Łódź, dn. 25.09.2014

dr inż. Iwona Staniec
Katedra Zarządzania
Politechniki Łódzkiej

Recenzja pracy zbiorowej pt. „"Wspomaganie nauczania matematyki w Technikum w oparciu o nowoczesne technologie informacyjne"

Praca stanowi dobrze przemyślane, wszechstronne i wnikliwe studium z zakresu podejścia do nauczania matematyki w specyficznym rodzaju szkoły jakim jest Technikum z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informatycznych. Ponadto zawiera szczegółowy opis projektu realizowanego w ramach Priorytetu III Wysoka jakość systemu oświaty, Działania 3.3 Poprawa jakości kształcenia, Poddziałania 3.3.4 Modernizacja treści i metod kształcenia – projekty konkursowe, Programu Operacyjnego kapitał Ludzki. Projektu współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego i realizowanego przez firmę GroMar® Sp. z o.o. w partnerstwie z Politechniką Łódzką. Co istotnie wpływa na dyseminację wyników projektu.

Prowadzone przez recenzenta analizy rynkowe pokazały, że w ofercie polskich wydawnictw z zakresu matematyki brak połączenia tradycyjnego nauczania z wykorzystaniem nowoczesnych technologii. Dominują podręczniki o tradycyjnym podejściu do nauczania matematyki. Równolegle z omawianym podręcznikiem Zdzisław Porosiński w ramach projektu „Opracowanie i wdrożenie kursu wyrównawczego z matematyki z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych” realizowanego pod hasłem „Matematyka Reaktywacja” w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III „Wysoka jakość systemu oświaty” współfinansowanego z

Europejskiego Funduszu Społecznego opracował w wersji elektronicznej materiały „Metodyka nauczania matematyki ze wspomaganiem e-learningowym", (http://www.matematyka-reaktywacja.pl/dokumenty/dla_nauczyciela/metodyka.pdf on line dostęp z dnia 23.09.2014), które mogą być traktowane jako uzupełnienie prezentowanej pracy. To świadczy o nowym i unikatowym podejściu Autorów proponowanego podręcznika i jest potwierdzeniem zalet wykorzystania e-lernigu w procesie dydaktycznym przedstawionych w pracy: Jolanta Krzyżek, *Narzędzia wykorzystywane do tworzenia pomocy dydaktycznych wspomagających e-learning w szkole*, E-mentor nr 1 (33) / 2010.

Poruszana w opracowaniu problematyka jest obecnie bardzo aktualna, zwłaszcza ze względu na fakt, iż matematyki nauczamy generację C - aktywnie korzystającą z technologii cyfrowych i otwartą na nowe wyzwania[1]. Osoby te stanowią wyzwanie dla nauczycieli, gdyż postępowanie z nimi różni się od tego, które sprawdzało się w przypadku ich starszych kolegów. To, jak będą wyglądały osiągane przez nich poziomy wiedzy zależy również od wykorzystania nowych technologii w procesie nauczania. Długoletnie doświadczenia PŁ pokazują, że zdalne nauczanie ma sens co potwierdza e-pogotowie matematyczne oraz e-matura – projekty realizowane na PŁ. Dzięki e-pogotowiu uczniowie uzyskiwali pomoc w rozwiązywaniu zadań maturalnych. Istota pomocy polegała nie na podawaniu uczniowi pełnego rozwiązania, ale na udzielaniu stosownych wskazówek prowadzących do poprawnego rozwiązania. E-matura umożliwiła zdawanie próbnej matury z matematyki w formie e-egzaminu. System, który został stworzony przez pracowników PŁ umożliwiał egzaminowanie zarówno przy pomocy pytań zamkniętych, jak i otwartych. E-matura pozwalała nie tylko na sprawdzanie wiedzy ucznia, ale również stwarzała mu okazję do powtarzania i utrwalania jej.

[1] Bardzo dużo rozważań na ten temat podejmują socjologowie, którzy uzależniają sposoby komunikacji od pokolenia do którego jest skierowana dana forma nauki: Katarzyna Wojtaszczyk *Poziom kompetencji wirtualnych pokolenia Y i C – ocena na podstawie autodiagnozy studentów* E-mentor nr 2 (49) / 2013; Kaylene C. Williams, Stanislaus Robert A. Southern *Marketing to the Generations*, Journal of Behavioral Studies in Business Volume 3 - April, 2011.

Układ pracy został bardzo starannie przemyślany i odzwierciedla wieloaspektowość omawianej problematyki oraz zróżnicowany charakter tematu. Recenzowana pozycja cechuje się logiczną i przejrzystą konstrukcją, co w znaczący sposób ułatwia czytelnikowi zrozumienie prezentowanych problemów. W pracy zaprezentowano metody wypracowane w ramach projektu pt. „Wspomaganie nauczania matematyki w Technikum w oparciu o nowoczesne technologie informacyjne" prowadzące do podniesienia jakości kształcenia w zakresie matematyki przez min. 40 szkół na terenie całej Polski, poprzez wdrożenie Innowacyjnego Programu Nauczania Matematyki opartego o technologie ICT. Praca to przegląd zagadnień wymienionych w programie nauczania wraz z odniesieniami do fragmentów materiałów szkoleniowych, które stanowią ich realizację. Autorzy zadbali o to aby podać nie tylko przykłady wprowadzenia zagadnienia, ale również nowe, a istotne w dzisiejszym podejściu do procesu kształcenia przykłady pomiaru założonych efektów kształcenia. Uzupełnieniem tak bogatej treści są testy diagnozujące, jakie rozwiązywali uczniowie szkół biorących udział w projekcie.

Niewątpliwym atutem recenzowanego opracowania są liczne przykłady wykładów prowadzonych dla uczniów techników z wykorzystaniem platformy komunikacyjnej przez wykładowców Politechniki Łódzkiej i inspirujące nauczycieli do zmiany stylu pracy choćby przez porównanie lekcji internetowej i lekcji tradycyjnej oraz przedstawienie możliwości wykorzystania materiałów szkoleniowych w praktyce szkolnej.

Z pewnością publikacja ta zainteresuje praktyków zajmujących się nauczaniem matematyki w dzisiejszych czasach. Choć przyswajalność całej pozycji może być ograniczona poprzez to, że Autorzy zdecydowali się zaprezentować ostatni rozdział w wersji anglojęzycznej.

Rekomenduję pracę do publikacji.

Iwona Staniec