

Metody wspomagające ewaluację projektów edukacyjnych w edukacji ustawicznej

Methods supporting evaluation of educational projects

Słowa kluczowe: ewaluacja, projekty edukacyjne, metoda, metaplan, potencjał komercyjny.

Key words: evaluation, educational projects, method, metaplan, commercial potential.

Abstract

Experience from evaluation of research projects realised in Poland and abroad shows that it is not possible to indicate all-purpose methods ensuring efficient and effective realisation of such projects. Depending on the evaluation type (*ex-ante*, *on-going*, *mid-term*, *ex-post*, *follow-up*), different methods are selected, depending on the kind of decision (e.g. operational or strategic decisions). In the paper the author presents two methods – the metaplan and the commercial potential assessment, which can be applied in the evaluation process of educational projects on different stages of the evaluation. The metaplan, as a method which engages all participants to take part in a discussion, enables a quick decision related to activities undertaken in the project. The commercial potential assessment method enables the identification of commercialisation opportunities for educational products developed in the projects. In the article the author underlines that the application of the metaplan and the commercial potential assessment methods contributes to the improvement of efficiency and effectiveness of tasks undertaken within educational projects.

Wprowadzenie

Budowa gospodarki opartej na wiedzy wymaga efektywnego wykorzystywania funduszy w obszarze edukacji (K. Piech, 2004; W. Sartorius, 2009). Fundusze takie są w dużej mierze przeznaczane na opracowywanie materiałów edukacyjnych i organizowanie kursów doszkalających, które odpowiadają wymogom rynku pracy. W ostatnich latach w Polsce zrealizowano wiele projektów edukacyjnych o charakterze wysokobudżetowym. Opracowano m.in. modułowe programy nauczania¹ oraz pakiety edukacyjne, nowe podstawy programowe oraz krajowe standardy kwalifikacji zawodowych². Obecnie trwają prace nad budową kompleksowej ramy kwalifikacji. Przeznaczanie wysokich funduszy na tego typu inicjatywy sprawia, że powinny być one precyzyjnie oceniane, tak, aby organy finansujące ich realizację miały możliwość weryfikacji celowości wydatków.

Ewaluacja projektów edukacyjnych jest integralną częścią polityki edukacyjnej, zwłaszcza jej planowania i wdrażania. Jednakże jest ona zazwyczaj postrzegana jako badanie końcowe efektów uzyskanych w ramach projektów, poziomu skuteczności osiągnięcia zaplanowanych celów, efektywności kosztowej oraz czasu wdrożenia do gospodarki, a nie jako ciągłe badanie działań podejmowanych w projekcie. Sukces programów edukacyjnych zależy natomiast od wielu czynników, z których nie wszystkie mogą być ocenione tylko na zakończenie realizacji projektu, ale muszą być badane również w czasie jego trwania. Pojawiają się zatem pytania:

- Jakie aspekty należy oceniać, aby realizacja projektu edukacyjnego była skuteczna i efektywna?
- Jakie metody badawcze powinny być wykorzystywane w ocenie tego typu projektów?
- Jak często projekty edukacyjne powinny podlegać ocenie?

Podstawą odpowiedzi na pytania będą wyniki uzyskane po przeprowadzeniu analizy metod stosowanych w ewaluacji, m.in. w projektach realizowanych w Instytucie Technologii Eksploatacji – Państwowym Instytucie Badawczym w Radomiu: Zadanie I.5.2. „System rozwoju zasobów ludzkich –

¹ Krajowy Ośrodek Wspierania Edukacji Zawodowej i Ustawicznej (KOWEZIU) www.koweziu.edu.pl.

² Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej – www.mpips.gov.pl.

szkolenie i doskonalenie pracowników innowacyjnej gospodarki”, realizowane w ramach Programu Strategicznego „Innowacyjne systemy wspomagania technicznego zrównoważonego rozwoju gospodarki”; Projekt badawczy w ramach Programu Grundtvig 2 „Rozwój kompetencji międzykulturowych w edukacji”; Projekt badawczy w ramach programu e-learning „Promowanie technologii cyfrowych wśród osób zamieszkujących tereny wiejskie” (MEVA) oraz Projekt badawczy w ramach Programu Leonardo da Vinci „Europejskie Ramy Kwalifikacji – Sieć Testująca”.

Analiza stanu wiedzy

Występujące w literaturze klasyfikacje metod ewaluacji zostały sporządzone przede wszystkim na potrzeby realizowanych projektów badawczych (T. Kierzkowski, 2002; K. Ekiert, 2006; S. Mandes, 2008; Ł. Widła, 2008; J.C. McDavid, 2006; J. Bennett, 2003, M.Q. Patton, 2002).

Metody badawcze dzielą się na metody ilościowe i jakościowe. Według McDavid’a, badanie ilościowe dąży do przeprowadzania i przedstawiania wyników badań w sposób obiektywny (w formie liczbowej), natomiast badanie jakościowe odzwierciedla subiektywne opinie osób uczestniczących w badaniu.

Metody ilościowe stosowane są w m.in. przypadku, gdy konieczne jest uzyskanie danych odnoszących się do dużych zbiorowości, ale pytania kierowane są tylko do wybranej i reprezentatywnej grupy, zwanej próbą. Z uwzględnieniem metod ilościowych poszukiwane są dane potwierdzające przyjęte tezy badawcze. W odniesieniu do problemu ewaluacji wśród metod ilościowych wyróżniono: analizy statystyczne, analizę kosztów i efektywności oraz analizę kosztów i korzyści.

Metody jakościowe wykorzystywane są w sytuacji, gdy czynniki zmian są trudne do zmierzenia za pomocą wskaźników bądź gdy dane takie są niedostępne. Za pomocą metod jakościowych, np. poprzez obserwację beneficjentów czy przeprowadzenie z nimi wywiadów, można zbadać wiele aspektów skuteczniej niż poprzez wykorzystanie opracowanego algorytmu postępowania, występującego zazwyczaj w metodach ilościowych. Wśród metod jakościowych wykorzystywanych w ewaluacji projektów edukacyjnych zidentyfikowano: studium przypadku, panel ekspertów, analizę dokumentów, warsztaty, obserwację oraz benchmarking.

W przypadku badań ewaluacyjnych w ramach projektów edukacyjnych metody ilościowe stanowią zazwyczaj uzupełnienie analiz prowadzonych metodami jakościowymi oraz metodami ilościowo-jakościowymi (triangulacja).

Założenia metodyczne

Na potrzeby artykułu autorka wytypowała 4 projekty edukacyjne realizowane w Instytucie Technologii Eksploatacji – Państwowym Instytucie Badawczym w Radomiu oraz 8 projektów zagranicznych. Metody badawcze wykorzystane w badaniu objęły:

- analizę piśmiennictwa naukowego,
- analizę dokumentów,
- analizę studium przypadku,
- komparatystykę.

Analiza piśmiennictwa naukowego oraz analiza dokumentów umożliwiły zidentyfikowanie metod stosowanych powszechnie w ewaluacji projektów edukacyjnych. Analiza studium przypadku pozwoliła na zbadanie metod wykorzystywanych w wytypowanych projektach edukacyjnych. Metoda komparatystyki umożliwiła porównanie zidentyfikowanych metod oraz wyciągnięcie wniosków.

Wyniki badań

Analiza objęła zbadanie metod stosowanych w badaniach ewaluacyjnych zarówno w małych, jak i wysokobudżetowych projektach edukacyjnych celem wskazania (powszechnie i sporadycznie) stosowanych metod.

Po przeprowadzeniu analizy stwierdzono, że głównie stosowanymi metodami były tzw. metody standardowe, tj. wykorzystywane do oceny każdego rodzaju projektów badawczych, niekoniecznie edukacyjnych. Wśród metod zidentyfikowano: analizę dokumentów (G. Gamota i inni, 1999; A. Mazurkiewicz, 2006; L. Łopacińska, H. Bednarczyk, 2008, B. Charles i inni, 2009), wywiady (G. Gamota i inni, 1999; A. Dobson, 2010), panel ekspertów (L. Łopacińska, H. Bednarczyk, A.M.

Charraud, 2008; E. Arnold i inni, 2008, L. Jakobsen i inni, 2002, A. Mazurkiewicz, 2006; Ministerul Educației Cercetării și Tineretului, 2007), warsztaty (H. Bednarczyk, L. Baixeras, L. Łopacińska, 2008) oraz analizy statystyczne (PARP, 2010).

W ramach ewaluacji projektów o tematyce edukacyjnej analiza dokumentów umożliwiła weryfikację m.in. zgodności celów projektów z priorytetami zawartymi w krajowych dokumentach strategicznych oraz spójności osiągniętych rezultatów na danym etapie z zaplanowanymi celami. Dokumentami poddawany badaniu były najczęściej wnioski projektów edukacyjnych oraz raporty z realizacji zadań w projekcie.

Wywiady umożliwiły konsultacje podmiotów prowadzących ewaluację z beneficjentami projektów. Wśród wywiadów wyróżniono wywiady bezpośrednie, zarówno ustrukturyzowane (pytania zaprojektowane przed przeprowadzeniem badania w formie kwestionariuszy), jak i nieustrukturyzowane (wywiady bez przygotowanych wcześniej pytań).

Panel ekspertów umożliwił przeprowadzenie weryfikacji poprawności merytorycznej opracowanych rezultatów w projekcie edukacyjnym przez specjalistów z danej dziedziny.

Warsztaty natomiast pozwoliły na przeprowadzanie konsultacji odnośnie do treści opracowywanych w projektach rezultatów z potrzebami beneficjentów. Warsztaty przeprowadzane były najczęściej na spotkaniach realizatorów projektu i odbywały się z udziałem ewaluatora.

W badaniach ewaluacyjnych projektów edukacyjnych stosowaną metodą były również analizy statystyczne, umożliwiające porównywanie uzyskanych wskaźników na różnych etapach oceny projektu.

Zidentyfikowane metody umożliwiły formalną ewaluację projektów edukacyjnych, która odnosiła się do zbadania zgodności uzyskanych w projekcie rezultatów z celami zaplanowanymi przed uruchomieniem projektu, poprawności wydatkowania budżetu oraz sposobu zarządzania projektem. W badaniach ewaluacyjnych nie wykorzystano natomiast metod służących do precyzyjnej oceny rozwiązań edukacyjnych z ukierunkowaniem jej na zapotrzebowanie ze strony społeczeństwa. Przykładowo warsztaty przeprowadzono głównie z osobami uczestniczącymi w realizacji projektów, a nie beneficjentami, co uniemożliwiło obiektywną ocenę, czy uzyskane rezultaty są rzeczywiście potrzebne na rynku.

Dyskusja

Wydaje się, że w ewaluacji projektów edukacyjnych jest w szczególności cenne wykorzystywanie metod aktywizujących, które umożliwiają ciągły kontakt realizatorów projektów z beneficjentami ostatecznymi. Przeprowadzona analiza stanu wiedzy wykazała, że metody aktywizujące nie występują jednak tak często w badaniach ewaluacyjnych, jak metody pasywne (metodami pasywnymi są te, które umożliwiają przeprowadzenie badania bez udziału beneficjentów, np. analiza dokumentów, modelowanie symulacyjne, analiza kosztów i korzyści), dlatego też autorka zaproponowała dodatkowe metody oceny projektów edukacyjnych: metaplan oraz ocenę potencjału komercyjnego, które umożliwiają ciągłą weryfikację, czy opracowywane rozwiązania są spójne z potrzebami otoczenia.

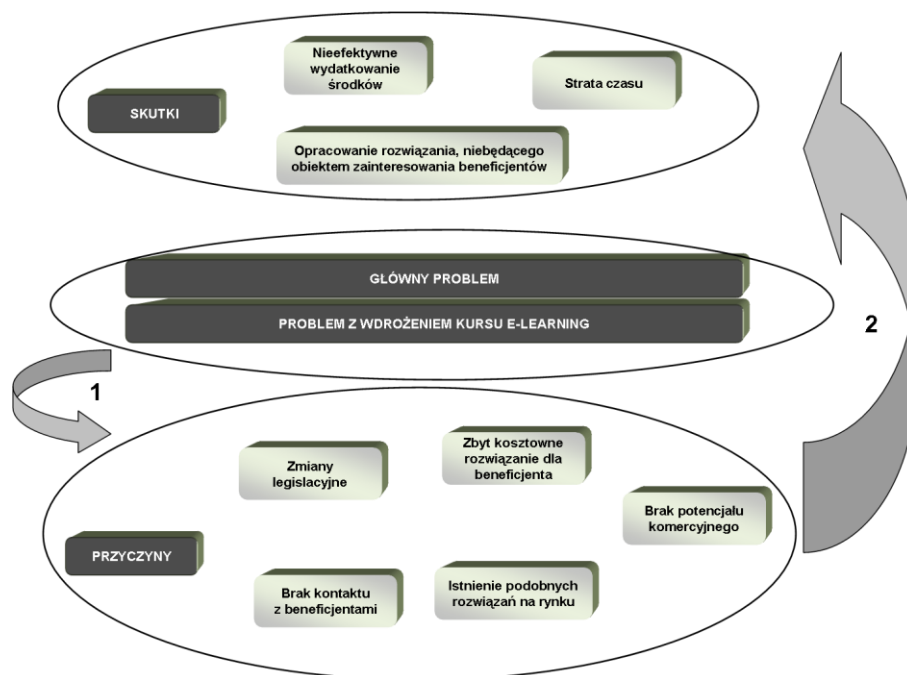
Metoda **metaplanu**, znana z literatury (Kierzkowski, 2002), jest niezwykle pomocna przy identyfikowaniu problemów związanych z realizacją projektu. W odróżnieniu od warsztatów i wywiadów uczestnicy metaplanu anonimowo wyrażają syntetycznie swoje myśli odnoszące się do problemu na karteczkach, które są umieszczane na flip-charcie. Metoda „likwiduje” hierarchię pomiędzy uczestnikami typu podwładny–przełożony, gdyż propozycje dotyczące usprawniania działań w projekcie pochodzące od uczestników są anonimowe. Powoduje to, że wszyscy uczestnicy są zaangażowani w rozwiązanie bieżących problemów związanych z realizacją projektu.

Metaplan jest doskonałą metodą wspomagającą warsztaty lub panel ekspertów i obejmuje trzy etapy:

- Sformułowanie problemu i krytyka stanu obecnego – *co osiągnięto?*
- Identyfikacja stanu idealnego – *co należało osiągnąć?*
- Uzasadnienie nieosiągnięcia stanu idealnego (stan idealny obejmuje realizację celów i rezultatów zaplanowanych przed rozpoczęciem realizacji projektu badawczego) – *dłaczego nieosiągnięto tego, co należało osiągnąć i jak to uzyskać?*

Sformułowanie problemu jest zadaniem ewaluatora, natomiast krytyka stanu obecnego, identyfikacja stanu idealnego oraz skutki nieosiągnięcia stanu idealnego są przedmiotem dyskusji z uczestnikami spotkania.

Uzasadnienie nieosiągnięcia stanu idealnego obejmuje identyfikację przyczyn oraz wskazanie skutków wynikłych z tego (rys. 1).



Rys. 1. Przykładowe elementy zidentyfikowane za pomocą metody metaplanu

Źródło: opracowanie własne.

Na rys. 1 zaprezentowano wykorzystanie metody metaplanu do rozwiązania problemu braku możliwości wdrożenia kursu e-learning do gospodarki, np. do szkół, placówek szkoleniowych, urzędów pracy itp. Po zidentyfikowaniu problemu kolejny etap prac polega na wskazaniu przyczyn, które spowodowały, że kurs taki nie został wdrożony. Przyczyny są wskazywane przez uczestników anonimowo. Na rys. 1 wśród przyczyn zidentyfikowano: zmiany legislacyjne (np. zmiany w przepisach prawa uniemożliwiające wykorzystanie kursu, w szczególności, gdy tematyka kursu dotyczy kwestii prawnych bądź środowiskowych), brak kontaktu z beneficjentami (np. realizatorzy projektu nie organizowali spotkań z beneficjentami celem ustalenia, czy tematyka odpowiada ich oczekiwaniom), zbyt kosztowne rozwiązanie (np. uruchomienie kursu wymaga posiadania kosztownego oprogramowania), istnienie podobnych rozwiązań na rynku (np. rynek oferuje podobne kursy, często tańsze i bardziej przyjazne dla użytkownika), brak potencjału komercyjnego (np. nie zweryfikowano kosztów udostępnienia kursu, które mogą okazać się zbyt wysokie dla beneficjentów itp.).

Po zidentyfikowaniu przyczyn uczestnicy wskazują skutki wynikłe z nieosiągnięcia stanu idealnego. Na rys. 1 wskazano następujące skutki: nieefektywne wydatkowanie środków (np. w wyniku tego, że beneficjenci nie są zainteresowani kursem bądź jest on zbyt kosztowny, środki finansowe zostały wydane bezcelowo), opracowanie rozwiązania, które nie jest obiektem zainteresowania beneficjentów oraz strata czasu (np. czas, który przeznaczono na opracowanie rozwiązania mógł zostać przeznaczony na realizację innych zadań w projekcie bądź uruchomienie innego projektu).

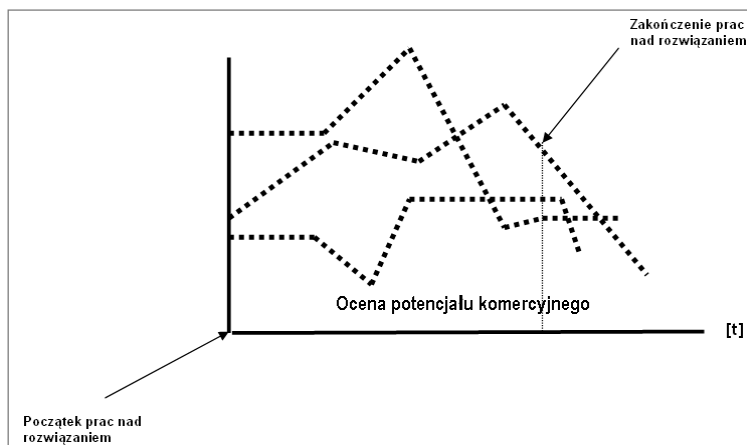
Metoda metaplanu znajduje zastosowanie przede wszystkim na etapie ewaluacji *on-going* (w trakcie realizacji projektu), gdyż na tym etapie istnieje możliwość wprowadzenia zmian zarówno finansowych, organizacyjnych, jak i merytorycznych do projektu. Na etapie ewaluacji *ex-post* (w momencie zakończenia projektu) nie ma natomiast już możliwości wprowadzania zmian i ewentualnych działań naprawczych, gdyż realizacja projektu dobiegła końca.

Drugą z proponowanych metod jest **metoda oceny potencjału komercyjnego**. Ocena wyników prac badawczo-rozwojowych jest zagadnieniem o dużym znaczeniu dla gospodarki ze względu na potrzebę wyboru najskuteczniejszych sposobów programowania, zarządzania oraz wykorzystania

rezultatów programów badawczych. Dlatego też ocena taka powinna obejmować kompleksowe podejście metodyczne i koncentrować się nie tylko na poziomie naukowym i technicznym rozwiązań, ale również na aspektach ich aplikacyjności.

Metoda oceny potencjału komercyjnego umożliwia przeanalizowanie wszystkich wskazanych aspektów. Pomimo że jest wykorzystywana głównie do oceny innowacyjnych rozwiązań technicznych (Łopacińska, 2011), to może być z powodzeniem stosowana również do oceny rozwiązań edukacyjnych na każdym etapie ich oceny: *ex-ante* – w momencie uruchomienia projektu, *on-going* lub *mid-term* – w trakcie realizacji, *ex-post* – w momencie zakończenia projektu, *follow-up* – 3–5 lat po zakończeniu projektu).

Pomiar potencjału komercyjnego rozwiązań jest niezwykle istotny ze względu na możliwe zmiany zachodzące w czasie, w zależności od zapotrzebowania na rozwiązanie bądź wystąpienie innych uwarunkowań, np. zmian legislacyjnych (rys. 2).



Rys. 2. Kształtowanie się wyników oceny potencjału komercyjnego rozwiązania w perspektywie czasowej

Źródło: opracowanie własne.

Ze względu na fakt, że w funkcji przebiegu realizacji projektów badawczo-rozwojowych poziom potencjału komercyjnego może być zmienny, tak istotne jest jego badanie w różnych momentach czasowych rozwoju rozwiązania. Im dłuższy czas przeznaczony na opracowanie rozwiązania, tym większe jest prawdopodobieństwo, że poziom potencjału komercyjnego zidentyfikowany w momencie uruchomienia prac będzie różnił się od tego w momencie zakończenia prac nad rozwiązaniem.

Metoda oceny potencjału komercyjnego została opracowana w Instytucie Technologii Eksploatacji – Państwowym Instytucie Badawczym w Radomiu w ramach strategicznego programu badawczego „Innowacyjne systemy wspomagania technicznego zrównoważonego rozwoju gospodarki”³. Metoda uwzględnia ocenę następujących obszarów: technologicznego, rynkowego, ekonomicznego oraz prawno-organizacyjnego. Metodę wykorzystano m.in. do oceny rezultatów zadania I.5.2. „System rozwoju zasobów ludzkich – szkolenie i doskonalenie pracowników innowacyjnej gospodarki”. W ramach zadania przeprowadzono ocenę innowacyjnych modułowych programów szkolenia i doskonalenia kompetencji kadr innowacyjnej gospodarki w systemie pozaszkolnym (forma tradycyjna i e-learning) oraz programów szkolenia w zakresie transferu innowacji w formie e-learning. Po przeprowadzeniu oceny okazało się jednak, że niektóre z kryteriów nie znajdują zastosowania w przypadku oceny rozwiązań edukacyjnych, w szczególności kryteria z obszaru technologicznego, np. poziom technologiczny rozwiązania, stopień zagrożenia ekologicznego, które z kolei są niezbędne do oceny rozwiązań technicznych. Z tego względu zdecydowano się poddać metodę oceny potencjału komercyjnego modyfikacjom.

³ Metoda oceny potencjału komercyjnego innowacji technicznych została opracowana w Instytucie Technologii Eksploatacji w ramach zadania I.3.1. Metody analizy potencjału wdrożeniowego i komercyjnego innowacyjnego produktu technicznego lub procesu technologicznego w strategicznym programie badawczym „Innowacyjne systemy wspomagania technicznego zrównoważonego rozwoju gospodarki” (2010–2014).

W odniesieniu do projektów edukacyjnych zaproponowano uwzględnienie trzech obszarów w ramach oceny potencjału komercyjnego:

- merytoryczno-prawnego,
- ekonomicznego,
- rynkowego.

W ramach *obszaru merytoryczno-prawnego* ocenie poddawane są aspekty mające bezpośredni związek z kwestiami merytorycznymi opracowywanych rozwiązań edukacyjnych, m.in. podręcznika kształcenia, kursu e-learning, platformy internetowej. Jeżeli rozwiązaniem jest podręcznik czy kurs e-learning, w ramach obszaru merytoryczno-prawnego metoda oceny potencjału komercyjnego uwzględnia zbadanie m.in. zgodności celów kształcenia z założeniami polityki naukowej państwa (K. Gąsiorek, D. Krzyżyk, H. Synowiec, 2010) oraz przepisami prawa, jasności w formułowaniu celów kształcenia, przejrzystości w opracowaniu materiału nauczania i uczenia się. Jasność w formułowaniu celów kształcenia oraz przejrzystość w opracowaniu materiału kształcenia są również możliwe do zweryfikowania m.in. poprzez przeprowadzenie obliczeń wskaźnika komunikatywności tekstu z wykorzystaniem metody językoznawstwa statystycznego (B. Sigurd, 1975; H. Synowiec, 2007).

Drugi z ocenianych obszarów w ramach zastosowania metody oceny potencjału komercyjnego odnosi się do kwestii *ekonomicznych*. Ocena tego typu aspektów ma na celu zbadanie czynników związanych głównie z opłacalnością realizacji projektu edukacyjnego oraz opracowywanych w jego ramach rozwiązań. Do aspektów ekonomicznych zaliczono przede wszystkim: koszt opracowania materiałów edukacyjnych (uwzględniając również formę materiałów, np. wersja papierowa, elektroniczna bądź hybrydowa podręcznika kształcenia), koszt upowszechniania materiałów, koszt utrzymania materiałów na rynku. Aspekty ekonomiczne mają duże znaczenie dla beneficjentów rozwiązań edukacyjnych, gdyż m.in. od wysokości kosztu rozwiązania będzie zależało, czy beneficjent je nabędzie, czy nie. Aspekty oceniane w ramach obszaru ekonomicznego ściśle wiążą się z oceną aspektów z trzeciego obszaru – *rynkowego*. Czynniki rynkowe obejmują m.in. zainteresowanie produktem (ma to szczególne znaczenie w przypadku opracowywania materiałów przeznaczonych dla przedsiębiorstw), poziom oporu społecznego przed wdrożeniem rozwiązania, istnienie na rynku podobnych materiałów (istotna jest w tym przypadku ocena innowacyjności rozwiązań edukacyjnych), stopień przyjazności materiałów dla użytkownika (np. jasność w formułowaniu celów kształcenia) itp. Im więcej aspektów w ramach obszaru rynkowego zostanie poddanych ocenie, tym większe jest prawdopodobieństwo, że rezultaty projektów edukacyjnych zostaną wdrożone na rynku.

Metoda oceny potencjału komercyjnego powinna być stosowana na wszystkich etapach oceny projektów edukacyjnych: przed uruchomieniem realizacji projektu (*ex-ante*), w trakcie realizacji (*on-going, mid-term*)⁴ oraz po jej zakończeniu (*ex-post, follow-up*). Metoda wykorzystana na etapie *ex-ante* ma celu zbadanie, czy planowane do opracowania rozwiązanie jest efektywne kosztowo, czy założenia merytoryczne odpowiadają przepisom prawa, czy istnieje zainteresowanie społeczne rozwiązaniem itp. Na etapie *on-going* lub *mid-term* metoda umożliwia wprowadzanie ewentualnych zmian do projektu (finansowych, merytorycznych bądź organizacyjnych), natomiast na etapie *ex-post* i *follow-up* możliwe jest przeprowadzenie badania, np. czy warto opracowywać kolejne generacje rozwiązania.

Ostateczny wynik oceny potencjału komercyjnego rozwiązań innowacyjnych opracowywanych w ramach programów edukacyjnych przedstawia się następująco:

$$\frac{\Omega_{MP} \times A_{MP} + \Omega_E \times A_E + \Omega_R \times A_R}{\Omega_{MP} + \Omega_E + \Omega_R} = A_{TOTAL}$$

przy założeniu, że:

$\Omega \{0,1\}$

$A \{0,1\}$;

gdzie:

Ω_{MP} – waga dla obszaru merytoryczno-prawnego;

Ω_E – waga dla obszaru ekonomicznego;

Ω_R – waga dla obszaru rynkowego;

A – oceny dla poszczególnych obszarów.

⁴ Według autorki systematycznie prowadzenie ewaluacji *on-going* powoduje brak potrzeby przeprowadzania dodatkowej ewaluacji *mid-term* w połowie okresu realizacji projektu.

Decyzje odnośnie do wartości wagowych oraz ocen są podejmowane przez ekspertów.

Czynnikami wpływającymi na sposób interpretacji wyniku uzyskanego po przeprowadzeniu oceny potencjału komercyjnego są przede wszystkim rodzaj beneficjenta oraz rodzaj innowacji edukacyjnej⁵. Uwzględniając te czynniki, wskazano dwa podstawowe przypadki, w których wynik końcowej oceny jest obliczany odmiennie:

- opracowanie rozwiązania edukacyjnego przeznaczonego do użytku masowego;
- opracowanie rozwiązania edukacyjnego o charakterze jednostkowym skierowanego do sprecyzowanego beneficjenta, np. przedsiębiorcy.

W pierwszym przypadku największe znaczenie w ocenie potencjału komercyjnego odgrywają czynniki o charakterze rynkowym. Ocenie poddawane są głównie aspekty związane z zapotrzebowaniem otoczenia na rozwiązanie. W drugim przypadku najistotniejsza jest ocena kryteriów o charakterze merytoryczno-prawnym i ekonomicznym. Aspekty rynkowe są drugorzędne, jako że beneficjent został zidentyfikowany przed rozpoczęciem realizacji projektu.

Podsumowanie

Zaproponowane metody ewaluacji rozwiązań edukacyjnych opracowywanych w ramach projektów badawczych – metoda metaplanu oraz metoda oceny potencjału komercyjnego – stanowią przydatne narzędzia służące do monitorowania i oceny rezultatów projektów edukacyjnych na każdym etapie ich rozwoju. Zastosowanie zaproponowanych metod umożliwia kształtowanie konkurencyjności rozwiązań na rynku edukacyjnym poprzez stałą weryfikację postępów prac. Dzięki ocenie rozwiązań edukacyjnych za pomocą zaproponowanych metod możliwe jest wprowadzanie zmian do projektów, zarówno zmian finansowych, organizacyjnych, jak i merytorycznych.

Bibliografia

1. Arnold E., Mannik K., Rannala R., Reid A., Bayer B., Ljungstrom S. (2008), *Mid-term evaluation of the Competence Centre Programme*. Tallinn.
2. Bednarczyk H., Łopacińska L., Charraud A.M. (2008), *Vocational education in the context of the European Qualifications Framework*. ITeE – PIB, Commission Nationale de la Certification Professionnelle.
3. Bennett J. (2003), *Evaluation methods in research*. Continuum, Londyn.
4. Charles B., Kumpina E., Ruciene J., Hanemann B., Łopacińska L. (2009), *Intercultural toolkit for adult educators*, Institute for Sustainable Technologies – National Research Institute, Radom.
5. Dobson A., Murill M., Johnstone R. (2010), *Bilingual education project pain*. Evaluation report. British Council.
6. Ekiert K. (2006), *Ewaluacja w administracji publicznej. Funkcje, standardy i warunki stosowania*. Warszawa.
7. Gamota G., Bentley W., Colwell R.R., Herer P.J., Kahaner D., Kusuda T., Lee J., Rowell J.M., Young L. (1999), *Japan's ERATO and PRESTO. Basic Research Programs*.
8. Gąsiorok K., Krzyżyk D., Synowiec H. (2010), *Funkcje i struktura oraz język podręczników do kształcenia zawodowego. Przewodnik dla autorów i wydawców*. Warszawa.
9. Jakobsen L., Erdal T., Knudsen P. E., Hvidberg M. (2002), *Evaluation of the Programme for Interdisciplinary Materials Research Consortia*. Oxford Research.
10. Kierzkowski T. (2002), *Ocena (ewaluacja) programów i projektów o charakterze społeczno-gospodarczym w kontekście przystąpienia Polski do Unii Europejskiej*, Warszawa.
11. Łopacińska L., Bednarczyk H. (2008), *Evaluation, verification and dissemination of ICT learning methodologies for adult people from rural areas – the international conference in Barcelona*, [w]: Bednarczyk H., Baixeras L., Łopacińska L.: *Innovative technologies in digital learning for adult people from rural areas*.
12. Łopacińska L. (2011), *Ponadstandardowe metody ewaluacji strategicznych programów badawczych*. Problemy Eksploatacji 3/2011.
13. Łopacińska L.: *Model procesu ewaluacji strategicznych programów badawczych w obszarze innowacji technicznych* (praca doktorska).
14. Mandes S. (2008), *Metody jakościowe w ewaluacji*, [w]: Olejniczak K., Kozak M., Ledzion B. (red.): *Teoria i praktyka ewaluacji interwencji publicznych. Podręcznik akademicki*, Warszawa.
15. Mazurkiewicz A. (2006), *Doskonalenie systemów rozwoju innowacyjności w produkcji i eksploatacji w latach 2004–2008*. Raport. ITeE – PIB.

⁵ L. Łopacińska: *Model procesu ewaluacji strategicznych programów badawczych w obszarze innowacji technicznych* (praca doktorska).

16. McDavid J.C., Hawthorn L.: *Program evaluation and performance measurement: an introduction to practice*. Sage publication, Londyn 2006.
17. Ministerul Educației Cercetării și Tineretului (2007), *Curriculum Liceu Tehnologic, Calificarea: Tehnician Mecatronist*. Centrul Național Pentru Dezvoltarea Invățământului Profesional și Tehnic Unitatea de Implementare a Proiectelor PHARE VET.
18. Patton Quinn M. (2002), *Qualitative research and evaluation methods*. Sage Publications, Londyn.
19. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (2010), *Ocena efektywności i skuteczności programu Bon na innowacje – raport końcowy*, Warszawa.
20. Sartorius W. (2009), *Spółeczeństwo informacyjne i gospodarka oparta na wiedzy w Polsce Wschodniej*. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego.
21. Piech K. (2004), *Gospodarka oparta na wiedzy i jej rozwój w Polsce*. E-mentor nr 4(6).
22. Sigurd B. (1975), *Struktura języka. Zagadnienia i metody językoznawstwa współczesnego*. Warszawa.
23. Synowiec H. (2007), *Podręczniki do kształcenia polonistycznego w zreformowanej szkole – koncepcje, funkcje, język*. Kraków.
24. Widła Ł. (2008), *Zastosowanie metod ilościowych w ewaluacji*, [w]: Olejniczak K., Kozak M., Ledzion B. (red.): *Teoria i praktyka ewaluacji interwencji publicznych. Podręcznik akademicki*, Warszawa.

Strony internetowe

1. *Krajowy Ośrodek Wspierania Edukacji Zawodowej i Ustawicznej (KOWEZiU)* www.koweziu.edu.pl
2. *Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej* – www.mpips.gov.pl

mgr Ludmiła ŁOPACIŃSKA

Instytut Technologii Eksploatacji – PIB w Radomiu

e-mail: ludmila.lopacinska@itee.radom.pl