

Panczyk M.<sup>1</sup>, Gałzowski R.<sup>2</sup>, Gotlib J.<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup> Zakład Ratownictwa Medycznego, Wydział Nauki o Zdrowiu, Warszawski Uniwersytet Medyczny

### Dane korespondencyjne:

dr n. farm. Mariusz Panczyk  
Zakład Dydaktyki i Efektów Kształcenia,  
Wydział Nauki o Zdrowiu  
Warszawski Uniwersytet Medyczny,  
Ul. Żwirki i Wigury 61,  
02-091 Warszawa, Polska,  
Telefon: +48-225-720490  
Fax: +48-225-720491  
e-mail: [mariusz.panczyk@wum.edu.pl](mailto:mariusz.panczyk@wum.edu.pl)

Tytuł: **Analiza dyskryminacyjna kryteriów rekrutacyjnych na kierunek Ratownictwo medyczne w Warszawskim Uniwersytecie Medycznym**

### Wstęp

Odpowiednie metody selekcji, które pozwolą wyłonić najlepszych kandydatów, powinny zapewniać jednolite warunki i sprawiedliwą oceną każdego kandydata, a użyte kryteria muszą trafnie mierzyć cechy i predyspozycje, które są ważne dla efektywnego podjęcia studiów na kierunku Ratownictwo medyczne.

### Cel

Analiza dyskryminacyjna wieku oraz trzech kryteriów rekrutacyjnych stosowanych przy selekcji kandydatów na kierunek Ratownictwo medyczne studia stacjonarne I stopnia w Warszawskim Uniwersytecie Medycznym (WUM) w latach 2011-2013.

### Materiał i metody

Analizie poddano dane rekrutacyjne kandydatów na studia I stopnia na kierunku Ratownictwo medyczne dla roczników: 2011/12 (N = 149), 2012/13 (N = 148) i 2013/14 (N = 145). Zdolność dyskryminacyjną oceniono dla wieku kandydatów oraz trzech kryteriów rekrutacyjnych: (1) punktacja za egzamin sprawnościowego, (2) wyniki matury z języka obcego oraz (3) wybranego przedmiotu (biologia, chemia, fizyka, matematyka, WOS). Do analizy dyskryminacyjnej wykorzystano krzywe ROC (Receiver Operating Characteristics) dla dwóch kategorii przyjęty/nieprzyjęty, modyfikację statystyki Z do porównania AUC (Area Under the Curve) oraz wyznaczono indeks Youdena.

### Wyniki

Wszystkie trzy kryteria selekcyjne wykazywały się zbliżoną zdolnością dyskryminacyjną. Indeks Youdena w zależności od rocznika i ocenianego parametru oscylował w granicach od 0,42 do 0,56. Wyniki maturalne z języka obcego były najbardziej stabilnym kryterium (statystyczny punkt odcięcia 0,80 i 0,83), natomiast znaczne wahania zaobserwowano w przypadku przedmiotu wybieranego (odcięcie w kolejnych latach 79,0; 113,4; 103,6). Wpływ wieku kandydata był nieznaczny, aczkolwiek w roku rekrutacji 2013/14 zaobserwowano istotną statycznie negatywną zdolność selekcyjną dla tej zmiennej ( $p = 0,01$ ).

### Wnioski

Na podstawie krytycznej oceny uzyskanych wyników, można postulować wprowadzenie modyfikacji do listy maturalnych przedmiotów wybieranych, ponieważ szeroki zakres ocenianych kompetencji przez tak różne

dziedzinowo zakresy jak WOS i matematyka/fizyka prowadzi do spadku zaufania co do trafności pomiaru. Konieczne wydaje się dalsze monitorowanie jakości selekcyjnej kryteriów rekrutacyjnych dotyczących języka obcego oraz egzaminu sprawnościowego. Ponadto, rekomenduje się gromadzenie danych na temat uzyskanych przez studentów wyników kształcenia oraz losów absolwentów kierunku Ratownictwo medyczne na potrzeby przyszłych analiz predykcyjnych niezbędnych do oceny trafności przyjętych metod selekcji kandydatów.

### **Słowa kluczowe**

kryteria przyjęcia na studia; selekcja kandydatów, ocena kompetencji; polityka rekrutacyjna

Panczyk M.<sup>1</sup>, Gałązkowski R.<sup>2</sup>, Gotlib J.<sup>1</sup>

Title: **Discriminant analysis of admission criteria at the faculty of Emergency Medicine at the Medical University of Warsaw**

### **Introduction**

Admission criteria must, on the one hand, fulfil cohesive conditions and provide fair evaluation of each candidate, and on the other hand applied criteria must be valid while measuring the features and predispositions that are important in order to effectively undertake studies at the faculty of EM.

### **Aim**

Discriminant analysis of age and three recruitment criteria used in selecting candidates for the faculty of EM at the Medical University of Warsaw (MUW) between 2011-2013.

### **Materials and methods**

Recruitment data of candidates for the 1st degree of studies at the faculty of Emergency Medicine were analysed for years: 2011/12 (N=149), 2012/13 (N=148) and 2013/14 (N=145). Discriminant ability was evaluated for age and three recruitment criteria: score at physical ability exam, Matura exam in foreign language and selected subject (biology, chemistry, physics, mathematics, civic science). ROC were used in discriminant analysis for two categories of accepted / unaccepted, statistics modification Z for comparison with AUC and also Youden index was determined.

### **Results**

All three selection criteria showed a similar discriminant ability. Youden index, depending on year and the evaluated parameter, oscillated from 0.42 to 0.56. The results of Matura in foreign language were the most stable criterion (statistical cut-off point 0.80 and 0.83), whereas greater fluctuations were observed in case of selected subject (cut-off in consecutive years was 79.0; 113.4; 103.6). The influence of candidate's age was slight, albeit in 2013/14 there was statistically significant negative selective ability observed for this variable ( $p=0.01$ ).

### **Conclusions**

On the basis of critical evaluation of the results, it can be stated that introduction of modifications to the list of the selected Matura subjects should be introduced as the wide range of competences evaluated by such different subjects as civic science and mathematics / physics leads to decrease in trust as far as validity of the measurement is concerned. It seems necessary to further monitor the selective quality of recruitment criteria concerning foreign language and physical ability exam.

### **Keywords**

school admission criteria; candidate selection procedure; competency assessment; admission policy