4	1,9	2,7	2,8	0,27	0,90	0,63	0,59	0,62
18	1,7	3,4	1,7	2,5	2,5	0,12	0,82	0,69	0,47	0,42
20	1,0	2,2	1,2	1,4	1,3	0,00	0,54	0,54	0,21	0,11
21	1,0	1,8	0,8	1,1	1,1	0,00	0,84	0,84	0,11	0,03
22	1,1	1,7	0,6	1,3	1,3	0,04	0,46	0,42	0,16	0,12
23	1,1	1,9	0,8	1,3	1,3	0,03	0,38	0,36	0,14	0,11
24	1,0	2,8	1,8	1,5	1,4	0,00	0,82	0,82	0,27	0,20
25	1,0	2,3	1,3	1,3	1,3	0,00	0,84	0,84	0,25	0,11
26	1,0	2,3	1,3	1,6	1,6	0,00	0,44	0,44	0,24	0,24
Průměr	1,2	2,3	1,1	1,6	1,6	0,05	0,52	0,47	0,21	0,18

Pro další, podrobnější hodnocení jsme rozdělili analyzovaná data do kategorií.

5.3 Vyhodnocení podle kategorií otázek

Otázky jsme dále rozdělili do tří kategorií:

- › kvalita kurzu (otázky 1 až 9, 16),
- › průběh výuky (otázky 20 až 25),
- › časová náročnost (otázky 11, 12),
- › spolupráce (otázky 17, 18).

5.3.1 Kvalita kurzu

Nejhorší hodnocení je zvýrazněno bílým písmem na tmavě šedém podkladu, nejlepší hodnocení je zvýrazněno tučným písmem na světle šedém podkladu.

Z odpovědí na otázku 1 vyplývá, že slabinou našich kurzů je stanovení jejich cílů. Problém může mít dvě příčiny. Cíle jsou příliš náročné a studentovi se je nepodařilo splnit. Druhou možnou příčinou je, že stanovení cílů nebyla ze strany autora věnována dostatečná pozornost, a student tedy nedokáže správně vyhodnotit jejich splnění.

Rozpětí průměrů v otázce 8 ale ukazuje na to, že se studenti v hodnocení zpracování vstupních požadavků velice liší, a nelze tedy vyvodit jednoznačný závěr.

Naopak jako kvalitní vychází struktura kurzů, obsah studijních článků a vedení kurzem (otázky 2, 7, 9).

Obdobně je kladně hodnoceno zacílení na potřeby praxe (otázky 3, 5 a 6). U otázky 6 je ale nejvyšší průměrná variabilita (kolísání) výsledků v rámci jednotlivých kurzů, tj. v tomto smyslu jsou výsledky u ní „nejméně“ průkazné.

Nejmenší rozpětí průměrů je u otázky 16. Je zajímavé, že studenti v průměru hodnotí to, zda je kurzy zaujaly, obdobně u všech kurzů bez ohledu na jejich zaměření.

Tabulka 3: Vyhodnocení kvality kurzu

Otázka		Průměry			Průměrná směrodatná odchylka
		Průměr	Medián	Rozpětí	
1	Osvojil(a) jsem si to, co bylo stanoveno v cílech kurzu.	1,59	1,60	0,66	0,13
2	Pokyny a instrukce byly pro mne v kurzu srozumitelné (věděl(a) jsem, co se po mně právě chce).	1,38	1,36	0,86	0,15
3	V kurzu bylo dost (praktických) příkladů a cvičení?	1,33	1,30	0,89	0,13
4	Jsem spokojen(a) s jazykovou úrovní (stylem, obtížností ap.) studijních článků.	1,29	1,26	0,69	0,12
5	Odborná úroveň kurzu odpovídá současnému stavu poznání.	1,32	1,31	0,67	0,10
6	Obsah učiva kurzu odpovídá potřebám praxe.	1,54	1,55	0,56	0,18
7	Rozdělení učiva do kapitol a subkapitol mi vyhovovalo.	1,27	1,27	0,56	0,12
8	Vymezení vstupních požadavků a cílů mi vyhovovalo.	1,38	1,38	1,00	0,14
8	Strukturování učiva (délka a vnitřní členění studijních článků, řazení úkolů, [auto]testů ap.) mi vyhovovalo.	1,39	1,36	0,70	0,13
16	Tento kurz mne zaujal.	1,44	1,43	0,41	0,14
	Průměry	1,39	1,38	0,70	0,14
	Medián	1,38	1,36	0,68	0,13

5.3.2 Průběh výuky

Tabulka 4: Vyhodnocení průběhu výuky

Otázka	Průměry			Průměrná směrodatná odchylka
	Průměr	Medián	Rozpětí	
20 Učitel (tutor) průběžně hodnotil výsledky mého studia (vč. samost. prací, projektů ap.).	1,39	1,30	0,66	0,21
21 Učitel (tutor) nás seznámil s formou a podmínkami on-line kurzu.	1,11	1,07	0,86	0,11
22 Způsob průběžného a závěrečného prověřování znalostí a dovedností mi vyhovoval.	1,32	1,33	0,89	0,16
23 Úroveň průběžné zpětné vazby v tomto kurzu považuji za dostatečnou.	1,33	1,25	0,69	0,14
24 Dostávalo se mi pochval a povzbuzení ze strany tutora.	1,53	1,44	0,67	0,27
25 Dostávalo se mi (v případě potřeby) rady pro řešení technických problémů.	1,35	1,33	0,56	0,25
Průměr	1,34	1,29	0,72	0,19
Medián	1,34	1,32	0,68	0,19

Z odpovědí na otázku 22 vyvozujeme, že studenti některých kurzů velmi oceňují možnost průběžné práce pod vedením tutora, jiní to však za výhodu nepovažují.

Z odpovědí na otázku 21 vyplývá, že na začátku kurzu tutoři věnují velkou pozornost tomu, aby studenty seznámili s kurzem a prací v něm. Jako nejzávažnější se ukazuje problém v metodické práci tutora, který průběžně opravuje úkoly, ale příliš neřeší motivaci studenta (otázka 20, 23 a 24).

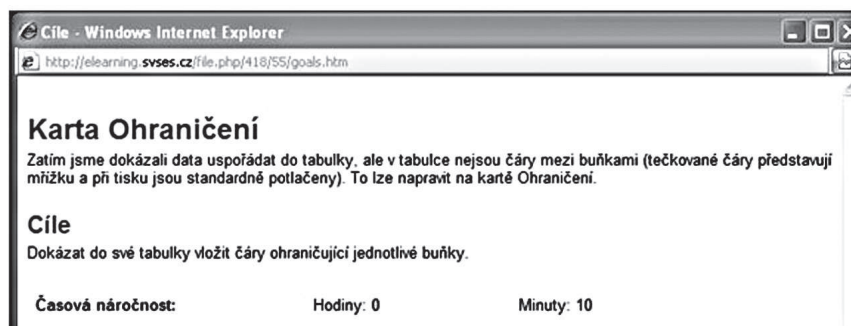
5.3.3 Časová náročnost

Odpovědi na otázku 11 ukazují, že studenti pravděpodobně příliš neplánují dopředu, kolik času si na studium vyčlení. Dalším důvodem může být to, že v LMS Moodle vidí student informace o časové náročnosti dané aktivity (studia článku, zpracování cvičení, úkolu...) až poté, kdy klepne na odkaz Úvod a cíle. V otevřeném okně je i informace o hodnocení a časové náročnosti, byť student to z odkazu nepozná. Tento

Tabulka 5: Vyhodnocení odhadu časové náročnosti

Otázka	Průměry			Průměrná směrodatná odchylka
	Průměr	Medián	Rozpětí	
11 Vnímám údaje o době plánované pro jednotlivé činnosti (články, testy ...).	2,64	2,60	0,66	0,22
12 Pokud jste u předchozí otázky odpověděl ano, odpovídaly časy skutečné době strávené studiem?	2,32	2,29	0,86	0,14
Průměr	2,48	2,44	0,76	0,18

Obrázek 1: Zobrazení cílů a časové náročnosti aktivity

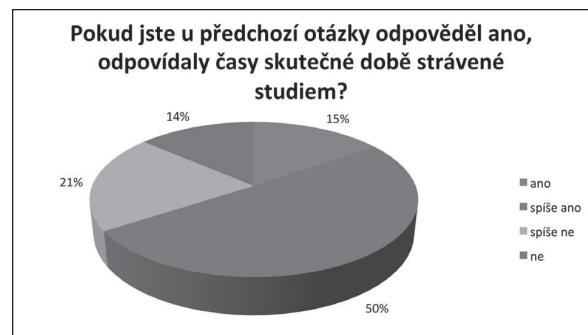


problém jsme řešili s tvůrci autorského systému ProAuthor, ale zatím jsme se svými požadavky neuspěli.

Závažnější jsou poměrně špatné výsledky u otázky 12. V současné době pouze víme, že časy, které studenti potřebují

na studium, často neodpovídají uvedeným údajům. Z formulace otázky není zřejmé, zda je čas podhodnocen, či nadhodnocen. Tomuto problému se budeme muset věnovat v budoucnosti.

Obrázek 2: Hodnocení relevantnosti uváděné časové náročnosti



5.3.4 Spolupráce

Tabulka 6: Vyhodnocení spolupráce studentů

Otázka	Průměr	Medián	Rozdíl	Průměrná směrodatná odchylka	
					17
18	Pomáhali jsme si vzájemně s ostatními studenty ve skupině.	2,5	2,5	1,7	0,47
	Průměr	2,6	2,6	1,8	0,53

Odpovědi na otázku 17 odpovídají našim poznatkům z každodenní praxe, že studenti preferují individuální práci před týmovou. Zajímavá jsou i poměrně vysoká čísla u otázky 18. Naše zkušenosti neodpovídají takovému hodnocení. Naši studenti se ve škole potkávají každý týden a vidíme je, jak si pomáhají a radí. Tuto otázku bude třeba upřesnit a rozvést v příštích dotaznících.

5.3.5 Srovnání kategorií otázek

Obrázek 2 přehledně ukazuje rozdíly ve výsledcích v jednotlivých kategoriích otázek, které byly analyzovány výše.

Zde jen uvedme, že „výborná“ hodnocení u prvních dvou kategorií dokazují vysokou odbornou kvalitu a dostatek zkušeností tvůrců kurzů. „Horší“ hodnocení zbylých kategorií lze přisoudit menší metodické zkušenosti v oblasti distančního vzdělávání a e-learningu.

5.4 Vyhodnocení podle kategorií kurzů

Dále jsme vyhodnocovali údaje za celé kurzy podle jejich zaměření. Kritériem pro rozdělení byla „katedra, na níž byl kurz vytvořen“.

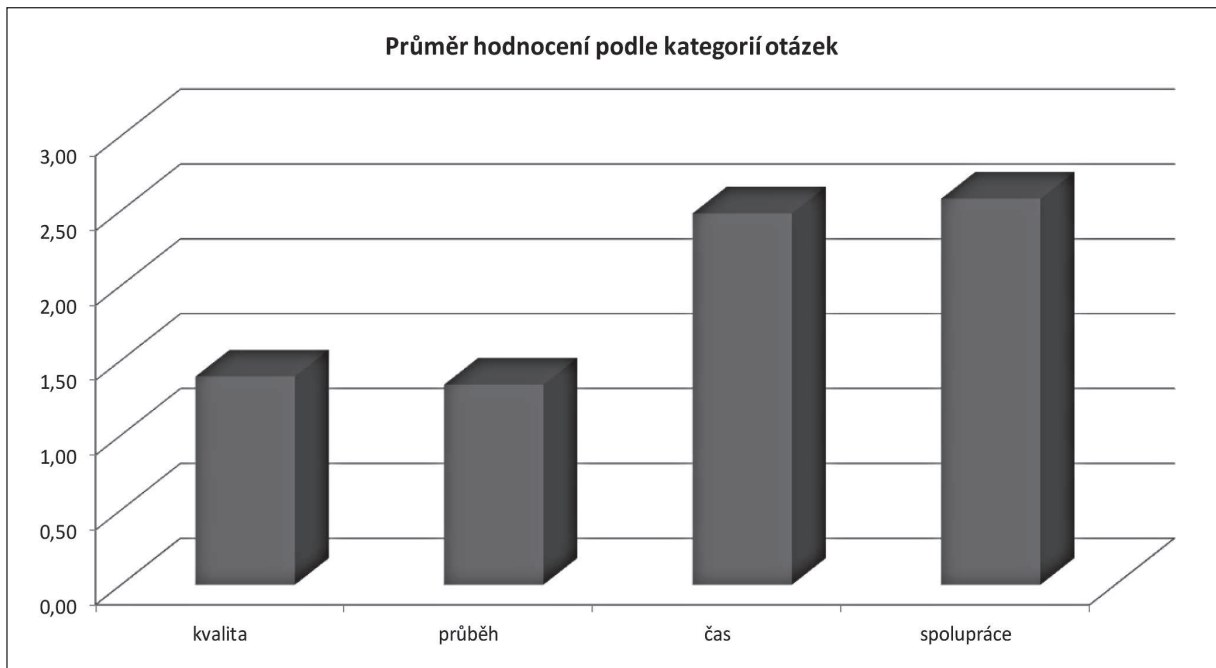
Obrázek 4 vyjadřuje rozdíly v hodnocení podle zaměření kurzů – kateder, na kterých byly vytvořeny.

Autoři z Katedry matematiky a informačních technologií jsou v této oblasti nejzkušenější a v kurzech je nejvíce názorných multimediálních prvků.

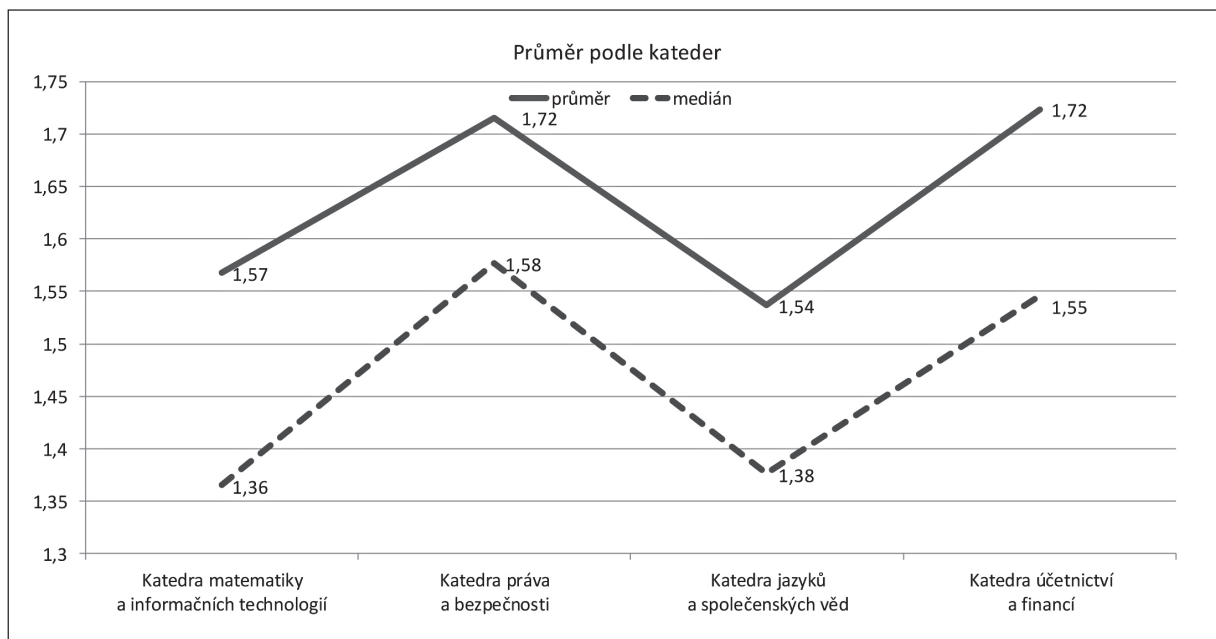
V kurzech Katedry práva a bezpečnosti je z podstaty věci nutné, aby obsahovaly velké množství souvislého, převážně právního textu. Pro studenty je jeho studium z obrazovky velice náročné.

V hodnocení kurzů Katedry jazyků a společenských věd se projevuje, že tutoři jsou již svou odborností zaměřeni na práci se slovem a studentům poskytovali kvalitní a častou zpětnou vazbu a náměty pro jejich další studium.

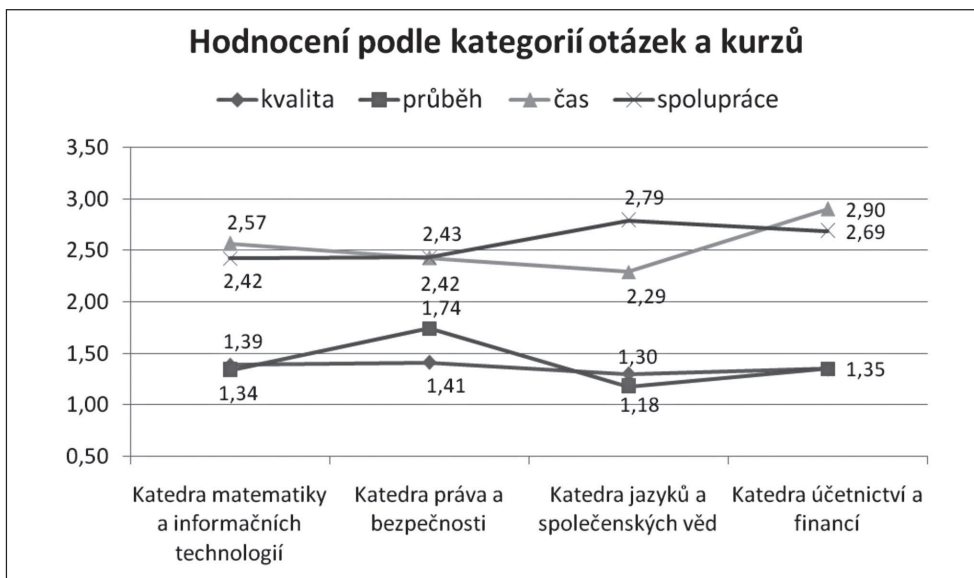
Obrázek 3: Průměrné hodnocení podle kategorií otázek



Obrázek 4: Průměrné hodnocení podle kategorií kurzů



Obrázek 5: Hodnocení podle kategorií otázek a kurzů



U Katedry účetnictví a financí je situace podobná jako u právních kurzů, obsahují značné množství „suchých“ textů vyplývajících ze zákonných úprav.

Nemalý vliv na hodnocení kurzů má i průběžná aktivní práce tutorů v jednotlivých kurzech. U kurzů, v nichž docházelo k prodlevě v reakci na aktivity studenta, je hodnocení výrazně horší.

5.5 Vyhodnocení podle kategorií otázek a kurzů

Obrázek 5 jasně ukazuje, že problém odhadu času a potřeby spolupráce studentů jde napříč kurzy bez ohledu na jejich zaměření, protože výsledek větší než 2,00 (vzhledem k intervalu hodnot) nepovažujeme za dobrý. Přesto se hodnocení liší katedru od katedry a zejména odhadnutému času studia se bude muset Katedra účetnictví a financí podrobněji věnovat.

Zaměříme-li se na průběh, vidíme, že výrazněji vybočuje pouze Katedra práva a bezpečnosti. Ostatní katedry dosáhly srovnatelných výsledků. Rozdílu v hodnocení podle kateder bude třeba se dále věnovat při další analýze.

Prakticky shodných hodnocení dosahují katedry v kvalitě kurzů, což jsme ověřili pomocí statistických testů hypotéz.

5.6 Statistické vyhodnocení

Na základě datového souboru o rozsahu $n = 80$ statistických jednotek (po dvaceti otázkách na čtyřech katedrách), u kterých jsme znali údaje o kvantitativní proměnné *průměr hodnocení studentů* a o dvou kategoriálních proměnných *katedra* a *kategorie otázky*, byly některé výše popsané intuitivní závěry ověřovány prostřednictvím vybraných elementárních statistických postupů. Jejich výsledky jsou shrnuty v tabulce 7.

Tabulka 7: Statistické vyhodnocení

Kritérium	Analýza rozptylu: p-hodnota	Shoda rozptylů	Párové t-testy
Katedra	0,566	ANO	Nejsou potřeba
Kategorie otázky	<0,0001	ANO	Vše významné, kromě spolupráce+čas a kvalita+průběh

Na základě analýzy rozptylu je možné konstatovat, že nebyl prokázán statisticky významný rozdíl v průměrech hodnocení studentů podle kateder, ale podle kategorie otázek statisticky významný rozdíl prokázán byl. Předpoklad o shodě rozptylů pro analýzu rozptylu byl ověřen Leveneovým testem. Na základě Fisherova testu nejméně významné diference byl prokázán statisticky významný rozdíl v průměrném

hodnocení studentů mezi všemi dvojicemi kategorií otázek s výjimkou dvou dvojic uvedených v tabulce. Všechny závěry byly formulovány na hladině významnosti 5 %.

7. ZÁVĚRY

1. závěr: je nutné věnovat pozornost definici cílů

Při definici cílů kurzu i všech aktivit vedeme autory k tomu, aby je definovali z pohledu studenta. V praxi se setkáváme s tím, že to je pro mnohé autory velice obtížné. Studie tuto zkušenost jednoznačně potvrzuje.

2. závěr: informace o časech potřebných na jednotlivé aktivity nemusí být pro studenty důležitá

Více než polovina studentů uvádí, že časy nevnímá vůbec nebo spíše ne. Je třeba analyzovat, čím to je a zda mají o tuto informaci vůbec zájem, případně zda informaci dále neuvádět.

3. závěr: v případě uvádění časů potřebných ke studiu je třeba věnovat více pozornosti ověření jejich reálnosti

I když nelze určit čas, který bude odpovídat tempu všech studentů, je nutné najít čas optimální, odpovídající potřebám většiny studentů. K tomu je nutné v dalším šetření více specifikovat otázky týkající se tohoto tématu.

4. závěr: motivace tutorů

Práce tutora se odráží v odpovědích prakticky na všechny kategorie otázek. Tutor musí se studenty pracovat v kurzu průběžně a motivovat je rychlými, kvalifikovanými, vstřícnými a přátelskými reakcemi k další práci. Jak se ukazuje, mnozí tutoři mají s touto částí své práce problém. Je nutné na úrovni vedení školy najít možnost, jak tutoring ke zkvalitnění práce motivovat.

5. závěr: e-learning jako podpora při studiu je studenty přijímán a požadován

I přes některé dílčí výhrady studentů je zřejmé, že v započaté práci je třeba pokračovat a zachovat vysokou úroveň vytvářených kurzů. Pozornost je nutné věnovat zejména zkvalitnění metodické stránky práce autora a tutora.

Ing. Milan Hála

Mgr. Jarmila Helmanová

milan.hala@svses.cz

jarmila.helmanova@svses.cz

Soukromá vysoká škola ekonomických studií, s. r. o.

Ing. Karel Helman

helmank@vse.cz

Vysoká škola ekonomická



Literatura

1. EGER, L. *Technologie vzdělávání dospělých*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2005. 172 s.
2. HÁLA, M. Rozvoj e-learningu na Soukromé vysoké škole ekonomických studií a zkušenosti s jeho realizací. In *Problematika podávání žádostí o akreditaci graduovaných e-learningových studijních programů a oborů* [CD ROM]. ČADUV, 2008.
3. HELMANOVÁ, J., HÁLA, M. Moodle a autoři, kteří nejsou zdatní v užívání výpočetní techniky. In *Sborník příspěvků z mezinárodní vědecké konference Zvyšování konkurenceschopnosti*. Ostrava: VŠB-TU, 2007.
4. Konference Klady a zápory e-learningu: *Sborník příspěvků konference*. Praha: SVŠES, s. r. o., 2008. 273 s. Dostupné z WWW: <http://www.svses.cz/projekty/konference/e_learn/sbornik_%203153.pdf>.
5. Konference E-learning, další vzdělávání: *Sborník příspěvků konference*. Praha: SVŠES, s. r. o., 2008. 209 s. Dostupné z WWW: <http://www.svses.cz/projekty/konference/post/sbornik_3154.pdf>.
6. Soukromá vysoká škola ekonomických studií, s. r. o. [online]. 2006 [cit. 2010-03-26]. *Projekty realizované na SVŠES*. Dostupné z WWW: <<http://www.svses.cz/projekty/index.php>>.

*Abstract****PCES Students' Assessment of E-Learning***

Having been established in 2000, the Private College of Economic Studies Ltd. (PCES) enrolled first full-time and part-time students respectively in the following year. The running of combined mode of study programmes is inseparable from the development of supporting e-learning aids. ProAuthor scripting engine (adopted from the University of West Bohemia) was employed as a suitable tool for their creation, enabling even less computer literate authors to design e-learning courses properly, thus meeting basic pedagogical requirements. A com-

mon software standard – Moodle Learning Management System was implemented subsequently to run the courses.

Twenty-five fully fledged e-learning courses have been completed within the ESF-funded grant projects so far.

The paper deals with the research findings concerning the efficiency and student satisfaction with online-supported education at PCES.