

APLIKACE METODY DELPHI PŘI EXPERTNÍM STANOVENÍ FAKTORŮ OVLIVŇUJÍCÍCH EFEKTIVNOST E-LEARNINGU VE VZDĚLÁVÁNÍ PRACOVNÍKŮ V MALÝCH A STŘEDNÍCH PODNICÍCH

E + M

Dana Egerová, Jaroslav Mužik

Úvod

Významným faktorem přispívajícím k prosperitě a konkurenceschopnosti jakéhokoliv podniku v současném rychle se měnícím prostředí tržního hospodářství je kvalita fungování lidského kapitálu. Cílem každé organizace by proto měl být rozvoj lidských zdrojů spočívající „v poskytování příležitosti k učení, rozvoji a odbornému vzdělávání za účelem zlepšení výkonu jedince, týmu i organizace“ [2, s. 465]. Současná podniková praxe ukazuje, že jednou z možných cest dalšího vzdělávání a rozvoje pracovníků a zároveň prostředkem transformace požadovaných znalostí je integrace e-learningu do podnikového vzdělávání [8].

E-learning pro účely předloženého článku vymezujeme jako „jakýkoliv vzdělávací proces (s různým stupněm intencionality), v němž jsou používány informační a komunikační technologie pracující s daty v elektronické podobě...“ [22, s. 340]. Způsob a oblasti jeho využití v podnikové praxi je potřebné posuzovat v celkovém kontextu podnikového vzdělávání a s ohledem na personální a finanční zdroje i technologické zázemí.

Původní odhady předpokládaly, že 40 až 70 % firemního vzdělávání bude realizováno formou e-learningu [6], Hroník [12] dokonce uvádí až 80 - 90 %. Ne všechna očekávání, která byla do e-learningu vkládána ale byla naplněna např. v západní Evropě e-learning zaujímá v podnikové sféře 10-20 % trhu profesního vzdělávání [16]. Výsledky studií realizovaných v rámci aktivit EU [3], [11], ale i příklady z podnikové praxe v České republice ukazují, že e-learning je využíván zejména ve velkých podnicích, zatímco v malých a středních podnicích je zatím využíván minimálně.

Jako nejčastější bariéry a omezení využití e-learningu v malých a středních podnicích jsou uváděny [4], [20], [5], [8], nedostatek zdrojů finančních i personálních, chybějící či nevhovující technolo-

gické zázemí, časová náročnost vytvoření kvalitního e-learningového kurzu, negativní postoj a nedůvěra managementu i pracovníků k e-learningu, nízká kultura vzdělávání v organizaci zejména ve smyslu vytváření prostředí podporující další vzdělávání pracovníků včetně podpory e-learningu. Ukazuje se rovněž, že kvalita mnohých e-learningových kurzů nedosahuje požadované úrovně a je jedním z faktorů negativně ovlivňující implementaci e-learningu do podnikového vzdělávání.

V souvislosti s uplatněním e-learningu v podnikové praxi se stále častěji diskutuje otázka jeho efektivnosti, která se z hlediska jeho dalšího rozvoje a uplatnění v podnikovém vzdělávání stává jednou z klíčových. Zabývat se efektivností e-learningu umožňuje nalézt odpověď na otázku, jak a za jakých podmínek lze e-learning co nejučinněji využívat, jaké faktory přispívají k jeho vyšší či naopak nižší efektivnosti. Znalost těchto faktorů je jedním z předpokladů úspěšné integrace e-learningu do podnikového vzdělávání.

V příspěvku jsou prezentovány a diskutovány výsledky výzkumného šetření realizovaného s využitím Delphi metody, cílem kterého bylo identifikovat klíčové faktory ovlivňující efektivnost e-learningu ve vzdělávání pracovníků v malých a středních podnicích. Naše výzkumné šetření vychází z pojetí efektivnosti ve smyslu dosažení cílů z hlediska potřeb organizace i účastníků podnikového vzdělávání.

1. Výzkumné šetření

1.1 Popis metody

Výzkumné šetření bylo realizováno s využitím Delphi metody, kterou v širším pojetí vymezujeme jako proces strukturování skupinové komunikace, v úzkém slova smyslu pak jako kontrolovanou dis-

kusi [10]. V užším slova smyslu lze Delphi metodu vymezit také jako metodu sběru expertních názorů prostřednictvím vícekolového dotazování s kontrolovanou zpětnou vazbou mezi jednotlivými koly. [15] Mezi základní znaky metody patří anonymita expertů, řízená zpětná vazba, statistické určování shody názorů expertů [21 s. 206]. Za klíčový pro úspěch Delphi metody je považován výběr a role účastníků (expertů). Jejich počet není přesně stanoven, obvykle se uvádí počet účastníků mezi 15 až 35 [10]. Nejčastěji se tato metoda používá při anticipování (předvidání) dalšího vývoje v určité oblasti a k perspektivním odhadům [18]. Vhodné uplatnění nachází metoda i v oblastech, kdy potřebujeme získat expertní názory na problematiku, která je obtížněji zjištělná statistickou analýzou nebo jinými standardními metodami [17].

Celý proces výzkumného Delphi šetření probíhá v postupných na sebe navazujících krocích. Prvním krokem je definování problému. Následně musí být proveden výběr účastníků (expertů). Každý účastník by měl být kontaktován individuálně. Během prvního kontaktu by měla být osloveným expertům vysvětlena metoda Delphi, experti by měli být ujištěni o anonymitě. Dalším krokem je příprava a formulace otázek. Následuje distribuce dotazníku expertům spolu s průvodním dopisem, který obsahuje popis a cíl studie, časový harmonogram, slib o anonymitě. Po navrácení dotazníků jsou analyzovány a vyhodnoceny získané odpovědi a je vytvořen dotazník nový, který je opět zaslán expertům. Experti jsou požádáni, aby posoudili názory a návrhy jiných expertů a případně přehodnotili či zdůvodnili své návrhy. Získané odpovědi jsou statisticky zpracovány a analyzovány, je sestaven další dotazník, který je opět poslán expertům. Návratnost odpovědí od expertů bývá v rozmezí 40-77 %, dotazníky se obvykle rozesílají v 1-2. měsíčních intervalech, doporučuje se provedení 2 až 3 kol, při dalším nárůstu vzrůstá statistická chyba metody. Konečné výsledky jsou obsaženy v závěrečné zprávě.

1.2 Vlastní realizace šetření

Výzkumné šetření bylo zaměřeno na identifikaci faktorů, které jsou klíčové z hlediska jejich pozitivního a negativního vlivu na efektivnost e-learningu ve vzdělávání pracovníků v malých a středních podnicích (MSP). Delphi šetření bylo tříkolové a proběhlo v měsících březen až červen 2009. Vlastnímu

šetření předcházela přípravná fáze, ve které byl definován výzkumný problém, formulována výzkumná otázka a byl proveden výběr panelu expertů.

1.2.1 Panel expertů

Panel expertů v šetření tvořili odborníci na danou oblast z univerzit (7 panelistů), malých a středních podniků (7 panelistů), vzdělávacích a poradenských pracovišť (4 panelisté) a odborníci z firem poskytujících e-learningové vzdělávací produkty či přímo vzdělávací systémy pro e-learning (8 panelistů). Celkem tedy 26 panelistů.

Výběr panelu expertů proběhl na základě následujících kritérií: 1) panelista má zkušenosti s e-learningem získané absolvováním e-learningových kurzů nebo tvorbou e-learningových kurzů, 2) panelista má zkušenosti s implementací a realizací e-learningu pro segment malých a středních podniků a 3) panelista je akademik se vztahem k problematice vzdělávání dospělých a se zkušenostmi s e-learningem.

Pro zařazení do panelu expertů bylo vyžadováno splnění alespoň dvou z výše uvedených kritérií. Každý z expertů byl individuálně osloven před vlastním zahájením šetření. Osloveným expertům byla vysvětlena podstata a cíle šetření, zdůrazněna byla anonymita šetření.

1.2.2 Průběh a vyhodnocení 1. kola šetření

V prvním kole byli panelisté požádáni, aby identifikovali faktory, které pozitivně i negativně ovlivňují efektivnost e-learningu ve vzdělávání pracovníků v malých a středních podnicích. V tomto kole byly voleny otázky otevřené s cílem získat od expertů různé náhledy a názory na danou problematiku.

Prostřednictvím e-mailu bylo osloveno 26 expertů, z nichž 23 zaslalo odpovědi na otázky. Na základě analýzy a zpracování získaných odpovědí byl vytvořen seznam faktorů (odděleně pro skupinu faktorů s pozitivním vlivem a pro skupinu faktorů s negativním vlivem), které byly následně rozděleny do 5 oblastí. Při rozdělení faktorů do jednotlivých oblastí jsme jako výchozí použili Khanův dimenzionální model e-learningu (2007), který jsme modifikovali specificky pro prostředí malých a středních podniků.

Komentář k výsledkům prvního kola Delphi šetření

U skupiny faktorů s pozitivním vlivem bylo nejvíce faktorů (12) identifikováno v Pedagogické oblasti, následuje oblast Management s 8 faktory. Ve zbyvajících třech oblastech byly shodně identifikovány čtyři faktory. Stejně jako u skupiny pozitivních faktorů bylo i u skupiny faktorů s negativním vlivem nejvíce faktorů identifikováno v Pedagogické oblasti (8), následuje oblast Pracovníci a Infrastruktura a institucionální podpora se čtyřmi faktory. Pro oblast Management byly identifikovány pouze tři faktory o pět méně ve srovnání se skupinou pozitivních faktorů, dva faktory byly identifikovány v oblasti Ostatní.

Z hlediska celkového počtu identifikovaných faktorů bylo panelisty jednoznačně identifikováno více faktorů s pozitivním vlivem na efektivnost e-learningu (32 faktorů) ve srovnání s faktory s negativním vlivem (21 faktorů). Odborníci tedy vnímají efektivnost e-learningu zejména ve vztahu k pozitivním faktorům, méně k faktorům negativním.

V obou skupinách se vyskytly faktory (s pozitivní i negativní konotací), které mají diferenciální schopnosti.

Z hlediska jednotlivých oblastí je pak efektivnost u obou skupin vnímána zejména ve vztahu k Pedagogické oblasti, u skupiny faktorů s pozitivním vlivem i k oblasti Management.

Seznamy faktorů včetně jejich rozdělení do jednotlivých oblastí jsou dále v textu uvedeny v tabulkách (Tab. 1 – 10) z druhého kola šetření.

1.2.3 Průběh a vyhodnocení 2. kola šetření

Druhé kolo šetření, které bylo realizováno v období od 5. května do 22. května, bylo zaměřeno na hodnocení faktorů identifikovaných v prvním kole, a to z hlediska jejich míry vlivu na efektivnost e-learningu. Jako výzkumný nástroj byl aplikován dotazník, který obsahoval na rozdíl od prvního kola uzavřené otázky. Vzhledem k cílům dotazování byly využity Likertovy škály, které se používají na měření postojů a názorů [9]. Ke každému faktoru se panelisté vyjadřovali pomocí pětistupňové škály, přičemž stupeň 5 znamenal největší míru vlivu a stupeň 1 nejmenší míru vlivu. Dotazník byl zaslán všem panelistům (23), kteří odpověděli v prvním kole. Zpět jsme získali 19 dotazníků, návratnost tedy činila 86%. Po sběru

dat následovala etapa analýzy a vyhodnocení získaných odpovědí.

Pro jednotlivé faktory jsme spočítali průměr a medián. Předpokládali jsme, že všechny hodnoty 1 až 5 stupnice vlivu mají stejnou důležitost, počítali jsme podle následujícího vzorce (1)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^5 x_i n_i}{\sum_{i=1}^5 n_i} \quad (1)$$

Pokud je průměr nižší než 3, pak není tento faktor důležitý, pokud je vyšší než 3, pak je velmi důležitý. Je-li hodnota průměru vyšší než 4, pak je tento faktor klíčový.

Jako indikátor skupinového názoru byl dále použit medián. Výsledky jsou prezentovány v následujících tabulkách.

1) Faktory pozitivně ovlivňující efektivnost e-learningu ve vzdělávání pracovníků v malých a středních podnicích (Tab. 1 – 5)

Z výsledků vyplývá, že panelisté přisuzují největší míru vlivu faktoru Pozitivní motivace pracovníků ze strany vedení podniku, naopak nejmenší míru vlivu faktoru Výkonová, nátlaková motivace ze strany vedení podniku. Z hlediska motivace pracovníků k e-learningovému vzdělávání je panelisty jednoznačně upřednostňována pozitivní motivace před motivací negativní.

V této oblasti faktorů byla jednoznačně největší míra vlivu přisouzena faktoru Vlastní motivace pracovníků k dalšímu vzdělávání. Vnitřní motivace pracovníků je tedy panelisty považována za klíčový faktor pozitivně ovlivňující efektivnost e-learningu.

Všem faktorům s výjimkou faktoru Zřízení počítačové učebny s PC a přístupem na internet přisuzují panelisté velkou míru vlivu. Tyto faktory jednoznačně ukazují na důležitost vytvoření potřebného technického i organizačního zázemí pro realizaci e-learningového vzdělávání.

Z výsledků vyplývá, že největší míru vlivu přisoudili panelisté faktorům Kvalita zpracování e-learningového kurzu z hlediska vzdělávání dospělých a Účelnost a využitelnost e-learningového kurzu z hlediska uživatele. Kvalita, účelnost a využitelnost e-learningového kurzu jsou tedy podle panelistů faktory, které hrají klíčovou roli z hlediska efektivnosti e-learningového vzdělávání.

Široká nabídka e-learningových kurzů na míru dle aktuálních potřeb a požadavků podniku je faktor, který je panelisty považován v této oblasti za faktor s největším vlivem.

Tab. 1: Míra vlivu – Oblast Management, celkový počet panelistů n = 19

Management	Stupnice vlivu - x_i 1 nejmenší vliv,..., největší vliv 5					Průměr	Medián
	1	2	3	4	5		
	Počet hlasů od panelistů - absolutní četnost n_i						
Pozitivní motivace pracovníků ze strany vedení podniku	0	0	4	7	8	4,21	4
Předchozí zkušenosti majitele a managementu s e-learningem	0	0	6	4	9	4,16	4
Pozitivní postoj majitele a managementu k e-learningu	0	1	3	9	6	4,05	4
Zájem firmy o rozvoj a vzdělávání pracovníků	0	1	3	9	6	4,05	4
Pozitivní motivace pracovníků zodpovědných za vzdělávání k využití e-learningu	0	1	3	13	2	3,84	4
Začlenění e-learningu do systému vzdělávání v organizaci	0	3	3	8	5	3,79	4
Vhodná propagace této formy vzdělávání uvnitř podniku	0	1	7	10	1	3,58	4
Výkonová, nátlaková motivace ze strany vedení podniku	2	4	6	4	3	3,1	3

Zdroj: vlastní zpracování

Shrňující komentář k prezentovaným výsledkům

Z výsledků vyplývá, že všechny hodnocené faktory (s výjimkou faktoru Zřízení počítačové učebny s PC a přístupem na internet z oblasti Infrastruktura a institucionální podpora) dosáhly

hodnot vyšších než 3. Znamená to, že experti hodnotí tyto faktory z hlediska jejich míry vlivu na efektivnost e-learningu jako velmi důležité.

V každé oblasti se dále vyskytly faktory s hodnocením vyšším než čtyři, tyto faktory lze již považovat za klíčové. V oblasti Management

Tab. 2: Míra vlivu – Oblast Pracovníci, celkový počet panelistů n = 19

Pracovníci	Stupnice vlivu - x_i 1 nejmenší vliv,..., největší vliv 5					Průměr	Medián
	1	2	3	4	5		
	Počet hlasů od panelistů - absolutní četnost n_i						
Vlastní motivace pracovníků k dalšímu vzdělávání	0	0	0	8	11	4,58	5
Předchozí zkušenosti pracovníků s e-learningem	2	1	3	7	6	3,74	4
Potřebné IT dovednosti	0	2	6	8	3	3,63	4
Předchozí zkušenosti pracovníků s dalším vzděláváním	2	2	4	5	6	3,58	4

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. 3: Míra vlivu – Oblast infrastruktura a institucionální podpora, celkový počet panelistů n = 19

Infrastruktura a institucionální podpora	Stupnice vlivu - x_i 1 nejmenší vliv,..., největší vliv 5					Průměr	Medián
	1	2	3	4	5		
	Počet hlasů od panelistů - absolutní četnost n_i						
Bezproblémový přístup k počítači a k internetu na pracovišti	0	0	1	6	12	4,58	5
Možnost vzdělávat se v pracovní době	0	0	2	9	8	4,32	4
Kvalitní počítačové vybavení, včetně připojení k internetu	0	0	4	7	8	4,21	4
Zřízení počítačové učebny s PC a přístupem na internet	1	8	6	2	2	2,79	3

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. 4: Míra vlivu - Pedagogická oblast, celkový počet panelistů n = 19

Pedagogická oblast	Stupnice vlivu - x_i 1 nejmenší vliv,..., největší vliv 5					Průměr	Medián
	1	2	3	4	5		
	Počet hlasů od panelistů - absolutní četnost n_i						
Kvalita zpracování e-learningového kurzu z hlediska vzdělávání dospělých	0	0	2	4	13	4,58	5
Účelnost a využitelnost e-learningového kurzu z hlediska uživatele	0	0	2	8	9	4,37	4
Moduly přizpůsobené tak, aby účastník mohl studovat podle svých časových možností	0	0	2	9	8	4,32	4
Využití praktických příkladů se zaměřením na MSP	0	0	4	6	9	4,26	4
Kurz umožňuje účastníkovi studium vlastním tempem	0	1	2	10	6	4,11	4
Účastník má možnost sebekontroly zpětnou vazbou	0	0	6	5	8	4,10	4
Krátké prakticky orientované moduly	0	1	5	4	9	4,00	4
Modulové členění umožňující možnost výběru studia potřebné oblasti	0	0	8	4	7	3,95	4
Multimediálnost – obrázky, prezentace, zvukové záznamy aj.	1	0	4	8	6	3,95	4
Aktivní komunikace mezi tutorem a účastníky kurzu	1	0	9	4	5	3,63	3
Podpora různých učebních stylů účastníků	0	0	9	9	1	3,58	4
Přístup k doplňujícím materiálům včetně odkazů na internetu	0	5	3	6	5	3,58	4

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. 5: Míra vlivu – Oblast Ostatní, celkový počet panelistů n = 19

Ostatní	Stupnice vlivu - x_i 1 nejmenší vliv, ..., největší vliv 5					Průměr	Medián
	1	2	3	4	5		
	Počet hlasů od panelistů - absolutní četnost n_i						
Široká nabídka e-kurzů na míru dle aktuálních potřeb a požadavků podniku	0	1	4	8	6	4,0	4
Provázání e-learningu s prezenčním tréninkem	0	2	6	7	4	3,68	4
Udělení certifikátů, osvědčení o absolvování e-learningového kurzu	2	0	6	5	6	3,68	4
Dostatek informací o možnostech využití e-learningu v malých a středních podnicích	1	2	6	6	4	3,58	4

Zdroj: vlastní zpracování

překročily tuto hodnotu čtyři faktory, v oblasti Pracovníci jeden faktor, v oblasti Infrastruktura a institucionální podpora tři faktory, v oblasti Pedagogické sedm faktorů a v oblasti Ostatní jeden faktor.

V souvislosti s vymezením klíčových faktorů je ovšem potřebné vzít v úvahu skutečnost, že mezi faktory s hodnocením čtyři a vyšším a faktory s hodnocením nižším než čtyři jsou minimální rozdíly. Tato skutečnost byla i s ohledem na řešení výzkumné otázky zohledněna v přípravě a realizaci třetího závěrečného kola šetření Delphi.

2) Faktory negativně ovlivňující efektivnost e-learningu ve vzdělávání pracovníků v malých a středních podnicích (Tab. 6 – 10)

Faktor Nezáměr firmy o rozvoj a vzdělávání pracovníků je vnímán panelisty jako faktor s největší mírou vlivu ve skupině negativních faktorů. Porovnáme-li tento faktor s faktorem Záměr firmy o rozvoj a vzdělávání pracovníků ze skupiny pozitivních faktorů, zjistíme, že oba faktory dosáhly hodnocení vyšší než 4. Panelisty jsou tedy v obou skupinách považovány za klíčové. Stejně platí u dvojice faktorů Negativní postoj majitele

Tab. 6: Míra vlivu – Oblast Management, celkový počet panelistů n = 19

Management	Stupnice vlivu - x_i 1 nejmenší vliv, ..., největší vliv 5					Průměr	Medián
	1	2	3	4	5		
	Počet hlasů od panelistů - absolutní četnost n_i						
Nezáměr firmy o rozvoj a vzdělávání pracovníků	0	0	1	5	13	4,63	5
Neochota pracovníků zodpovědných za vzdělávání zabývat se implementací e-learningu	0	0	3	6	10	4,37	5
Negativní postoj majitele a managementu k e-learningu	0	1	2	6	10	4,32	5

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. 7: Míra vlivu – Oblast Pracovníci, celkový počet panelistů $n = 19$

Pracovníci	Stupnice vlivu - x_i 1 nejmenší vliv,..., největší vliv 5					Průměr	Medián
	1	2	3	4	5		
	Počet hlasů od panelistů - absolutní četnost n_i						
Nedostatečná motivace pracovníků k dalšímu vzdělávání	0	0	3	6	10	4,37	5
Neochota některých pracovníků se vzdělávat	0	1	4	6	8	4,11	4
Nedostatečné IT dovednosti	0	2	5	7	5	3,79	4
Špatné studijní návyky účastníků	0	1	9	6	3	3,58	4

Zdroj: vlastní zpracování

a managementu k e-learningu a Pozitivní postoj majitele a managementu k e-learningu.

Faktor Nedostatečná motivace pracovníků je stejně jako u skupiny faktorů s pozitivním vlivem vnímán jako faktor s největší mírou vlivu.

Faktor Nedostupnost PC na pracovišti označili panelisté jako faktor s největší mírou vlivu. Velkou míru vlivu přisoudili i následujícím dvěma faktorům, které mají stejné hodnocení. Pro segment malých a středních podniků je jistě významné, ale určitě ne překvapivě zjištění, že panelisté vnímají také faktor Vysoké náklady v etapě zavedení e-learningu ve firmě jako faktor s velkou mírou negativního vlivu.

Z výsledků vyplývá, že podobně jako u skupiny pozitivních faktorů i v této skupině největší míru vlivu přisoudili panelisté faktorům souvisejícím s kvalitou a účelností e-learningového kurzu tzn.

faktorům Nízká kvalita zpracování e-learningového kurzu z hlediska vzdělávání dospělých a Kurzy nesplňují účel z hlediska uživatele. Tyto faktory tedy patří také mezi klíčové.

Komentář k prezentovaným výsledkům druhého kola Delphi šetření

I v této skupině byly u všech faktorů dosažené hodnoty vyšší než 3. Je tedy možné konstatovat, že všechny uvedené faktory jsou panelisty považovány z hlediska jejich míry negativního vlivu na efektivnost e-learningu za velmi důležité.

V každé oblasti se stejně jako u předchozí skupiny faktorů, vyskytly faktory s hodnotami vyššími než čtyři, tyto faktory lze již označit jako klíčové. V oblasti Management překročily tuto hodnotu všechny tři faktory, v oblasti Pracovníci dva

Tab. 8: Míra vlivu – Oblast Infrastruktura a institucionální podpora, celkový počet panelistů $n = 19$

Infrastruktura a institucionální podpora	Stupnice vlivu - x_i 1 nejmenší vliv,..., největší vliv 5					Průměr	Medián
	1	2	3	4	5		
	Počet hlasů od panelistů - absolutní četnost n_i						
Nedostupnost PC na pracovišti	0	0	5	4	10	4,26	5
Není vyčleněn potřebný čas ke studiu (z pracovní doby)	0	0	8	5	6	3,89	4
Pomalé připojení na internet, zastaralé PC	0	1	1	9	6	3,89	4
Vysoké náklady v etapě zavedení e-learningu ve firmě	0	0	6	10	3	3,84	4

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. 9: Míra vlivu – Pedagogická oblast, celkový počet panelistů n = 19

Pedagogická oblast	Stupnice vlivu - x_i 1 nejmenší vliv,..., největší vliv 5					Průměr	Medián
	1	2	3	4	5		
	Počet hlasů od panelistů - absolutní četnost n_i						
Nízká kvalita zpracování e-learningového kurzu z hlediska vzdělávání dospělých	0	0	1	10	8	4,37	4
E- kurzy nesplňují účel z hlediska uživatele	1	0	1	7	10	4,32	5
Nevhodně zvolené téma pro e-learning	0	0	5	4	10	4,26	5
Existující kurzy jsou obecné a nejsou určeny pro malé a střední podniky	0	0	5	9	5	4,00	4
Účastník nemá možnost sebekontroly zpětnou vazbou	1	0	4	9	5	3,89	4
Obsahová náročnost kurzu (složitost, obtížnost studijního textu)	0	1	7	5	6	3,84	4
Nedostupnost tutora, když ho účastník potřebuje	0	2	10	4	3	3,42	3
Nedostatek komunikace s tutorem a ostatními účastníky kurzu	1	2	7	6	3	3,42	3

Zdroj: vlastní zpracování

faktory, v oblasti Infrastruktura a institucionální podpora jeden faktor, v oblasti Pedagogické čtyři faktory a v oblasti Ostatní jeden faktor.

V souvislosti s vymezením klíčových faktorů je potřebné i u této skupiny faktorů vzít v úvahu minimální rozdíly mezi faktory s hodnocením čtyři a vyšším a faktory s hodnocením nižším než čtyři. Tato skutečnost byla stejně jako u předchozí sku-

piny faktorů zohledněna ve třetím závěrečném kole šetření Delphi.

1.2.4 Průběh a vyhodnocení 3. kola šetření

Poslední třetí kolo šetření Delphi bylo realizováno v měsíci červen. Účelem třetího kola bylo

Tab. 10: Míra vlivu – Oblast Ostatní, celkový počet panelistů n = 19

Ostatní	Stupnice vlivu - x_i 1 nejmenší vliv,..., největší vliv 5					Průměr	Medián
	1	2	3	4	5		
	Počet hlasů od panelistů - absolutní četnost n_i						
Nízká někdy i žádná informovanost o e-learningu či podobných řešení	0	0	5	4	10	4,26	5
Roztříštěnost nabídky e-learningových kurzů	0	0	8	9	2	3,68	4

Zdroj: vlastní zpracování

posoudit pořadí faktorů z hlediska jejich míry vlivu na efektivnost e-learningu. Jako výzkumný nástroj jsme použili dotazník, kde byly faktory samostatně pro jednotlivé oblasti sestupně seřazeny od největšího vlivu po nejmenší vliv. Pořadí korespondovalo s výsledky dosaženými v druhém kole. Pro jednotlivé faktory byly spočítány součty pořadí a pro každou oblast faktorů také Kendallův koeficient shody [13] podle vzorce (2), který nám umožnil posoudit míru těsnosti vztahu mezi hodnocením vlivu jednotlivých faktorů u expertů.

$$W = \frac{\sum X^2 \cdot \frac{(\sum X)^2}{n}}{\frac{1}{12} k^2 \cdot (n^3 - n)} \quad (2)$$

Dotazník byl zaslán 19 panelistům, zpět bylo získáno 18 dotazníků. Na základě vyhodnocení 3. kola bylo stanoveno konečné pořadí faktorů

v jednotlivých oblastech (zvlášť pro skupinu faktorů s pozitivním vlivem a zvlášť pro skupinu s negativním vlivem). Výsledky 3. kola jsou prezentovány v následujících tabulkách.

1) Faktory pozitivně ovlivňující efektivnost e-learningu ve vzdělávání pracovníků v malých a středních podnicích (viz Tab. 11 – 15)

Souhrnný komentář k výsledkům

U skupiny faktorů pozitivně ovlivňujících efektivnost e-learningu došlo ke změnám v pořadí faktorů ve dvou oblastech - v oblasti Management a v Pedagogické oblasti. Pořadí faktorů v ostatních třech oblastech (Pracovníci, Infrastruktura a institucionální podpora a Ostatní) zůstalo beze změny. V oblasti Management došlo ke změnám v pořadí u tří faktorů. Faktor Zájem firmy o rozvoj a vzdělávání pracovníků se posunul ze 4. místa

Tab. 11: Pořadí faktorů OBLAST – MANAGEMENT

FAKTOR	Součet pořadí	Konečné pořadí
Pozitivní motivace pracovníků ze strany vedení podniku	29	1
Předchozí zkušenosti majitele a managementu s e-learningem	62	4
Pozitivní postoj majitele a managementu k e-learningu	56	3
Zájem firmy o rozvoj a vzdělávání pracovníků	48	2
Pozitivní motivace pracovníků zodpovědných za vzdělávání k e-learningu	92	5
Začlenění e-learningu do systému vzdělávání v organizaci	104	6
Vhodná propagace této formy vzdělávání uvnitř podniku	125	7
Výkonová, nátlaková motivace ze strany vedení podniku	132	8
Kendallův koeficient shody W – 0,73		

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. 12: Pořadí faktorů OBLAST – PRACOVNÍCI

FAKTOR	Součet pořadí	Konečné pořadí
Vlastní motivace pracovníků k dalšímu vzdělávání	22	1
Předchozí zkušenosti pracovníků s e-learningem	41	2
Potřebné IT dovednosti	51	3
Předchozí zkušenosti pracovníků s dalším vzděláváním	66	4
Kendallův koeficient shody W – 0,65		

Zdroj: vlastní zpracování

INFORMAČNÍ MANAGEMENT**Tab. 13: Pořadí faktorů OBLAST – INFRASTRUKTURA a INSTITUCIONÁLNÍ PODPORA**

FAKTOR	Součet pořadí	Konečné pořadí
Bezproblémový přístup k počítači a internetu na pracovišti	18	1
Možnost vzdělávat se v pracovní době	37	2
Kvalitní počítačové vybavení, včetně připojení k internetu	52	3
<i>Kendallův koeficient shody W – 0, 95</i>		

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. 14: Pořadí faktorů PEDAGOGICKÁ OBLAST

FAKTOR	Součet pořadí	Konečné pořadí
Kvalita zpracování e-learningového kurzu z hlediska vzdělávání dospělých	30	1
Účelnost a využitelnost e-learningového kurzu z hlediska uživatele	43	2
Moduly přizpůsobené tak, aby účastník mohl studovat podle svých časových možností	65	3
Využití praktických příkladů se zaměřením na malé a střední podniky	75	4
Kurz umožňuje účastníkovi studium vlastním tempem	106	6
Účastník má možnost sebekontroly zpětnou vazbou	111	7
Krátké prakticky orientované moduly	94	5
Modulové členění umožňující možnost výběru studia potřebné oblasti	141	8
Multimediálnost – obrázky, prezentace, zvukové záznamy aj	149	9
Aktivní komunikace mezi tutorem a účastníky kurzu	171	10
Podpora různých učebních stylů účastníků	196	11
Přístup k doplňujícím materiálům včetně odkazů na internetu	211	12
<i>Kendallův koeficient shody W – 0, 81</i>		

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. 15: Pořadí faktorů OBLAST- OSTATNÍ

FAKTOR	Součet pořadí	Konečné pořadí
Široká nabídka e-kurzů na míru dle aktuálních potřeb a požadavků podniku	20	1
Udělení certifikátů, osvědčení o absolvování e-learningového kurzu	40	2
Provázání e-learningu s prezenčním tréninkem	55	3
Dostatek informací o možnostech využití e-learningu v malých a středních podnicích	65	4
<i>Kendallův koeficient shody W – 0, 72</i>		

Zdroj: vlastní zpracování

na 2. místo, faktor Předchozí zkušenosti majitele a managementu s e-learningem z 2. místa na 4. místo, před tento faktor se posunul ještě faktor Pozitivní postoj majitele a managementu k e-learningu. Odborníci tedy považují faktory Zájem firmy o rozvoj a vzdělávání pracovníků a Pozitivní postoj majitele a managementu k e-learningu za důležitější než Předchozí zkušenosti majitele a managementu s e-learningem.

V Pedagogické oblasti došlo ke změně pořadí u faktoru Krátké prakticky orientované moduly, který se posunul ze 7. místa na 5. místo před faktory Kurz umožňuje účastníkovi studium vlastním tempem a Účastník má možnost sebekontroly zpětnou vazbou. Znamená to, že těmto dvěma faktorům přisuzují odborníci menší důležitost ve srovnání s faktorem Krátké prakticky orientované moduly.

Pořadí ostatních faktorů zůstalo beze změny. Výrazně jsou označeny faktory, které jsou hodnoceny odborníky jako klíčové.

Hodnoty Kendallova koeficientu shody ukazují na značnou shodu panelistů v hodnocení pořadí jednotlivých faktorů z hlediska jejich vlivu

na efektivnost e-learningu. Největší shoda byla dosažena v oblasti Infrastruktura a institucionální podpora, následovaly Pedagogická oblast a oblast Management. Naopak nejmenší shody bylo dosaženo v oblasti Pracovníci.

2) Faktory negativně ovlivňující efektivnost e-learningu ve vzdělávání pracovníků v malých a středních podnicích (viz Tab. 16 – 20)

Souhrnný komentář k výsledkům třetího kola Delphi šetření

Na rozdíl od skupiny faktorů, které pozitivně ovlivňují efektivnost e-learningu, nedošlo u této skupiny faktorů ve srovnání s druhým kolem v žádné oblasti ke změnám v pořadí faktorů. Výrazně jsou označeny faktory, které jsou hodnoceny odborníky jako klíčové.

Hodnoty Kendallova koeficientu shody ukazují i u této skupiny na značnou shodu panelistů v hodnocení jednotlivých faktorů z hlediska jejich vlivu na efektivnost e-learningu. Největší shoda byla dosažena v oblasti Ostatní, následo-

Tab. 16: Pořadí faktorů OBLAST – MANAGEMENT

FAKTOR	Součet pořadí	Konečné pořadí
Nezájem firmy o rozvoj a vzdělávání pracovníků	22	1
Neochota pracovníků zodpovědných za vzdělávání zabývat se implementací e-learningu	38	2
Negativní postoj majitele a managementu k e-learningu	48	3
<i>Kendallův koeficient shody W – 0, 53</i>		

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. 17: Pořadí faktorů OBLAST – PRACOVNÍCI

FAKTOR	Součet pořadí	Konečné pořadí
Nedostatečná motivace pracovníků k dalšímu vzdělávání	22	1
Neochota některých pracovníků se vzdělávat	36	2
Nedostatečné IT dovednosti	54	3
Špatné studijní návyky účastníků	68	4
<i>Kendallův koeficient shody W – 0, 65</i>		

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. 18 Pořadí faktorů OBLAST - INFRASTRUKTURA a INSTITUCIONÁLNÍ PODPORA

FAKTOR	Součet pořadí	Konečné pořadí
Nedostupnost PC na pracovišti	24	1
Není vyčleněn potřebný čas ke studii (z pracovní doby)	40	2
Pomalé připojení na internet, zastaralé PC	54	3
Vysoké náklady v etapě zavedení e-learningu ve firmě	62	4
Kendallův koeficient shody $W = 0,52$		

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. 19: Pořadí faktorů PEDAGOGICKÁ OBLAST

FAKTOR	Součet pořadí	Konečné pořadí
Nízká kvalita zpracování e-learningového kurzu z hlediska vzdělávání dospělých	27	1
Kurzy nespĺňují účel z hlediska uživatele	37	2
Nevhodně zvolené téma pro e-learning	58	3
Existující kurzy jsou obecné a nejsou určeny pro malé a střední podniky	74	4
Účastník nemá možnost sebekontroly zpětnou vazbou	88	5
Obsahová náročnost kurzu (složitost, obtížnost studijního textu)	102	6
Nedostupnost tutora, když ho účastník potřebuje	121	7
Nedostatek komunikace s tutorem a ostatními účastníky kurzu	141	8
Kendallův koeficient shody $W = 0,82$		

Zdroj: vlastní zpracování

Tab. 20: Pořadí faktorů OBLAST - OSTATNÍ

FAKTOR	Součet pořadí	Konečné Pořadí
Nízká a někdy i žádná informovanost o e-learningu či podobných řešeních	18	1
Roztříštěnost nabídky e-learningových kurzů	36	2
Kendallův koeficient shody $W = 1$		

Zdroj: vlastní zpracování

vala Pedagogická oblast. Nejmenší shody bylo dosaženo v oblasti Infrastruktura.

Závěry a doporučení

Z výzkumného Delphi šetření, které řešilo výzkumnou otázku Jaké jsou klíčové faktory pozitivně či negativně ovlivňující efektivnost e-learningu ve vzdělávání pracovníků v malých a středních podnicích?, vyplynuly následující závěry:

Odborníci identifikovali celkem 32 faktorů pozitivně ovlivňujících efektivnost e-learningu ve vzdělávání pracovníků v MSP a 21 faktorů s negativním vlivem na efektivnost e-learningu ve vzdělávání pracovníků v MSP. Celkově bylo experty identifikováno více faktorů s pozitivním vlivem ve srovnání s faktory s negativním vlivem. Odborníci tedy vnímají efektivnost e-learningu zejména ve vztahu k pozitivním faktorům, méně k faktorům negativním.

U obou skupin faktorů bylo nejvíce faktorů identifikováno v oblasti Pedagogické, následovaly faktory z oblasti Managementu. Odborníci vnímají efektivnost e-learningu zejména v souvislosti s těmito dvěma oblastmi.

V obou skupinách faktorů se vyskytly faktory s hodnocením vyšším než čtyři, tyto faktory lze již považovat za klíčové. Nejvíce klíčových faktorů bylo v obou skupinách identifikováno v oblasti Pedagogické (7 ve skupině pozitivních faktorů, 4 ve skupině negativních faktorů), následovala v obou skupinách oblast Management (4 ve skupině pozitivních faktorů, 3 skupina negativních faktorů).

Realizované výzkumné Delphi šetření prokázalo, že odborníci (panelisté) jednoznačně vnímají jako klíčové následující faktory z Pedagogické oblasti a z oblasti Managementu:

- Kvalita zpracování e-learningového kurzu z hlediska vzdělávání dospělých.
- Účelnost a využitelnost e-learningového kurzu z hlediska uživatele.
- Moduly přizpůsobené tak, aby účastník mohl studovat podle svých časových možností.
- Využití praktických příkladů se zaměřením na MSP.
- Kurz umožňuje účastníkovi studium vlastním tempem.
- Účastník má možnost sebekontroly zpětnou vazbou.
- Krátké prakticky orientované moduly.
- Pozitivní motivace pracovníků ze strany vedení podniku.

- Zájem firmy o rozvoj a vzdělávání zaměstnanců.
- Pozitivní postoj majitele a managementu k e-learningu.
- Předchozí zkušenosti majitele a managementu s e-learningem.

V dalších oblastech jsou jako klíčové vnímány následující faktory:

- Vlastní motivace pracovníků k dalšímu vzdělávání.
- Bezproblémový přístup k počítači a internetu na pracovišti.
- Možnost vzdělávat se v pracovní době.
- Kvalitní počítačové vybavení, včetně připojení k internetu.
- Široká nabídka e-kurzů na míru dle aktuálních potřeb a požadavků podniku.

Vymezení negativních faktorů nás naopak upozorňuje na možná ohrožení a problémy implementace e-learningu do podnikového vzdělávání v malých a středních podnicích. Panelisté opět nejvíce faktorů vymezili pro Pedagogickou oblast a pro oblast Managementu. Jako klíčové byly identifikovány následující faktory:

- Nízká kvalita zpracování e-learningového kurzu z hlediska vzdělávání dospělých.
- Kurzy nesplňují účel z hlediska uživatele.
- Nevhodně zvolené téma pro e-learning.
- Existující kurzy jsou obecné a nejsou určeny pro malé a střední podniky.
- Nezájem firmy o rozvoj a vzdělávání pracovníků.
- Neochota pracovníků zodpovědných za vzdělávání zabývat se implementací e-learningu.
- Negativní postoj majitele a managementu k e-learningu.

V dalších oblastech jsou jako klíčové vnímány následující faktory:

- Nedostatečná motivace pracovníků k dalšímu vzdělávání.
- Neochota některých pracovníků se vzdělávat.
- Nedostupnost PC na pracovišti.
- Nízká a někdy i žádná informovanost o e-learningu či podobných řešení.

Z výsledků realizovaného šetření jednoznačně vyplývá požadavek věnovat při tvorbě a implementaci e-learningu do podnikového vzdělávání specificky v malých a středních podnicích primární pozornost androdidaktickým aspektům tohoto procesu. Pozornost je potřebné věnovat

také faktorům jako jsou přístup a podpora managementu ke vzdělávání a rozvoji pracovníků i k e-learningu, vytvoření potřebného technologického a organizačního zázemí, které rovněž výrazně determinují efektivnost a úspěšnost e-learningu v podnikovém vzdělávání.

Aplikace e-learningu představuje dnes jeden ze zásadních koncepčních problémů podnikového vzdělávání. Sám tento proces se musí nutně vázat na propojení vzdělávání se strategií a cíli podniku. S tím souvisí projektová příprava vzdělávacích akcí zahrnujích vytyčení cílů, vzdělávacích obsahů, forem, metod, specifikace výukových technologií a logistické zajištění výukového procesu. Skutečností zůstává, že vzdělávací aktivity v podniku jsou stále více založeny na práci s reálnými problémy, resp. na vysoce realistických simulacích. Formy a metody vzdělávání stále více směřují spíše k přenosu zkušeností, k řešení fungování podniku jako systému a poradenství. Tyto přístupy otevírají možnosti pro uplatnění e-learningu. E-learning se stává v podnikovém vzdělávání do jisté míry iniciátorem změny, inovací a prostředkem k jeho dalšímu rozvoji.

Integrace e-learningu do podnikového vzdělávání spočívá do značné míry v kombinaci výukové a výcvikové činnosti s využitím moderních informačních a komunikačních technologií. Tato stať měla za cíl identifikovat klíčové faktory, které by měli personální manažeři a vzdělavatelé brát v úvahu, při řešení tohoto důležitého problému.

Literatura

- [1] ANTLOVÁ, K. Strategické příležitosti ICT pro malé a střední podniky. *E+M Ekonomie a Management*, 2007, roč. X, č. 1, s. 47 – 53. ISSN 1212-3609.
- [2] ARMSTRONG, M. *Řízení lidských zdrojů*. Praha: Grada Publishing, 2002. ISBN 80-47-0469-2.
- [3] ATTWELL, G. et al., kol. *E-Learning in Europe – Results and Recommendations* [online]. Bonn/Berlin: Agentur BIBI, 2003. ISBN 3-8855-744-4 [cit. 2008-01-15]. Dostupné z: <http://www.leonardodavinci.fi/thematic/study_the-me5.pdf>.
- [4] BEER, D., BUSSE, T., HAMBURG, I., MILL, U. PAUL, H. *E-learning in European SMEs*. Munster: Waxmann Publishing Co., 2006. ISBN-10 3-8309-163-0.
- [5] BERSIN, J. *Enterprise Learning 2006 – Trends, Focus Areas, and Predictions*

for 2006 [online]. Bersin a Associates, 2006, [cit. 2008-01-15] Dostupné z: <http://www.learninglight.eu/Register1/2006_predictions_1.4UKst%20Bersin%20and%20Learning%20Light.pdf>.

[6] CARLINER, S., SHANK P. *The e-Learning Handbook*. San Francisco: Pfeiffer, 2008. ISBN 978-0-7879-7831-0.

[7] DE VRIES, J. *Rapid E-Learning: Ground-breaking New Research* [online]. LTi Nesline, 2004. [cit. 2005-06-30] Dostupné z: <<http://www.ltimagazine.com/ltimagazine/article/articleDetail.jsp?id=102399>>.

[8] EGER, L. *Technologie vzdělávání dospělých*. Plzeň: ZČU v Plzni, 2005. ISBN 80-7043-398-1.

[9] GAVORA, P. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido, 2002. ISBN 80-85931-79-6.

[10] GORDON, T. J. *The Delphi Metod (1994) Futures Research Methodology* [online]. AC/UNU Millennium Project [cit. 2009-01-10]. Dostupné z: <[http://www.gerenciamento.ufba.br/Downloads/delphi%20\(1\).pdf](http://www.gerenciamento.ufba.br/Downloads/delphi%20(1).pdf)>.

[11] HAMBURG, I. *eLearning - a change for small and medium sized enterprises* [online]. [cit. 2007-11-21]. Dostupné z: <<http://eeced.campussource.de/archive/2/236/>>.

[12] HRONÍK, F. *Rozvoj a vzdělávání pracovníků*. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1457-8.

[13] CHRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu*. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1369-4.

[14] KHAN, B. H. *Flexible Learning in an Information Society*. London: Information Science Publishing, 2007. ISBN 1-59904326-2.

[15] LINSTONE, H. A., TUROFF, M. *The Delphi method – Techniques and Applications* [online]. Addison – Wesley Publishing Company, Reading, Massachusetts, 2002. [cit. 2009-01-10]. Dostupné z: <<http://www.is.njit.edu/pubs/delphibook/>>.

[16] MUŽÍK, J. *Didaktika profesního vzdělávání dospělých*. Plzeň: Fraus, 2005. ISBN 80-7238-220-9.

[17] NOVÁK, J a kol. *Současné procesy ovlivňující sociálně prostorovou diferenciaci České republiky* [online]. *Urbanismus a územní rozvoj*, roč. X, č. 5/2007. [cit. 2007-12-15]. Dostupné z: <http://www.natur.cuni.cz/ksgrsek/urrlab/user/documents/default//diferenciaci/clanek_UUR.pdf>.

[18] PALÁN, Z. *Lidské zdroje – Výkladový slovník*. Praha: Academia, 2002. ISBN 80-200-0950-7.

[19] POTŮČEK, M. *Manuál prognostických metod*. Praha: SLON. 2006. ISBN 80-86429-55-5.

[20] SIMPEL – *Improving e-Learning practices in SME* [online]. [cit 2008-06-15]. Dostupné z: <<http://simpel-net.eu/index.htm>>.

[21] ŠVEC, Š. a kol. *Metodológia vied o výchove*. Bratislava:IRIS, 1998. ISBN 80-88778-73-5.

[22] ZOUNEK, J. E-learning a vzdělávání. Několik pohledů na problematiku e-learningu. *Pedagogika*. 2006, č.4, s. 335-347. ISSN 0031-3815.

PaedDr. Dana Egerová

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta ekonomická

Katedra managementu, inovací a projektů

egerova@kip.zcu.cz

doc. PhDr. Jaroslav Mužík, DrSc.

Univerzita Karlova v Praze

Filozofická Fakulta

Katedra andragogiky a personálního řízení

a-muzik@seznam.cz

Doručeno redakci: 8. 1. 2010

Recenzováno: 26. 2. 2010; 28. 2. 2010

Schváleno k publikování: 12. 4. 2010

ABSTRACT

APPLICATION OF THE DELPHI METHOD TO IDENTIFY FACTORS INFLUENCING EFFECTIVENESS OF E-LEARNING IMPLEMENTATION FOR EMPLOYEE TRAINING IN SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES**Dana Egerová, Jaroslav Mužík**

The paper is focused on human resource development in small and medium-sized enterprises (SMEs) and on effective using of e-learning for employee training. The Delphi method has been used to identify factors influencing effectiveness of e-learning implementation for employee training in small and medium-sized enterprises. The Delphi study was realised as a part of doctoral dissertation at Faculty of Arts, Charles University in Prague.

The three round Delphi study was conducted during the year 2009 over a period of six months. Delphi panel members (experts) were chosen on the basis of their expertise in the areas of both e-learning and corporate training.

In the first round of the study panel members identified factors with positive and negative influence on e-learning effectiveness. In the next step the factors were according to modified Khans model (2007) divided into following groups of factors: Management, Staff, Infrastructure and institutions support, Pedagogy, Others – none included. Based on the panel members' responses of the first round a closed-ended online questionnaire was developed for use in the second round. In the second round the panel members assessed degree of influence of each identified factor. In the third and final round of the Delphi study the panel members only re-evaluated the factors that were recognized as a key and influential in the second round.

The experts identified altogether 32 factors with positive influence on effectiveness of e-learning in SMEs and 21 factors with negative influence. The experts perceive effectiveness of e-learning in SMEs more in relation to the positive factors and less to the negative factors. For both groups of factors (positive and negative) were most factors identified in the area of Pedagogy, followed by factors from the Management. The experts perceive effectiveness of e-learning in relation to these two areas.

The results of this study show the key role of aspects of andragogy in effective e-learning implementation process for SMEs. The study also demonstrates the importance such factors as: management support employee training and development, management support e-learning solutions of some corporate training, there is technological and organizational background for e-learning that also determine the effectiveness and success of e-learning in employee training.

Key Words: employee training, small and medium-sized enterprises, effectiveness of e-learning, Delphi method.

JEL Classification: M12, M53.