



# Krakowska Akademia

im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego

## WYDZIAŁ LEKARSKI I NAUK O ZDROWIU

ul. G. Herlinga-Grudzińskiego 1, 30-705 Kraków  
tel. (12) 252 45 03, (12) 252 45 25 , fax: (12) 252 45 02  
e- mail: dziekanat@afmmed.edu.pl

Kraków 01.07.2022

Prof. dr.hab. med. Jadwiga Mirecka  
Katedra Nauk Morfologicznych,  
Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu  
Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego

### RECENZJA

#### rozprawy doktorskiej pana mgr Tomasza Kowalskiego pt. „Ocena kompetencji zawodowych studentów kierunku farmacja”

zrealizowanej pod kierunkiem dr hab. Michała Nowakowskiego jako Promotora oraz dr. Justyny Dymek jako Promotora pomocniczego w Zakładzie Farmacji Społecznej, Wydziału Farmaceutycznego, Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego

#### Ocena formalna:

Przedstawiona do oceny praca oparta jest o cztery powiązane tematycznie artykuły, z których trzy (1, 2, i 4) zostały uwzględnione w skróconej rozprawie doktorskiej, przygotowanej zgodnie z wymogami określonymi w *Rozdziale 2 Art.187.1.Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce. (Dz.U. 2018 poz. 1668)*. Do pracy dołączono oświadczenia współautorów określające ich wkład procentowy w powstanie wspólnych publikacji oraz zawierające zgodę na przedłożenie tych publikacji przez pana mgr. Tomasza Kowalskiego jako część rozprawy doktorskiej.

Rozprawa obejmuje 57 stron i wyróżniono w niej :Tytuł, Słowa kluczowe, Spis treści, Wykaz skrótów, Abstrakt, Abstrakt w języku angielskim, Wstęp, Uzasadnienie podjęcia tematu badawczego, Cel pracy, Metodyka, Opis 3 Etapów pracy pod kątem wyników i ich omówienia z odniesieniem do odpowiedniej publikacji, stanowiącej część rozprawy. Rozprawę kończy lista 37 publikacji, Spis Tabel (7) i Rycin (3), Lista czterech artykułów wchodzących w zakres rozprawy, wykaz doniesień konferencyjnych na podobny temat, w których doktorant był jednym ze współautorów, oraz sześciu Załączników: 1. Protokół badania - Ocena kompetencji zawodowych farmaceutów oraz studentów kierunku farmacja, 2. Wzór ankiety –Ankieta dotycząca samooceny kompetencji zawodowych farmaceutów oraz studentów na kierunku Farmacja,3. Informacja dla osób biorących udział w badaniu pt. ”Ocena kompetencji zawodowych farmaceutów oraz studentów kierunku Farmacja”, 4. Formularz świadomej zgody uczestnika na udział w badaniu pt.. ”Ocena kompetencji zawodowych farmaceutów oraz studentów kierunku Farmacja”., 5. Oświadczenie do Komisji Bioetycznej, 6. – Formularz świadomej zgody uczestnika na zbieranie danych osobowych w ramach badania pt. ”Ocena kompetencji zawodowych farmaceutów oraz studentów kierunku Farmacja”.

Jako część pracy doktorskiej zostały przedstawione następujące artykuły:

1. *“The Role and Suitability of the Objective Structured Practical Examination in Pharmacy Education in Poland* “autorstwa Tomasza Kowalskiego, Agnieszki Skowron i Michała

Nowakowskiego, opublikowany w Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research. Vol.53, issue 2, Apr-Jun, 2019 (IF=0.686; MNiSW=20).

2. „The First Objective Structured Practical Examination (OSPE) in Pharmacy Teaching in Poland: Designing, Implementing and Assessing the Results” autorstwa: Justyny Dymek, Tomasza Kowalskiego, Anny Gołdy, Wioletty Polak i Agnieszki Skowron, opublikowany w Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research. Vol.54, issue 3, Jul-Sep. 2020.(IF=0.686; MNiSW=20).

3. „Pharmacy Students' Feedback About Objective Structured Practical Examination (OSPE) After The Pharmaceutical Care Course in Poland” autorstwa Justyny Dymek, Tomasza Mateusza Kowalskiego, Agnieszki Skowron, Michała Nowakowskiego, oraz Anny Gołdy, opublikowany w Acta Poloniae Pharmaceutica-Drug Research Vol.78, No.4 pp 583-588, 2021. (IF=0.330; MNiSW=70).

4. „The influence of OSPE and PBL on competency-based pharmacy student self-assessment” autorstwa :Justyny Dymek, Tomasza Mateusza Kowalskiego, Anny Gołdy Michała Nowakowskiego, oraz Agnieszki Skowron. BMC. Med Educ 22, 190, 2022. (IF=2.372; MNiSW=70)

Łączny wskaźnik wpływu tych publikacji wynosi IF 4,074 a punktacja MNiSW.180. W pierwszym artykule mgr. Tomasz Kowalski występuje jako pierwszy autor, w pozostałych trzech jako drugi. Na podstawie oświadczeń współautorów procentowy udział pana mgr Kowalskiego w tych publikacjach można skalkulować jako 75% w pierwszym artykule i po 40% w pozostałych. Tylko w ostatnim artykule wskazano na charakter udziału mgra Kowalskiego (analiza formalna, zbieranie danych, opracowanie wstępnej wersji tekstu).

Biorąc pod uwagę udział w realizacji opisanej pracy/prac osób reprezentujących różne dyscypliny naukowe (począwszy od doktoranta – magistra chemii a równocześnie absolwenta inżynierii biomedycznej, poprzez promotora – chirurga, i cztery farmaceutki –promotora pomocniczego i współautorki publikacji, można uznać, że praca spełnia zdefiniowane przez A. Kraśniewskiego kryteria pracy doktorskiej interdyscyplinarnej („Opracowanie programów studiów doktoranckich o zróżnicowanych profilach” wyd. MNiSW 2017)

### **Ocena merytoryczna rozprawy:**

Rozprawa podejmuje aktualne i ważne zagadnienie dostosowania formy oceniania studentów kierunku farmacja do oczekiwań społecznych związanych ze zmieniającą się rolą farmaceuty, a także ukierunkowaniem ich kształcenia na nabywanie określonych kompetencji. Bezpośrednim przedmiotem badania jest adaptacja standaryzowanego egzaminu o nazwie Obiektywny Strukturyzowany Egzamin Praktyczny do oceny umiejętności praktycznych osiągniętych przez studentów kończących kurs Opieki Farmaceutycznej, poznanie opinii studentów na temat tego egzaminu oraz jego wpływu na samoocenę kompetencji przez studentów i ewentualnej zależności wyników tego egzaminu od sposobu nauczania studentów.

**Tytuł** rozprawy zapowiada jednak więcej niż zawiera jej treść, gdyż czytelnik mógłby oczekiwać pełniejszej oceny kompetencji zawodowych albo w odniesieniu do kilkuset umiejętności literalnie wymienionych w „Standardach kształcenia przygotowujących do wykonywania zawodu farmaceuty” (Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 lipca 2019) , albo chociaż pięćdziesięciu z listy opracowanej w projekcie PHAR-QA. Tymczasem dokonano obiektywnego pomiaru kilku kompetencji związanych z kursem Opieki Farmaceutycznej, a do orientacyjnego badania kompetencji z listy PHAR-QA wybrano tylko część pozycji. Ponadto badanie nie obejmowało wszystkich studentów kierunku farmacja, nie tylko w Polsce, ale nawet na w uczelni, w której przeprowadzono badania. Bardziej adekwatne do zawartości rozprawy byłoby zatem sformułowanie :Ocena wybranych kompetencji zawodowych studentów VI roku farmacji w UJCM.

W krótkim **Wstępie** pan mgr. Kowalski przedstawił opis kształcenia farmaceutów w Polsce z naciskiem na zmiany dotyczące roli farmaceuty we współczesnym świecie, oczekiwanie nowych kompetencji oraz wdrażanie innowacyjnych metod dydaktycznych. Integralnym elementem nowego podejścia do kształcenia studentów jest poszukiwanie doskonalszych

sposobów oceniania ich postępów. Rozwijając ten wątek, doktorant przedstawił koncepcję obiektywnego strukturyzowanego egzaminu praktycznego (OSPE) i wybrane doświadczenia światowe dotyczące jego zastosowania do oceny studentów farmacji. Na liście piśmiennictwa z tego zakresu brakuje jednak kilku istotnych pozycji, w tym zbiorczych opracowań takich jak: meta-analiza przedstawiona przez Shirwaikar Anne: "Objective structured clinical examination (OSCE) in pharmacy education – a trend" *Pharmacy Pract. (Granada) Oct-Dec 2015;13(4):627*, lub Rutter P.M.: *The introduction of observed structured clinical examinations (OSCEs) to the M.Pharm. degree pathway. Pharm Educ. 2002 1:173-180.*, czy też książkowe opracowania. Książka pt: „*Pharmacy OSCEs and Competency-Based Assessment (Hughey, Sharon, O’Hare, Roisin 2017.* Cytowana praca R. Hardena nie jest tą, w której przedstawił po raz pierwszym koncepcję egzaminu OSCE. Pozostałe uwagi dotyczące piśmiennictwa zapisano w komentarzu do Artykułu 1.

W **Uzasadnieniu podjęcia tematu badawczego** doktorant słusznie podkreśla potrzebę poszukiwania takich sposobów oceny studentów, które najlepiej odzwierciedlałyby nabyte przez nich kompetencje, ze zwróceniem uwagi na umiejętności komunikowania się z pacjentem oraz umiejętności praktyczne. Podjęcie się tego zadania wychodzi naprzeciw potrzebom chwili i stanowi realizację zalecenia zawartego we wspomnianych Standardach kształcenia przygotowujących do zawodu farmaceuty: „*Weryfikacja osiągniętych efektów uczenia się w kategorii umiejętności w zakresie komunikowania się oraz proceduralnych (manualnych), wymaga bezpośredniej obserwacji studenta demonstrującego umiejętność w warunkach zapewniających przejrzystość i obiektywizm formułowania ocen.*”

Pewne wątpliwości może budzić zasugerowana w tym miejscu hierarchia sposobów oceny kompetencji, gdy samoocena studentów wskazana została jako sposób pierwszy, a ocena przez nauczyciela, lub opiekuna jako sposób drugi. Oba te sposoby tak bardzo się różnią celem ich zastosowania, poziomem standaryzacji i wiarygodności, a przede wszystkim rolą w procesie potwierdzania uprawnień, że trudno nawet uznać je za narzędzia równorzędne.

Główny **Cel pracy** jest zgodny z tytułem pracy, ale niezupełnie odpowiada rzeczywistemu zakresowi badania, któremu bliższe są cele cząstkowe. Pominięto przy tym cele, które stanowiły sens badań przedstawionych w Etapach 2 i 3, tj. odpowiednio: Porównanie samooceny kompetencji studentów przed i po OSPE kończącym kurs z Opieki Farmaceutycznej oraz Porównanie wyników samooceny kompetencji, w tym umiejętności praktycznych u studentów, dla których zajęcia z Opieki Farmaceutycznej były prowadzone dwoma różnymi metodami. Nie wspomniano również o porównaniu wyników egzaminu OSPE z wynikami egzaminów z trzech przedmiotów zawodowych.

**Metodyka** opisana jest skrupulatnie, podobnie jak **Etapy badania**. W odniesieniu do tych ostatnich mam jedną uwagę, która dotyczy tytułu Tabeli 1. W oryginalnej publikacji (Artykuł nr.2) tytuł tej Tabeli w języku angielskim był Opisem stacji OSPE, a w Etapach badania został ograniczony do „Szczegółowej charakterystyki wyposażenia stacji”, niezgodnie z treścią Tabeli, która prezentuje również cele stacji, zadania dla studenta, oraz przygotowane na stację materiały.

**Wyniki** poparte są bardzo solidną analizą statystyczną. Wśród wyników najważniejsze wydaje się udane zastosowanie i potwierdzenie użyteczności egzaminu OSPE w stosunku do oceny umiejętności nauczanych w ramach kursu z Opieki Farmaceutycznej, a zwłaszcza w odniesieniu do umiejętności komunikacyjnych takich jak: zebranie wywiadu z pacjentem, udzielenie porady pacjentowi, udzielenie informacji o leku, lub sposobie korzystania z określonego urządzenia medycznego. Potwierdzono również wpływ egzaminu OSPE na poprawę samooceny studentów, jak również pozytywny efekt wdrożenia nauczania typu PBL.

Nasuują się jednak dwa pytania, związane z badaniem samooceny kompetencji przy użyciu Kwestionariusza ankietowego. Dlaczego nie pokazano wyników tej oceny w odniesieniu do pełnej listy kompetencji PHAR-QA, skoro taką pełną listę zaprezentowano studentom? Jakie wnioski wynikają z analizy 29 wybranych kompetencji? Odpowiedź na te pytania byłaby nawiązaniem do Celu głównego pracy.

Chociaż zgodnie z obecnymi wymaganiami omówienie wyników może zastąpić dyskusję, odczuwam wyraźny brak tej ostatniej, gdyż była to ta część rozprawy doktorskiej, która pozwalała najlepiej poznać sposób myślenia doktoranta. A przedstawione omówienia sprowadzają się do podsumowania wyników.

W tekście rozprawy można znaleźć skrótory nie ujęte we wspomnianym Wykazie skrótów: np. ChPL- (wyjaśniony jako charakterystyka produktu leczniczego), PCNE- w wersji polskiej nie wyjaśniony. Nie wiadomo dlaczego autor używa w polskim tekście angielskiego skrótu kursu Opieki farmaceutycznej (PCc). Również Tabela 7, prezentująca wyniki samooceny studentów przed- i po OSPE powinna być przedstawiona w języku polskim (skoro pytania były skierowane do studentów w tym języku), a nie po prostu skopiowana z anglojęzycznej publikacji.

### **Ocena artykułów wchodzących w skład rozprawy:**

Wszystkie artykuły ukazały się w recenzowanych czasopismach, ponieważ jednak stanowią część rozprawy doktorskiej uważam za swój obowiązek poddać je również ocenie.

Artykuł 1. *“The Role and Suitability of the Objective Structured Practical Examination in Pharmacy Education in Poland “*

Artykuł ma charakter pracy pogładowej i jest jedynym z załączonej serii artykułów w którym mgr. Tomasz Kowalski jest pierwszym autorem. Celem artykułu był przegląd piśmiennictwa dotyczącego stosowania Obiektywnego Strukturyzowanego Egzaminu Praktycznego (OSPE) w uczelniach polskich oraz na świecie pod kątem celowości i możliwości jego zastosowania do oceniania studentów farmacji. Przegląd obejmował pełne teksty artykułów zarejestrowanych w Pub Med., Medline, Science Direct i Google Scholar w latach 1975-2017. W oparciu o pozytywne doświadczenia zagranicznych ośrodków w zakresie oceniania studentów farmacji, a nawet licencjonowania absolwentów tego kierunku, a także doświadczenie Collegium Medicum UJ w zakresie oceniania studentów kierunku lekarskiego autor/autorzy słusznie zakładają, że taka forma egzaminu, nastawiona na sprawdzanie umiejętności i kompetencji nie poddających się weryfikacji przy użyciu tradycyjnych egzaminów ustnych albo pisemnych ma szansę okazać się użyteczną także na gruncie krakowskiej farmacji.

Pisząc o historii OSPE wypadałoby sięgnąć do pracy :R.Harden i R.G. Cairncross: *“Assessment of practical skills. The objective structured practical examination (OSPE). Studies in Higher Education 1980,5,187-96”*, w której po raz pierwszy wprowadzono pojęcie standaryzowanego Obiektywnego Egzaminu Praktycznego (OSPE) jako modyfikacji egzaminu dla przedmiotów o charakterze laboratoryjnym i przedklinicznym. Trochę dziwi również nacisk na cytowanie w pierwszym rzędzie doświadczeń uczelni azjatyckich i blisko wschodnich, a dopiero w dalszej kolejności wspomnienie o dwie dekady dłuższych doświadczeń krajów zachodnich (w tym przede wszystkim Kanady).

Artykuł 2., *The First Objective Structured Practical Examination (OSPE) in Pharmacy Teaching in Poland: Designing, Implementing and Assessing the Results”*

Ten artykuł, w moim odczuciu, stanowi najważniejszy element prezentowanego dorobku. Opisuje przygotowanie i wdrożenie po raz pierwszy w Polsce egzaminu OSPE do oceny studentów V-go roku farmacji, na zakończenie kursu z Opieki farmaceutycznej. Egzamin składał się z 6 stacji i ukierunkowany był na sprawdzenie efektów uczenia się zapisanych w Sylabusie przedmiotu i obejmujących jeden efekt z zakresu wiedzy oraz 7 efektów z zakresu umiejętności, zaliczonych w Standardach kształcenia dla kierunku studiów Farmacja do obszaru E. Praktyka farmaceutyczna. Podane w tabeli symbole tych efektów wskazują na odniesienie się do starszej wersji Standardów z r. 2012. Na czterech stacjach sprawdzano umiejętności komunikacyjne studentów, wykorzystując standaryzowanych pacjentów, a na dwóch pozostałych umiejętność rozwiązywania problemu związanego z lekiem w oparciu o dostępne materiały źródłowe, oraz umiejętność wypełnienia elektronicznej dokumentacji. Na dwóch ostatnich stacjach studenci osiągnęli nieco niższe wyniki niż na stacjach komunikacyjnych, co stanowi ważną informację zwrotną dla nauczycieli ocenianego przedmiotu, jak również przedmiotów pokrewnych, poprzedzających go na studiach ( Farmakoterapii, Farmakologii i Farmakodynamiki oraz Farmacji Praktycznej). Autorzy poddali egzamin szczegółowej analizie pod kątem skuteczności nauczania w ramach przedmiotu. W konkluzji uznali egzamin za sukces i postanowili kontynuować ten sposób oceniania studentów.

Udana, pionierska próba wprowadzenia w uczelni polskiej egzaminu typu OSCE do oceny studentów farmacji zasługuje na uznanie jako sposób realizacji zawartego w Standardach kształcenia zalecenia aby oceniać umiejętności za pomocą metod odmiennych od tych, które

stosowane są do oceny wiedzy. Wprowadzenie tego egzaminu stanowi także widoczny element włączania naszego kształcenia w trendy obserwowane na świecie.

Artykuł 3 „Pharmacy Students' Feedback About Objective Structured Practical Examination (OSPE) After The Pharmaceutical Care Course in Poland”

Ponieważ badanie zreferowane w tym artykule nie zostało uwzględnione przez doktoranta w tekście rozprawy wydaje się ono stanowić odrębną całość. Badanie polegało na zebraniu od studentów, którzy na zakończenie kursu z Opieki Farmaceutycznej przeszli przez egzamin OSPE odpowiedzi na 11 pytań, dotyczących m.inn. organizacji tego egzaminu, informacji na jego temat, przygotowania do egzaminu w ramach kursu a także odczuć studentów przed i po egzaminie. Jedyne pytanie w tym zestawie, które może budzić wątpliwości to pytanie o to czy egzamin OSPE jest lepszy od tradycyjnych form oceniania (np. egzaminów pisemnych). Wątpliwość wynika z tego, że są to kategorie *de facto* nieporównywalne, ponieważ dotyczą innych obszarów kształcenia. Różne formy egzaminów pisemnych, jak również egzaminy ustne przeznaczone są do oceny wiedzy, natomiast egzamin OSPE /OSCE z założenia jest egzaminem sprawdzającym umiejętności praktyczne. I chociaż niektórzy autorzy (mniejszość) uważają, że egzamin OSPE również pozwala na sprawdzenie wiedzy, to są to, wg. Taksonomii Blooma inne poziomy wiedzy, niż te sprawdzane na egzaminach :”tradycyjnych”. Na egzaminie OSPE będzie to przede wszystkim umiejętność zastosowania wiedzy do konkretnej sytuacji, oraz (częściowo) rozwiązywania problemu, podczas, gdy na dobrze skonstruowanych egzaminach pisemnych możemy dokonać szerokiego przeglądu znajomości faktów, sprawdzić umiejętność porównywania, analizy, syntezy, planowania, wyciągania wniosków. itp. Jednej formy egzaminów nie da się więc zastąpić drugą, niezależnie od preferencji studentów w tym zakresie.

W odniesieniu do pozostałych pytań z kwestionariusza, odpowiedzi studentów farmacji z Krakowa (nie z Polski!) pokrywają się z opiniami studentów raportowanymi w piśmiennictwie, z wyjątkiem skarg na zbyt krótki czas przeznaczony na realizację zadań na stacjach.

Artykuł 4. ”The influence of OSPE and PBL on competency-based pharmacy student self-assessment”

W artykule przedstawiono wyniki badań ankietowych wskazujących na wzrost samooceny niemal wszystkich kompetencji u studentów, którzy już przeszli przez egzamin OSPE, jak również u tych którzy w danym roku akademickim uczestniczyli w sesjach PBL. Obie te obserwacje są zgodne z obserwacjami innych autorów i potwierdzają fakt iż polscy studenci reagują podobnie jak ich zagraniczni koledzy

### **Podsumowanie.**

Przedstawiona rozprawa doktorska pana mgr. Tomasza Kowalskiego dotyczy jak najbardziej aktualnej sfery w edukacji, tj. dostosowywania metod oceniania studentów do kształcenia opartego o kompetencje. Ma znaczenie praktyczne udowadniając przydatność Obiektywnego Strukturyzowanego Egzaminu Praktycznego do oceny wybranych umiejętności u studentów farmacji. W ten sposób włącza krakowską farmację w światowe trendy obiektywizacji i standaryzacji oceniania ukierunkowanego w większym stopniu na umiejętności i kompetencje interpersonalne. Oceniana praca doktorska wprowadza nową jakość do edukacji przyszłych farmaceutów w Collegium Medicum UJ i ma szansę stać się przykładem dla innych polskich uczelni.

Dodatkowe obserwacje obejmujące percepcję nowej formy egzaminu przez studentów, korelację z wynikami innych egzaminów, a także z samooceną kompetencji przez studentów oraz nauczaniem w systemie opartym o problem dostarczają argumentów przemawiających za jego wdrożeniem. A wyniki uzyskiwane przez studentów na egzaminie OSPE pozwalają na identyfikację obszarów wymagających poprawy.

Mimo wielu, przedstawionych wyżej uwag, o charakterze bardziej polemicznym, niż krytycznym uważam, że recenzowana rozprawa doktorska mgr. Tomasza Kowalskiego spełnia warunki określone w Art.13. Ust.1. Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie Wyższym i wnioskuję do Rady Wydziału Farmaceutycznego Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum w Krakowie o dopuszczenie pana mgr. Tomasza Kowalskiego do dalszych etapów przewodu doktorskiego.