

MICHAŁ WOŹNIAK, MICHAŁ KOZIOŁ\*

## Kryteria i metody oceny efektywności szkoleń e-learningowych

---

Słowa kluczowe: e-learning, efektywność szkoleń, modele finansowe, modele behawioralne, kapitał intelektualny

---

**Streszczenie:** W artykule przedstawiono istotę szkoleń pracowniczych: tradycyjnych i e-learningowych oraz ukazano ich znaczenie w rozwoju organizacji i jej pracowników. Przyjęto założenie, że organizacja nie powinna planować szkoleń, w tym również e-learningu, bez pogłębionej analizy potrzeb i spodziewanych korzyści, które w ostatecznym rachunku powinny prowadzić do poprawy wyników firmy. Podano definicję oceny skuteczności i efektywności szkolenia, a także scharakteryzowano finansowe i behawioralne modele badania efektywności szkoleń pracowników i pomiaru kapitału intelektualnego. Wśród tradycyjnych metod oceny skuteczności szkolenia opisano model Kirkpatricka, model Hamblina, metodę Phillipsa, technikę C-I-P-O oraz tzw. Monitor Aktywów Niematerialnych Sveiby'ego, który po odpowiedniej modyfikacji, tj. dodaniu kilku wskaźników zaproponowanych przez autorów artykułu, może być wykorzystany do oceny efektywności e-learningu analizowanej w kontekście wielokryterialnej oceny wyników firmy. Wymienione narzędzia badawcze uzupełniono o prezentację współczesnych rozwiązań, a w szczególności zaprezentowano model finansowy pomiaru kapitału ludzkiego Dobii oraz behawioralny model oceny wykorzystania e-learningu w firmie autorstwa Choya. Uznano, że metody te mogą stanowić samodzielny system oceny e-learningu korporacyjnego, jak również mogą w istotny sposób uzupełniać system miar obiektywnej natury zawarty przykładowo we wspomnianym Monitorze Aktywów Niematerialnych czy metodzie *Balanced Scorecard*, zwanej przez polskich autorów Strategiczną Kartą Wyników.

### 1. Wprowadzenie

Zasadniczą determinantą kształtowania i rozwoju kompetencji pracowników i realizacji celów organizacji są szkolenia. Ujmując to zagadnienie nieco lapidarnie,

---

\* dr hab. Michał Woźniak – profesor nadzwyczajny, Samodzielny Zakład Informatyki i Metod Ilościowych, Wydział Zarządzania i Turystyki, Małopolska Wyższa Szkoła Ekonomiczna w Tarnowie, 33-100 Tarnów, ul. Szeroka 9, tel. +48 14 65 65 529, e-mail: [michal.wozniak@mwse.edu.pl](mailto:michal.wozniak@mwse.edu.pl); mgr Michał Kozioł – wykładowca, Katedra Informatyki, Wydział Zarządzania, Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, 31-510 Kraków, ul. Rakowicka 27, tel. +48 12 293 57 75, e-mail: [koziolm@uek.krakow.pl](mailto:koziolm@uek.krakow.pl).

przez szkolenia rozumie się formę oraz sposób pogłębiania i rozszerzania kwalifikacji oraz specjalizacji w systemie szkolnym i pozaszkolnym. Zagadnienie to określa się również jako „wiele różnorodnych działań i form doskonalenia umiejętności, podnoszenia wiedzy i kwalifikacji w różnych obszarach” (1, s. 13).

Cele szkoleniowe wynikają zatem zarówno z przyjętej strategii rozwoju przedsiębiorstwa, jak i ze stwierdzonej luki pożądanych i istniejących profili kompetencyjnych poszczególnych pracowników i zespołów.

Jeszcze szerzej proces szkolenia i rozwoju zawodowego pojmowany jest w organizacji uczącej się, której nieodłącznym atrybutem jest zarządzanie wiedzą.

W kontekście organizacji uczącej się i zarządzania wiedzą przez szkolenie i rozwój pracowników rozumie się stworzenie warunków i wywołanie procesu uczenia się, w trakcie którego następuje uzupełnienie wiedzy oraz doskonalenie umiejętności i kompetencji niezbędnych do prawidłowego wykonywania zadań na obecnym i przyszłym stanowisku pracy, jak również wywołanie procesu doskonalenia organizacji. Ostatnia kwestia, dotycząca rozwoju organizacji, jest słabo eksponowana przez specjalistów z zakresu zarządzania personelem, brakuje też opisu metod oceny efektywności organizacyjnego uczenia się.

Szkolenie, które jest także rozumiane jako zestaw reguł odnoszących się do projektowania i wdrażania procesów uczenia się, musi uwzględniać rozmaite konteksty, niejednorodne grupy uczestników oraz różne umiejętności, gdyż uczestnicy szkoleń zazwyczaj różnią się pod względem wieku, doświadczenia zawodowego, brakujących umiejętności, wykształcenia czy zdolności (2, s. 116). Szkolenie stanowi znaczącą część całego procesu uczenia się, nie istnieje więc kwestia wyboru pomiędzy szkoleniem a uczeniem się (3, s. 92).

Jak można zauważyć, spore znaczenie w definiowaniu szkolenia ma uwzględnienie perspektywy indywidualnej oraz organizacyjnej. Z punktu widzenia organizacji szkolenie przygotowuje personel do pełnienia aktualnych i przyszłych ról w przedsiębiorstwie, jak również podnosi efektywność pracy. Natomiast z punktu widzenia pracowników szkolenie poszerza ich horyzonty poznawcze, sprzyja samorealizacji, służy rozwijaniu posiadanych kwalifikacji oraz zdobywaniu nowych (4, s. 175). Wbrew opiniom, iż korzyści finansowe są główną determinantą uczestnictwa personelu w programach szkoleniowych, praktyka wskazuje, że to właśnie możliwości pogłębiania umiejętności oraz indywidualnych zainteresowań pracowników najsukceszniej skłaniają ich do aktywnego uczestnictwa w szkoleniach (5, s. 156).

W literaturze można znaleźć wiele innych opisów korzyści płynących ze szkolenia czy opisów klasyfikacji funkcji szkoleń. Niżej podano jedną z nich, w której wymieniono cztery funkcje (4, s. 177):

- a d a p t a c y j n ą, polegającą na dostosowaniu wiedzy i umiejętności pracowników do wymagań stanowisk pracy;
- m o d e r n i z a c y j n ą, dotyczącą potrzeby odnawiania kwalifikacji;
- i n n o w a c y j n ą, polegającą na tworzeniu warunków sprzyjających wprowadzaniu nowych rozwiązań;

- s p o ł e c z n ą, odnoszącą się do więzi między ludźmi, uczenia się współpracy, rozwijania umiejętności interpersonalnych, które usprawniają wewnętrzne i zewnętrzne kontakty oraz integrują pracowników wokół wspólnych celów.

Odkrycie Internetu, wynalazku na miarę epoki, spowodowało istotne zmiany w stosunkach społecznych i gospodarczych, również w nauczaniu i edukacji. Wśród licznych zastosowań Internetu na szczególną uwagę zasługuje e-learning. Według danych Sloan Consortium – międzynarodowej organizacji monitorującej rozwój edukacji internetowej – tempo wzrostu tego zjawiska wynosi około 20% rocznie i jak dotąd nie osiągnęło poziomu *plateau*.

W polskich przedsiębiorstwach zauważa się ostatnio pewien wzrost zainteresowania tą formą kształcenia. Największym zainteresowaniem cieszą się szkolenia obowiązkowe, które są zarazem najczęściej przeprowadzanymi w firmach szkoleniami tego typu. Obejmują one głównie tematykę z zakresu BHP i ochrony przeciwpożarowej, jak również zmiany w regulaminach i przepisach prawnych. Kwestie te przedstawiono szerzej w dalszej części artykułu.

Nie wszystko jednak, co wiąże się ze szkoleniami, jest korzystne dla obu stron, tj. organizacji i pracownika. Ostatnio coraz częściej podkreśla się, że inwestowanie w rozwój pracowników, podobnie jak inwestycje materialne, obarczone jest dużym ryzykiem. Wśród licznych niebezpieczeństw stąd płynących można wymienić: ryzyko odejścia z organizacji pracowników, których przeszkolono (zainwestowano w nich), ryzyko braku zwrotu nakładów w kapitał ludzki, czy ryzyko powstania luki w wiedzy i umiejętności pracowników<sup>1</sup>. Zarządzanie tym ryzykiem w firmie, jego niwelowanie może się odbywać przez zaprojektowanie systemu szkolenia, przyjęcie odpowiedniej polityki szkoleń oraz ocenę jego skuteczności i efektywności. Również szkolenia prowadzone metodą e-learningową nie są pozbawione wad. Jedną z nich jest brak bezpośredniego kontaktu z prowadzącym i innymi uczestnikami szkolenia. Ponadto dłuższy jest czas opracowywania materiałów szkoleniowych, a co za tym idzie – zwiększają się koszty przygotowania zajęć. Należy dodać tu koszty związane z zakupem sprzętu i oprogramowania, w tym platform e-learningowych. Problemem jest niezajomość obsługi programów szkoleniowych, a niekiedy obsługi komputera przez część osób mających wziąć udział w szkoleniu. Konsekwencją tego stanu rzeczy jest dodatkowe szkolenie w tym zakresie, które rodzi nowe koszty dla przedsiębiorstwa.

Pomiar i ocena skuteczności szkolenia są istotnym i specyficznym rodzajem informacji, która przyczynia się do zmniejszenia niepewności (ryzyka) i wspierania decyzji menedżerskich, zwłaszcza kadrowych. Znajomość metod i technik oceny efektywności szkoleń w ogóle, a szkoleń e-learningowych w szczególności, może dać odpowiedź na pytanie, jakie rozwiązania w tym zakresie (np. zawartości, metody, formy szkoleń) najpełniej realizują cele rozwojowe pracowników i organizacji,

<sup>1</sup> Zob. szerzej na ten temat (6, s. 70–73). Wspomniany autor wymienia m.in. ryzyko braku chęci pracowników do rozwoju, ryzyko nieodpowiedniej realizacji szkoleń, ryzyko zmywy między podmiotami szkolenia itp.

pozwoła na lepsze poznanie zjawiska e-learningu i korzyści, jakie ono przynosi. Zidentyfikowane kryteria i metody oceny (finansowe i behawioralne) efektywności szkoleń mogą zatem zainteresować zarówno teoretyków, jak i praktyków zarządzania, studentów oraz przyczynić się do rozwoju e-learningu korporacyjnego.

## 2. Istota i znaczenie e-learningu

Istnieje wiele definicji e-learningu, jednak większość z nich pojmuje e-learning jako metodę nauczania z wykorzystaniem komputerów, umożliwiającą stosowanie w procesie szkolenia różnych technik: tekstu, obrazu, wideo i dźwięku. Często podkreśla się, że e-learning to szkolenia, kursy lub jakiegokolwiek inne zajęcia o charakterze edukacyjnym prowadzone z wykorzystaniem technik komputerowych oraz Internetu (7, s. 121). Jako element wspólny każdej definicji przyjmuje się stwierdzenie, że na e-learning składają się wszelkie działania wspierające proces szkolenia, często za pomocą nowoczesnych technologii teleinformatycznych; krótko mówiąc, ujmując on trzy elementy: zawartość, technologię i usługę.

W świetle powyższych uwag uznano e-learning za tę formę edukacji, w której stosuje się interaktywne techniki komputerowe, wykorzystywane przez uczącego się w dogodnym dla niego miejscu oraz czasie. Mogą one uzupełniać tradycyjne formy szkolenia lub edukacji, jak również mogą stanowić podstawową formę szkolenia. Zatem e-learning jest metodą zdobywania wiedzy (techniką nauczania i sposobem uczenia się) z wykorzystaniem mediów elektronicznych. Najkrócej można go określić jako uczenie się przez Internet (*learning via internet*). E-learning tak pojmowany obejmuje niemal każdy rodzaj i sposób uczenia się przez Internet. Ta na pozór prosta, ale pojemna i interesująca definicja e-learningu dotyczy również uczenia się w oderwaniu od instytucji edukacyjnych, nauczycieli, trenerów, programów kształcenia, wymagań, choć cele pozostają wciąż te same: doskonalenie kwalifikacji pracowników w kontekście zwiększania ich sprawności działania.

W aspekcie podanej, szerokiej definicji e-learning zawiera różne formy e-edukacji, a mianowicie: e-learning akademicki, e-learning szkolny oraz e-learning korporacyjny, który jest przedmiotem badań opisanych w tej pracy.

W odróżnieniu od e-learningu akademickiego e-learning korporacyjny jest ukierunkowany głównie na cele praktyczne, związane z podnoszeniem konkurencyjności firmy poprzez uczenie się organizacji, a sposób uczenia się przez Internet może być oderwany od instytucji edukacyjnej, przebiegać spontanicznie, można by go zatem określić jako pozainstytucjonalne samokształcenie. Przebiegające spontanicznie uczenie się, oderwane od instytucji edukacyjnych, określa się jako uczenie się od innych (*learn from others*), zwłaszcza od interesariuszy. Sprowadza się ono głównie do korzystania z ich doświadczenia, umiejętności, wiedzy fachowej, czerpania korzyści z wiedzy na temat współpracy przy zaspokajaniu potrzeb: zarówno potrzeb podobnych, jak i komplementarnych (8).

Kończąc prezentację istoty i znaczenia e-learningu, należy podkreślić, że jako dziedzina wytwórczości urasta on do rangi nowego, dynamicznie rozwijającego się przemysłu i znacząco wykracza poza granice zdalnego nauczania. W szczególności e-learning korporacyjny zawarty w ofercie instytucjonalnej, wdrażany w przedsiębiorstwie, jest ważny i stanowi zazwyczaj rozwiązanie efektywne w aspekcie elastyczności i jakości nauczania, a także uczenia się dokładnie na czas (*just in time*, JIT). Jako przykład można podać ciągle zmieniające się przepisy prawa, administracyjne reguły i procedury, politykę rządu, których dogłębna znajomość na czas jest nieodzowna dla przetrwania organizacji, zwłaszcza przedsiębiorstw sektora małych i średnich przedsiębiorstw (MSP). Można zatem sformułować myśl, która w swej istocie podkreśla duże i ciągle rosnące znaczenie e-learningu w rozwoju organizacji różnego typu<sup>2</sup>.

### 3. Ocena skuteczności szkolenia

Ocenę efektywności szkolenia określa się jako gromadzenie informacji i formułowanie sądu wartościującego o elementach systemu szkolenia pracowników. Pozwala ona określić skuteczność programu szkoleniowego w osiągnięciu wyznaczonych celów oraz dokonać pomiaru efektywności wydatkowanych środków finansowych na ten program. W literaturze fachowej najbardziej rozpowszechnione jest podejście do oceny skuteczności (efektywności) szkoleń na podstawie celów, które powinny być osiągnięte w trakcie szkolenia, po jego zakończeniu oraz po powrocie do pracy w dłuższej perspektywie czasowej (9, s. 24). Jako przykład takiego podejścia podaje się model oceny szkolenia Donalda L. Kirkpatricka oraz rozszerzony w stosunku do niego model Anthony'ego C. Hamblina. Model Kirkpatricka opiera się na założeniu, że cele szkoleniowe powinny być formułowane i zarazem oceniane na czterech poziomach (10, s. 302).

Poziom 1: *Ocena reakcji na trening*. Ten poziom polega na ocenie zadowolenia uczestników szkolenia. Stosowanym narzędziem do badania są ankiety wypełniane na zakończenie szkolenia. Trenerzy nazywają je najczęściej formularzami oceny szkolenia lub po prostu ewaluacjami. Każda z firm tworzy własny formularz oceny, starając się otrzymać jak największą ilość informacji przy minimalnej pracochłonności ze strony wypełniających go uczestników.

Poziom 2: *Ocena uczenia się*. Na tym poziomie uzyskuje się informacje: czego i ile nauczyli się uczestnicy szkolenia, jaką wiedzę zdobyli, jakie nabyli umiejętności i w jakim zakresie przekształciły się ich postawy. Do tej oceny służą testy przeprowadzone przed szkoleniem i po nim.

Poziom 3: *Ocena zmian w zachowaniu*. Ocenia się, jak zmieniło się zachowanie uczestników po ich powrocie na stanowisko pracy. Najkorzystniej byłoby dokonać oceny przed i po szkoleniu.

<sup>2</sup> Nawiązując do różnych koncepcji przedsiębiorstwa oraz koncepcji zarządzania nim, e-learning stanowi ważną determinantę rozwoju każdej organizacji, a w odniesieniu do organizacji uczącej się, czy organizacji inteligentnej w szczególności, jest istotnym narzędziem zarządzania wiedzą i informacjami, jak również podstawowym mechanizmem w systemie zarządzania szkoleniem pracowników.

Poziom 4: *Ocena wyników*. Ustalenie wyników osiągniętych przez uczestników dzięki danemu szkoleniu jest najtrudniejszym zadaniem ze wszystkich dotychczasowych poziomów ocen przebiegu i efektów szkolenia. Jest to ostatni poziom, który pozwala zaobserwować rezultaty badań szkolenia dla całego przedsiębiorstwa. Aby określić zasięg realizowanych celów szkolenia, przede wszystkim w takich dziedzinach jak: wzrost produkcji, wzrost sprzedaży, spadek absencji, zmniejszenie fluktuacji, wzrost zadowolenia klientów itp., ocena powinna być dokonana przed szkoleniem i bezpośrednio po nim. Ocena wyników jest z pewnością dużo prostsza, jeśli mogą być one przedstawione w postaci ilościowej.

Warto zwrócić uwagę, że poziomy wskazane przez D.L. Kirkpatricka stanowią połączone z sobą ogniwa łańcucha. Szkolenie wzbudza reakcję, którą wywołuje uczenie się, co z kolei prowadzi do zmian zachowań w pracy, które dają określone efekty na poziomie jednostki bądź organizacji. Z kolei koncepcja A.C. Hamblina jest wzbogacona o poziom piąty, zwany poziomem celów ostatecznych. Są one związane z wartościami społecznymi i kulturowymi organizacji. Ponadto zakłada się tu, że punktem wyjścia w ocenie szkoleń powinny być określone wcześniej cele. Jednakże w pewnych sytuacjach szczegółowe ich określenie nie jest możliwe i potrzebne.

Model D.L. Kirkpatricka, mimo że jest znany i uznany przez autorów, nasuwa pewne wątpliwości i zastrzeżenia. Najważniejsze z nich to fakt, że model ten nakłada na badacza (podmiot oceny) wysokie wymagania w zakresie treści szkoleniowych, wiedzy o badanej praktycznej rzeczywistości, jak również związków przyczynowo-skutkowych zjawisk i procesów zaistniałych w jakimś czasie po szkoleniu. Ponadto zwraca się uwagę na niską jakość informacji pozyskiwanych od przeciętnego respondenta badania ankietowego. Stąd perspektywa poznawcza modelu D.L. Kirkpatricka, diagnostyczność tego narzędzia zależy bowiem od kompetencji badacza, jego fachowości. W świetle powyższych uwag wydaje się, że dobrym narzędziem szacowania korzyści ze szkolenia jest metoda Jacka J. Phillipsa (11, s. 175 i nast.). Specyfika tego podejścia polega na wykorzystaniu w badaniu efektywności szkoleń, ocen lub szacowań przeprowadzonych przez samych zainteresowanych, tj. uczestników szkoleń. W szczególności mogą oni określić finansowe korzyści szkoleń, jakie przyniosły one organizacji, wraz z podaniem procentowej wiarygodności tego szacunku, jak również podać informacje o konkretnych działaniach i ulepszeniach, które wprowadził uczestnik szkolenia (12, s. 620). Opis działań i usprawnień stanowi podbudowę, daje możliwość weryfikacji szacunku korzyści finansowych.

Samo badanie polega na zadaniu uczestnikowi szkolenia pięciu pytań i uzyskaniu odpowiedzi na nie (11, s. 175 i nast.):

1. Jakie zmiany zauważył po odbytych szkoleniu?
2. Jakie uzyskał korzyści i jakie odnotował osiągnięcia po realizacji programu szkolenia?
3. Jakie efekty finansowe uzyskał, wprowadzając wspomniane zmiany?
4. Jakie korzyści z wprowadzonych zmian będzie mógł uzyskać w okresie pierwszego roku?
5. Jak ocenia wiarygodność przedstawionych szacunków (w %)?

Pomysł J.J. Phillipsa, by uczestnik szkolenia pełnił funkcję oceniającego, jest interesujący i kontrowersyjny. Niemniej jednak zebrane dane dotyczące określenia zmian w pracy po realizacji szkolenia, rezultatów (efektów natychmiastowych) tych zmian oraz ich oddziaływań (efektów długoterminowych) mogą się okazać miarodajne dla trafnej oceny efektywności szkolenia.

Innym modelem ilustrującym cztery etapy analizy efektywności szkolenia jest model C-I-P-O<sup>3</sup>. Wyróżniamy w nim następujące wymiary (13, s. 46–47):

1. Kontekst (*Context*) – zbieranie wiadomości o obecnej sytuacji na szczeblu organizacji, trudnościach i problemach, z jakimi zmagają się podwładni oraz nieskuteczności zadań i procedur.
2. Nakłady (*Input*) – gromadzenie informacji koniecznych do podjęcia decyzji o wyborze określonej metody czy techniki szkolenia, jak również decyzji obliczenia zwrotu nakładów poniesionych na realizację szkoleń w czasie.
3. Proces (*Process*) – gromadzenie opinii i ocen osób, które brały udział w szkoleniu.
4. Rezultaty (*Outcome*) – zbieranie całościowych danych na temat rzeczywistych konsekwencji szkolenia.

Na zakończenie prezentacji metod oceny efektywności szkoleń e-learningowych, w których wykorzystuje się mierniki behawioralne, warto wspomnieć o behawioralnych kryteriach tej efektywności. Badacze zajmujący się tym zagadnieniem proponują zestaw mierników oraz odpowiadających im wskaźników (14, s. 13). Wybrane ważniejsze z nich to:

- odsetek osób deklarujących stosowanie e-learningu w odniesieniu do ogółu zatrudnionych w przedsiębiorstwie;
- odsetek uczących się, którzy uważają, że przez zastosowanie e-learningu zwiększają swoje umiejętności w zakresie technologii informatycznej (IT);
- odsetek uczących się, którzy uważają, że e-learning przyczynia się do zwiększenia ich efektywności pracy i większej elastyczności w procesie obsługi klienta;
- odsetek klientów usatysfakcjonowanych współpracą z osobami uczącymi się w trybie e-learningu;
- odsetek uczących się, którzy uważają, że e-learning przyczynia się do zwiększenia ich pozycji na rynku pracy i ułatwia znalezienie pracy.

Wielkości te można odnosić do różnych populacji badanych, jak również do tzw. wartości oczekiwanej (*return on expectation*). Podobnie jak mierniki ekonomiczno-organizacyjne, mierniki behawioralne pozwalają na zebranie i systematyzację danych, ocenę efektywności e-learningu i raportowanie. Mogą zatem stanowić samodzielny system oceny zjawiska, jak też mogą w istotny sposób uzupełniać system miar natury obiektywnej, zawarty przykładowo w metodzie Strategicznej Karty Wyników (*Balanced Scorecard*, BSC).

<sup>3</sup> Nazwa modelu pochodzi od angielskich słów, które opisują poszczególne etapy metody: Context, Input, Process, Outcome.

Najwygodniejszym i najprostszym instrumentem używanym do oceny efektywności szkoleń jest ankieta. Ankieta taka jest anonimowa i może być przeprowadzona metodą elektroniczną. Jednakże zbyt często ocena efektywności ogranicza się tylko do zastosowania tego narzędzia. W celu uzyskania informacji zwrotnej na temat przebiegu procesu szkoleniowego korzysta się również z innych instrumentów, takich jak np.: wywiad z uczestnikami szkolenia, kwestionariusze, testy i symulacje sprawdzające zdobyte wiadomości, uczestnictwo obserwatora i inne.

W wyniku zastosowania powyższych metod nie otrzyma się wprawdzie liczb ani wskaźników, niemniej jednak można zdobyć wartościowe informacje na temat motywacji i jakości pracy pracowników po przebytych szkoleniach. Poprawne zaprojektowanie i przeprowadzenie testów oraz symulacji, a następnie umiejętne zinterpretowanie ich rezultatów dostarczy cennych danych na temat efektywności szkolenia.

Choć edukacja zwiększa zdolność pracownika do wykonywania pracy, to jednak nie jest procesem bezkosztowym. Wymaga od pracownika poświęcenia przede wszystkim czasu oraz niejednokrotnie istotnych nakładów finansowych. Celem i efektem dobrze ukierunkowanej nauki jest podwyższenie kwalifikacji zawodowych, które umożliwiają uzyskanie dodatkowego wynagrodzenia. Jest to inwestycja w kapitał ludzki, na wzór typowych inwestycji o charakterze finansowym. Wprowadzenie kategorii kapitału ludzkiego pozwala na głębsze zrozumienie istoty i przebiegu procesu uczenia się. Pomaga również wyznaczyć długookresowy punkt równowagi, czyli relację między nakładami ponoszonymi przez pracowników a efektem płacowym. W terminologii finansowej relację tę można określić mianem stopy zwrotu z inwestycji w kapitał ludzki. Z punktu widzenia pracownika wzrost płac stanowi narzędzie motywujące do podjęcia edukacji równoległe do procesu pracy. Wzrost płac z punktu widzenia pracodawcy jest efektywny, ponieważ wyższym kosztem pracy towarzyszy zwiększona produktywność. Na efektywnym rynku pojawiają się mechanizmy dostosowawcze, które zapobiegają odchyleniom od stanu równowagi.

Jeśli chodzi o szacowanie nakładów i kalkulację wyników procesu szkoleniowego, wykorzystuje się także następujące metody (15, s. 31–32): zwrot z inwestycji, arkusz inwestycji i korzyści, analiza kosztów i korzyści.

Zwrot z inwestycji (*return on investment*, ROI) – przy określaniu potrzeb szkoleniowych oblicza się zależności między niedostatkami kompetencyjnymi a rzeczywistymi problemami, które trzeba rozwiązać. Rozwiązanie problemu jest związane z wyeliminowaniem wspomnianej wcześniej luki kompetencyjnej i staje się istotną korzyścią, którą następnie zestawia się z nakładami poniesionymi na przeprowadzone szkolenia. ROI jest wskaźnikiem mówiącym, ile zysku osiągnięto z każdej złotówki zainwestowanej w szkolenie (15, s. 33).

Arkusz inwestycji i korzyści – w arkuszu porównuje się koszty faktycznie poniesione na szkolenie z wymiernymi i niewymiernymi efektami realizowanego szkolenia (np. oszczędność czasu, poprawa produktywności) (13, s. 47).

Analiza kosztów i korzyści na grupie kontrolnej – nadrzędnym celem analizy jest porównanie kosztów poniesionych na przedsięwzięcie szkoleniowe



z efektami mierzalnymi tego szkolenia. Badanie może być przeprowadzone nie tylko wśród pracowników, którzy zostali poddani szkoleniu, ale również wśród tzw. grupy kontrolnej pracowników, którzy nie brali udziału w szkoleniu. Zaobserwowane różnice w zachowaniach obu grup dostarczają informacji na temat rezultatów szkolenia. Metoda ta staje się najbardziej rzetelna i efektywna wówczas, gdy porówna się wyniki badań prowadzonych w różnych odstępach czasu (15, s. 33).

Specyfika pracy pracownika wiedzy wymaga odpowiedniego rozwinięcia modelu pomiaru kapitału ludzkiego. Solidną podstawę badawczą realizacji celu pracy stanowi koncepcja kapitału ludzkiego stanowiąca rozwinięcie ogólnego modelu kapitału autorstwa Mieczysława Dobii. W koncepcji tej kapitał rozumiany jest jako potencjalna zdolność do wykonywania pracy (16). Ponadto koncepcja ta uwzględnia naturalną zdolność kapitału do wzrostu, która ma na celu zrównoważenie kosztów powstających na skutek ryzyka towarzyszącego działalności człowieka.

W przypadku kapitału ludzkiego na zdolność do wykonywania pracy przez pracownika wpływa zakres otrzymanego wykształcenia oraz zdobyte doświadczenie zawodowe. Koncepcja ta pozwala na wycenę wartości kapitału ludzkiego (kwalifikacji pracownika) w jednostkach pieniężnych. Model kapitału ludzkiego przedstawia poniższa formuła:

$$H_t(T,p) = (K_t + E_t) \cdot (1 + Q(T))$$

$$K_t = k \cdot 12 \frac{(1+p)^t - 1}{p} \quad \text{lub} \quad K_t = k \cdot 12 \frac{e^{pt} - 1}{p}$$

$$E_t = e \cdot 12 \frac{(1+p)^t - 1}{p} \quad \text{lub} \quad E_t = e \cdot 12 \frac{e^{pt} - 1}{p}$$

gdzie:

$H_t(T,p)$  – wartość kapitału ludzkiego,

$K_t$  – skapitalizowane koszty utrzymania,

$E_t$  – skapitalizowane koszty edukacji,

$Q(T)$  – czynnik określający wzrost kapitału ludzkiego w wyniku pracy zawodowej wykonywanej przez okres ( $T$ ),

$T$  – liczba lat pracy zawodowej,

$k$  – miesięczne niezbędne koszty utrzymania,

$e$  – miesięczne niezbędne koszty profesjonalnej edukacji,

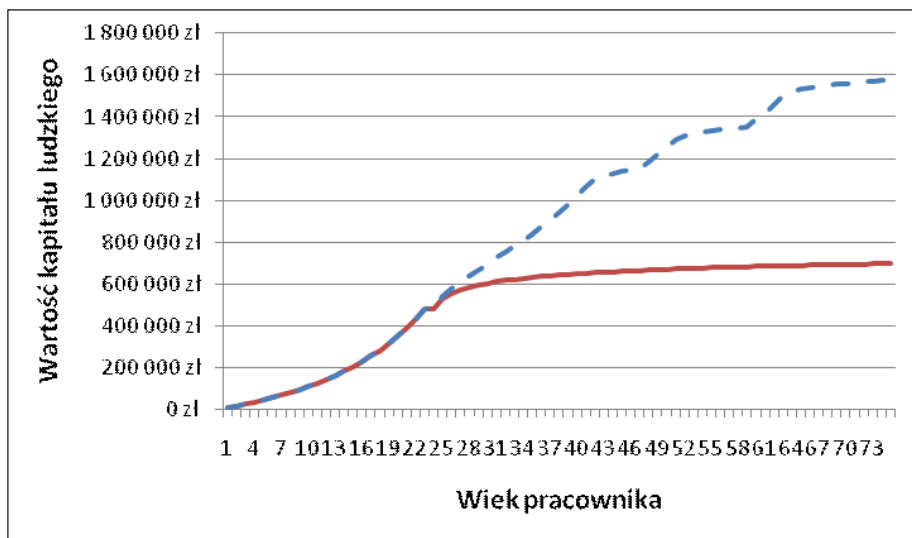
$t$  – liczba lat kapitalizacji niezbędnych kosztów utrzymania lub niezbędnych kosztów profesjonalnej edukacji,

$p$  – stopa dyskontowa.

Przedstawiony wcześniej model M. Dobii zakłada przyrost kapitału ludzkiego w trakcie pracy na skutek zdobywanego doświadczenia zawodowego, któremu towarzyszy przyrost wartości kapitału z doświadczenia. W przypadku pracownika wie-

dzy dodatkowego opracowania wymaga relacja między rozwojem zawodowym pracownika wiedzy a dynamiką wartości jego kapitału ludzkiego. W tym przypadku kluczowym problemem jest wiarygodna wycena regularnie prowadzonej edukacji. O ile wycena nakładów finansowych poniesionych na naukę i szkolenia nie nastęrcza problemów, o tyle kwestią znacznie trudniejszą i bardziej skomplikowaną jest wartościowanie czasu poświęconego na naukę.

Do wyceny czasu pracy należy posłużyć się kategorią kosztu alternatywnego. Pracownik, podejmując regularną edukację, poświęca swój czas wolny, który mógłby spożytkować na dodatkową pracę. Za tę pracę otrzymałby dodatkowe wynagrodzenie, które wynika z aktualnej wartości jego kapitału ludzkiego. Wartość czasu poświęconego nauce jest zatem proporcjonalna do wartości kapitału ludzkiego pracownika. Na rysunku 1 przedstawiono relację między dynamiką wartości kapitału ludzkiego pracownika z wyższym wykształceniem, który nie podejmuje dodatkowej edukacji, a dynamiką wartości kapitału ludzkiego pracownika, który poświęca na naukę dwie godziny przez pięć dni w tygodniu. Zgodnie z modelem płacowym wartość wynagrodzenia jest proporcjonalna do wartości kapitału ludzkiego; rysunek ten przedstawia również relację płacową między tymi pracownikami.



Rysunek 1. Przyrost wartości kapitału ludzkiego pracowników w zależności od czasu poświęcanego pracy naukowej

(Figure 1. Increase in value of employees' human capital in relation to time devoted to scientific work)

Linia ciągła przedstawia dynamikę wartości kapitału ludzkiego pracownika niepodlegającego dodatkowej nauki w czasie pracy, linia przerywana przedstawia dynamikę wartości kapitału ludzkiego pracownika poświęcającego nauce dwie godziny dziennie.

Źródło: (17).

Przyjęta metodologia wyceny przyrostu kwalifikacji na skutek nauki znajduje zastosowanie również do analizy bardziej codziennych przypadków. Można do nich zaliczyć przypadek słuchacza studiów podyplomowych. Wartość poznawcza dokonanej analizy rozciąga się także na sferę wynagrodzenia tego pracownika. Do obliczenia przyrostu wartości kapitału ludzkiego absolwenta przyjęto następujące założenia:

- czas trwania studiów podyplomowych: 2 semestry;
- czas poświęcony na zajęcia dydaktyczne:  $2 \times 15 = 30$  dni = 240 godzin;
- samodzielna nauka (w tym przygotowanie pracy dyplomowej): 300 dni x 1 godzina = 300 godzin;
- koszt studiów (czesne i inne koszty): 7000 zł.

Przykładowa analiza dotyczy przypadku 28–30-letniej osoby posiadającej wyższe wykształcenie oraz legitymującej się 4–5-letnim doświadczeniem zawodowym. Zgodnie z modelem wartość kapitału ludzkiego tego pracownika wynosi około 600 000 zł (rysunek 1). Wartość pracy i kwota stosownego jej opłacenia jest pochodną wartości kapitału ludzkiego i w przypadku omawianego pracownika wynosi 48 000 zł rocznie. Zasady kształtowania płac godzinowych przedstawiono w punkcie poprzednim. Znając roczny godzinowy wymiar pracy, można obliczyć wartość jednej godziny pracy. W Polsce roczny wymiar czasu pracy wynosi około 2000 godzin, zatem wartość godziny pracy wynosi 24 zł. Oznacza to, że za czas jednej godziny pracy omawianemu pracownikowi należy się 24 zł. Poświęcając ten czas nauce, pracownik traci możliwość zarobienia wspomnianej kwoty. Takie podejście umożliwia wycenę czasu pracy poświęconego nauce. Przyjęto również założenie, że słuchacz dwusemestralnych studiów podyplomowych poświęca nauce 540 godzin (godzina dziennie samodzielnej nauki przez 300 dni oraz 240 godzin poświęconych na uczestnictwo w zajęciach). Uzyskujemy zatem następujące informacje:

- wartość kapitału ludzkiego (wyższe wykształcenie, 4–5 lat stażu): 600 000 zł;
- roczna płaca:  $600\ 000\ \text{zł} \times 8\% = 48\ 000\ \text{zł}$ ;
- wartość godziny nauki (pracy):  $48\ 000\ \text{zł} : 2000\ \text{godz./rok} = 24\ \text{zł/godz.}$ ;
- wartość czasu poświęconego nauce:  $24\ \text{zł/godz.} \times 540\ \text{godz.} = 12\ 960\ \text{zł}$ ;
- łączne koszty studiów:  $7000\ \text{zł} + 12\ 960\ \text{zł} = 19\ 960\ \text{zł}$ .

Ostatecznie przyrost wartości kapitału ludzkiego pracownika na skutek ukończenia studiów podyplomowych oraz jego dodatkowe wynagrodzenie ukształtowały się następująco:

- przyrost kapitału ludzkiego: 19 960 zł;
- dodatkowe roczne wynagrodzenie kapitału ludzkiego:  $19\ 960\ \text{zł} \times 8\% = 1596\ \text{zł}$ ;
- procentowy przyrost płacy:  $1596\ \text{zł} : 48\ 000\ \text{zł} = 3,3\%$ .

Zaprezentowany model wyceny kapitału ludzkiego i zasad jego opłacenia pozwala na analizowanie i rozwiązywanie dylematów związanych z decyzjami szkoleniowymi. Pojawia się więc możliwość wyceny zdolności do wykonywania pracy w jednostkach pieniężnych. Pozwala to na zastosowanie tradycyjnych metod i tech-

nik oceny efektywności inwestycji finansowych do oceny inwestycji w obszarze kapitału ludzkiego. Omawiane podejście umożliwia wyznaczenie oczekiwanej stopy zwrotu z dodatkowej inwestycji w kapitał ludzki, która jest stopą zwrotu zapewniającą równowagę. Jej obniżenie powoduje spadek zainteresowania danym typem kwalifikacji i poszukiwanie innego lub skupienie się na pracy, a w mniejszym stopniu na nauce. W przeciwnym wypadku, kiedy szkolenie z danego zakresu prowadzi do przychodów przekraczających rozmiar stałej ekonomicznej, rośnie liczba zainteresowanych tym sposobem podnoszenia kwalifikacji. Odbywa się to do momentu zrównoważenia rynku.

Zaprojektowana metoda pomiaru kapitału ludzkiego, dokładnej wyceny wzrostu wartości kapitału ludzkiego o wartość nakładów poniesionych przez pracownika na naukę, może być wykorzystana z powodzeniem do oceny efektywności metody e-learningu, w tym również do oceny jego odmiany, jaką jest spontaniczny i niesformalizowany system uczenia się od innych (*learn from others*). To względnie proste narzędzie badawcze, mniej znane szerszemu gronu badaczy czy praktyków, pozwala rozstrzygnąć dylemat inwestowania w kapitał ludzki w skali makroekonomicznej oraz, co istotniejsze, na poziomie organizacji, a nawet w wymiarze pracownika; poniekąd wyjaśnia, dlaczego uczący się inwestuje swój czas, talent i energię w e-learningową edukację oraz szkolenia. W metodzie pomiaru kapitału ludzkiego zasadniczym kryterium oceny są nakłady i efekty finansowe; stanowi ona istotne uzupełnienie metod i kryteriów ekonomicznych oceny efektywności e-learningu.

Proces pomiaru kapitału intelektualnego może być realizowany zarówno za pomocą prostych wskaźników, jak i złożonych systemów pomiaru wykorzystywanych do podejmowania decyzji strategicznych. Ich wybór jest uzależniony od specyfiki i możliwości konkretnego przedsiębiorstwa.

Do najpopularniejszych niefinansowych modeli umożliwiających identyfikację aktywów niematerialnych przedsiębiorstwa należą:

- Monitor Aktywów Niematerialnych (K.-E. Sveiby’ego),
- Strategiczna Karta Wyników (R.S. Kaplana i D.P. Nortona),
- Skandia Navigator (L. Edvinssona).

Otóż ze względu na prostotę i użyteczność koncepcji Karla-Erika Sveiby’ego przedstawiono jej charakterystykę. Monitor Aktywów Niematerialnych opiera się na podziale kapitału intelektualnego na trzy kategorie aktywów: kompetencje pracowników, strukturę zewnętrzną oraz strukturę wewnętrzną.

Każda z tych kategorii jest diagnozowana za pomocą odpowiednio dobranych, uwzględniających specyfikę firmy, mierników pod kątem wzrostu, odnowy, wydajności oraz stabilności (tablica 1).

Tablica 1. Przykładowe wskaźniki Monitora Aktywów Niematerialnych  
(Table 1. Examples of Intangible Asset Monitor indicators)

<b>Aktywa niematerialne</b> (Intangible assets)			
	<b>Indywidualne kompetencje</b> (Individual competence)	<b>Struktura wewnętrzna</b> (Internal structure)	<b>Struktura zewnętrzna</b> (External structure)
<b>Wzrost</b> (Growth)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poziom wykształcenia</li> <li>Rotacja kompetencji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inwestycje w IT</li> <li>Wartość przychodów z nowych produktów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wzrost udziału w rynku</li> </ul>
<b>Odnowa</b> (Renewal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wartość dodana na jednego pracownika</li> <li>Koszty szkoleń</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nowe procesy</li> <li>Udział sprzedaży nowych produktów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Udział sprzedaży dla nowych klientów i na nowe rynki</li> </ul>
<b>Wydaźność</b> (Efficiency)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Udział profesjonalistów</li> <li>Rentowność pracowników</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Udział pracowników administracyjnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rentowność klienta</li> <li>Sprzedaż na jednego klienta</li> </ul>
<b>Stabilność</b> (Stability)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wiek i staż pracy pracowników</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Udział młodych pracowników administracyjnych i ich rotacja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liczba zamówień powtarzanych</li> <li>Lojalność i satysfakcja klientów</li> </ul>

Źródło: (18).

Ze swej strony do istniejących mierników Monitora Aktywów Niematerialnych proponuję dodać następujące wskaźniki, które wprost odnoszą się do wykorzystania e-learningu w firmie:

- procentowy udział pracowników, którym zaoferowano e-learning;
- procentowy udział pracowników wykorzystujących e-learning;
- procentowy udział pracowników, którzy wierzą, że e-learning zwiększa ich umiejętności (kwalifikacje);
- procentowy udział pracowników, którzy uważają, że e-learning zwiększa bądź zwiększy ich szanse zatrudnienia lub zdobycia lepszej pracy.

W celu zapewnienia przejrzystości i funkcjonalności metody Monitor Aktywów Niematerialnych powinien przyjąć formę syntetyczną, dlatego w analizie należy ograniczyć się do kilku kluczowych wskaźników. Metoda może być wykorzystywana zarówno do monitorowania stanu aktywów niematerialnych, jak i zarządzania nimi, także w sytuacji zastosowania e-learningu korporacyjnego.

## 4. Uwagi końcowe

Nie da się ukryć, że zwiększenie efektywności pracy jest główną, jeśli nie jedyną, przyczyną organizowania szkoleń oraz uzasadnieniem sensu ich istnienia. Żadna firma nie planuje i nie powinna planować szkoleń bez przeprowadzenia dogłębnej analizy potrzeb i spodziewanych korzyści. Korzyści te, jakkolwiek są określane, a więc czy to mianem wzrostu kompetencji, umiejętności, motywacji, produktywności, czy też jako ocena agregatowa, łącząca indywidualne kryteria diagnostyczne w jeden złożony miernik itp., w gruncie rzeczy sprowadzają się do poprawy wyniku finansowego firmy i na tej właśnie płaszczyźnie powinny być mierzone.

W zakończeniu prezentacji istoty i znaczenia e-learningu należy podkreślić, że jako dziedzina wytwórczości urasta on do rangi nowego, dynamicznie rozwijającego się przemysłu i znacząco wykracza poza granice zdalnego nauczania. W szczególności e-learning korporacyjny zawarty w ofercie instytucjonalnej, wdrażany w przedsiębiorstwie, jest ważny i stanowi zazwyczaj rozwiązanie efektywne w aspekcie elastyczności i jakości nauczania, a także uczenia się organizacji i jej pracowników dokładnie na czas (*just in time*). Jako przykład można podać ciągle zmieniające się przepisy prawa, administracyjne reguły i procedury, politykę rządu, których dogłębna znajomość na czas jest nieodzowna do przetrwania organizacji.

Niemniej jednak ocena efektywności szkolenia dokonywana wraz z oceną pomiaru wartości kapitału ludzkiego w dłuższej (trwającej od 6 do 12 miesięcy), jak i krótszej perspektywie czasu stanowi zasadnicze ogniwo systemu zarządzania organizacją.

## Bibliografia

1. Łaguna M., *Szkolenia. Jak je prowadzić, by...*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2004. ISBN 978-83-89120-96-0.
2. Chmiel N., *Psychologia pracy i organizacji*, Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2003. ISBN 83-89120-11-9.
3. Mayo A., *Kształtowanie strategii szkoleń i rozwoju pracowników*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002. ISBN 83-88597-72-8.
4. Szczęsna A., Danielewicz D., *System szkoleń*. W: Rostkowski T. (red.), *Nowoczesne metody zarządzania zasobami ludzkimi*, Difin, Warszawa 2004. ISBN 83-88597-72-8.
5. Andrzejczak A., *Od szkolenia do organizacyjnego uczenia się*. W: Wiśniewski Z., Poczrowski A. (red.), *Zarządzanie zasobami ludzkimi w warunkach nowej gospodarki*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2004. ISBN 83-89355-26-4.
6. Lipka A., *Ryzyko personalne. Szanse i zagrożenia zarządzania zasobami ludzkimi*, Poltext, Warszawa 2002. ISBN 83-88840-23-1.
7. Bednarek J., Lubina E., *Kształcenie na odległość. Podstawy metodyki*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2008. ISBN 978-83-01-15471-4.
8. Bennink R., *Implementing e-Learning from the Corporate Perspective* [online, dostęp 18.10.2012], „Training and Development in Australia” 2004, vol. 31, no. 5, s. 6–9. Dostępny w Internecie: <http://knowledgetree.flexiblelearning.net.aufedition05/download/Bennik>.

9. Bramley P., *Ocena efektywności szkoleń*, Dom Wydawniczy ABC, Kraków 2001. ISBN 83-88931-06-7.
10. Pocztowski A., *Zarządzanie zasobami ludzkimi. Strategie – procesy – metody*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2008. ISBN 978-83-208-1662-4.
11. Phillips J.J., Stone R.D., Pulliam Phillips P., *Ocena efektywności w zarządzaniu zasobami ludzkimi*, Human Factor, Kraków 2003. ISBN 83-918501-0-2.
12. Woźniak J., *Metoda Phillipsa jako nowa nadzieja w badaniu efektywności szkoleń*. W: Król H. (red.), *Ewolucja zarządzania organizacjami na przełomie wieków*, Vizja Press & IT, Warszawa 2006. ISBN 83-60283-11-7.
13. Piechnik-Kurdziel A., *Efektywność szkolenia zawodowego w teorii i praktyce zarządzania personelem*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie. Prace z zakresu zarządzania zasobami ludzkimi”, nr 552, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Kraków 2000.
14. Choy S., *Benefits of e-Learning Benchmarks. Australian Cases Studies*, „Electronic Journal of e-Learning” 2007, vol. 5, iss. 1.
15. Kunasz M., *Ocena efektywności szkolenia w świetle badań*, „Studia i Materiały Uniwersytetu Warszawskiego” 2006, nr 1.
16. Dobija M., *Kapitał ludzki i intelektualny w aspekcie teorii rachunkowości*, „Przegląd Organizacji” 2002, nr 1.
17. Kozioł W., *Ekonomiczne aspekty edukacji*, „Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie. Prace z zakresu oświaty i wychowania” 2011, nr 1, s. 187–196.
18. Sveiby K.-E., *Measuring Intangibles and Intellectual Capital – An Emerging First Standard* [online, dostęp 18.10.2012], 1998. Dostępny w Internecie: <http://www.sveiby.com/articles/EmergingStandard.html>.

## Effectiveness of e-learning courses – criteria and methods of assessment

**S u m m a r y:** This article presents the nature and essential features of traditional and e-learning employee training as well as the significance of both methods for development of organizations and their employees. It defines the assessment of effectiveness and efficiency of training and describes financial and behavioural models used to assess efficiency of employee courses and to measure intellectual capital. Among traditional methods applied to assess effectiveness of training the article presents Kirkpatrick's model, Hamblin's model, Philips' method, C-I-P-O technique, and the devised by Karl-Erik Sveiby Intangible Asset Monitor which appropriately modified by adding several indicators proposed in the article may serve in a company to assess e-learning efficiency analysed in the context of multi-criteria assessment of the company's performance. The mentioned research tools are complemented by presentation of modern solutions, with particular consideration given to Dobija's financial model of human capital measurement and Choy's behavioural model devised to assess e-learning efficiency in companies. It has been concluded that the methods may function as autonomous e-learning assessment system. They can also substantially complement the system of measurement of objective nature included for example in the mentioned Intangible Asset Monitor or the Balanced Scorecard method.

---

**Key words:** e-learning, efficiency of training, financial models, behavioural models, intellectual capital

---