

Joanna Gotlib<sup>1</sup>, Mariusz Panczyk<sup>1</sup>, Piotr Gębski<sup>2</sup>, Gabriela Olędzka<sup>3</sup>, Jarosława Belowska<sup>1</sup>, Aleksander Zarzeka<sup>1</sup>, Marcin Malczyk<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Zakład Dydaktyki i Efektów Kształcenia, Wydział Nauki o Zdrowiu, Warszawski Uniwersytet Medyczny

<sup>2</sup>Centralny Ośrodek Egzaminacyjny Wydziału Lekarskiego, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

<sup>3</sup>Zakład Biologii Medycznej, Wydział Nauki o Zdrowiu, Warszawski Uniwersytet Medyczny

<sup>4</sup>Biuro ds. Egzaminów Uczelnianych, Warszawski Uniwersytet Medyczny

## **Analiza jakości egzaminacyjnych pytań testowych z przedmiotu „Mikrobiologia” dla studentów pielęgniarstwa jako metoda przygotowania bazy pytań do egzaminu wspomagane komputerowo**

*Słowa kluczowe:* egzaminy wspomagane komputerowo, paper-and-pen test, jakość kształcenia, studenci nauk o zdrowiu, pomiar dydaktyczny

**Wstęp i cel pracy:** Od roku 2014/2015 istnieje w Warszawskim Uniwersytecie Medycznym (WUM) możliwość przeprowadzania egzaminów elektronicznych (EE). Warunkiem prawidłowo przeprowadzonego EE jest przygotowanie odpowiedniej bazy pytań testowych. Jednym z egzaminów, których przeprowadzenie planowane jest w wersji elektronicznej w sesji letniej roku 2014/2015 jest egzamin z przedmiotu „Mikrobiologia” dla studentów I roku Pielęgniarstwa WUM. **Cel:** ocena jakości egzaminacyjnych pytań testowych z przedmiotu „Mikrobiologia” dla studentów I roku Pielęgniarstwa stacjonarnych studiów I stopnia, powtarzających się w końcowych testach egzaminacyjnych w kolejnych latach akademickich.

**Materiał i metody:** Analiza 200 pytań z egzaminów testowych z 4 lat: 2008/9 (50 pytań), 2010/11 (50 pytań), 2011/12 (50 pytań), 2012/13 (50 pytań). Pytania zamknięte, 4 opcje wyboru, jedna odpowiedź prawidłowa. Porównanie liczby pytań powtarzających się w kolejnych latach. Porównanie łatwości i mocy różnicującej poszczególnych pytań oraz opcji wyboru.

**Wyniki:** 33 pytania powtórzyły się w testach dwukrotnie. W przypadku 14 pytań łatwość wzrosła, a w przypadku 18 łatwość pytań spadła. W przypadku jednego pytania pozostała taka sama. Moc różnicująca: w przypadku 17 pytań wzrosła, a w przypadku 16 pytań spadła. Tylko 1 pytanie powtórzyło się trzykrotnie - łatwość: 0,52; 0,90; 0,80, moc różnicująca: 0,28; 0,17; 0,36.

**Wnioski:** W analizowanych egzaminach paper-and-pen test, powtarzalność pytań w kolejnych latach nie wpłynęła na wzrost ich łatwości, dlatego też nieuzasadnione wydają się być obawy o ponowne wykorzystywanie pytań w kolejnych latach, również podczas egzaminów wspomaganych komputerowo. Ze względu na to, że niewielka liczba pytań powtarzała się w egzaminach testowych w kolejnych latach akademickich, należy kontynuować badania i potwierdzenia tej tezy w analizach.

## **Analysis of quality of test questions in the exam for the "Microbiology" course for nursing students as a means to prepare a database of questions for a computer-aided exam**

*Keywords:* computer-aided examinations, paper-and-pen test, quality of education, students of health sciences, didactic measurement

**Introduction and aim of the study:** Beginning in the academic year 2014-2015, it is possible to take computer-aided test examinations (EE) at Warsaw Medical University (WMU) using the e-exam platform. Preparation of a database of test questions comprising a proper number of questions of a relevant easiness and differentiation power is necessary to conduct an e-exam properly. In the summer session of the academic year 2014/2015, the "Microbiology" course for the first year Bachelor's students of Nursing is one of the courses that is supposed to end not with a traditional paper-and-pen exam but with an e-exam. The aim of the study was to evaluate the quality of the test questions in the exam for the "Microbiology" course for the first-year full-time students of Bachelor's degree course in Nursing that were repeated in the final test exams in consecutive academic years.

**Material and methods:** Analysis of 200 exam questions of the following four years. Close-ended questions, 4 answer options, only one correct answer. Comparison of the number of questions repeating in consecutive years. Comparison of easiness and differentiation power of particular questions and answer options.

**Results:** As many as 33 questions were repeated twice in the tests. Easiness of questions increased in the case of 14 questions and decreased in the case of 18 questions. It remained the same in the case of one question. Differentiation power of questions increased in the case of 17 questions and decreased in the case of 16 questions. Only one

question was repeated three times. Its easiness amounted to 0.52; 0.90; 0.80, respectively and differentiation power was 0.28; 0.17; 0.36, respectively.

Conclusions: Repeatability of questions in the paper-and-pen tests in consecutive years did not increase their easiness. Therefore, concerns about the reuse of questions in consecutive years seem to be unjustified, including computer-aided exams. Owing to the fact that a small number of questions repeated in test exams in consecutive academic years.