

# Ocena satysfakcji studentów medycyny Uczelni Łazarskiego jako potrzeby szerszej edukacji w ramach symulacji medycznej

Agnieszka Madziąła<sup>1, A, B, C, D, E, F</sup> Paweł Olszewski<sup>1, A, B, E, F</sup> Anna Granieczna<sup>3, B, E</sup> Marcin Madziąła<sup>2, A, C, D, E</sup>

ORCID: 0000-0003-2736-021X

ORCID: 0000-0002-7539-1224

ORCID: 0009-0008-9586-0885

ORCID: 0000-0001-5808-4743

<sup>1</sup>Wydział Medyczny, Uczelnia Łazarskiego, Warszawa,

<sup>2</sup>Zakład Medycyny Ratunkowej, Uczelnia Łazarskiego, Warszawa,

<sup>3</sup>Centrum Symulacji Medycznych MedExcellence, Uczelnia Łazarskiego, Warszawa

A – koncepcja i projekt badań, B – gromadzenie danych, C – analiza i interpretacja danych, D – pisanie artykułu, E – krytyczna korekta artykułu, F – ostateczne zatwierdzenie artykułu

DOI: 10.26399/rmp.v29.2.2023.6/a.madziala/p.olszewski/a.granieczna/m.madziala

## STRESZCZENIE

*Ocena satysfakcji studentów medycyny Uczelni Łazarskiego jako potrzeby szerszej edukacji w ramach symulacji medycznej*

*Madziąła A.<sup>1</sup>, Olszewski P.<sup>1</sup>, Granieczna A.<sup>3</sup>, Madziąła M.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Wydział Medyczny, Uczelnia Łazarskiego, Warszawa, <sup>2</sup>Zakład Medycyny Ratunkowej, Uczelnia Łazarskiego, Warszawa, <sup>3</sup>Centrum Symulacji Medycznych MedExcellence, Uczelnia Łazarskiego, Warszawa

Celem pracy jest ocena poziomu satysfakcji studentów Wydziału Medycznego Uczelni Łazarskiego z udziału w wybranych przez siebie zajęciach dodatkowych, które realizowane były w Centrum Symulacji Medycznych MedExcellence. Badanie zostało przeprowadzone w okresie od 5.12.2020 do 7.05.2022 r. Do jego celu użyto kwestionariusza ankiety, który zawierał siedem pytań. W badaniu udział wzięło 41 uczestników, co pozwoliło na zebranie 79 ankiet z uwagi na możliwość wzięcia udziału przez danego uczestnika w maksymalnie dwóch zajęciach dodatkowych. Łącznie zorganizowano 10 zajęć dodatkowych. Tematyka analizowanych zajęć dotyczyła videolaryngoskopii jako alternatywy dla klasycznej intubacji, umiejętności praktycznych w obrażeniach wielonarządowych w warunkach szpitalnych ze szczególnym uwzględnieniem pracy w zespole, a także stanów nagłych w praktyce zespołów ratownictwa medycznego w zakresie opieki przedszpitalnej. Głównymi wnioskami z przeprowadzonego badania satysfakcji są twierdzenia, że organizacja zajęć dodatkowych podnosi jakość kształcenia i kompetencje zawodowe przyszłych absolwentów Wydziału Medycznego Uczelni Łazarskiego. Istnieje zatem potrzeba dalszej organizacji zajęć dodatkowych na Wydziale Medycznym Uczelni Łazarskiego. Studenci wskazują na bardzo wysokie zadowolenie i dużą potrzebę uczestniczenia w zajęciach dodatkowych poza programem studiów.

**Słowa kluczowe:** symulacja medyczna, dydaktyka medyczna, ocena jakości, umiejętności praktyczne w medycynie, Centrum Symulacji Medycznych

## ABSTRACT

*Assessment of the Satisfaction of Medical Students of Łazarski University as a Need for Broader Education within Medical Simulation*

*Madziąła A.<sup>1</sup>, Olszewski P.<sup>1</sup>, Granieczna A.<sup>3</sup>, Madziąła M.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Faculty of Medicine, Łazarski University, Warsaw, <sup>2</sup>Department of Emergency Medicine, Łazarski University, Warsaw, <sup>3</sup>MedExcellence Medical Simulation Centre, Łazarski University, Warsaw

**Aim of the study.** To evaluate the level of satisfaction of the students of the Faculty of Medicine at Łazarski University from their participation in the extra-curricular activities of their choice, which were conducted in the MedExcellence Medical Simulation Centre.

**Material and methods.** The study was conducted between 5 December 2020 and 7 May 2022. A survey questionnaire, which contained seven questions, was used for its purpose. A total of 41 participants took part in the survey, which allowed for the collection of 79 questionnaires, given that a participant could take part in up to two extra-curricular activities. A total of 10 extra-curricular activities were organised. Topics analysed included videolaryngoscopy as an alternative to classical intubation, practical skills in multi-organ injuries in the hospital setting with special emphasis on teamwork, and emergencies in emergency medical team practice.

**Results and conclusions.** The main conclusions of the satisfaction survey are that the organisation of extra-curricular activities improves the quality of education and professional competence of future graduates of the Faculty of Medicine at Łazarski University. Therefore, there is a further need to provide extra-curricular activities at the Faculty of Medicine of Łazarski University. Students express a very high level of satisfaction and a great need to participate in extra-curricular activities.

**Keywords:** medical simulation, medical didactics, quality assessment, practical skills in medicine, Medical Simulation Centre

## Wprowadzenie

Decyzją Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z 16 marca 2016 r. Wydział Medyczny Uczelni Łazarskiego otrzymał zgodę na prowadzenie jednolitych studiów magisterskich o profilu praktycznym na kierunku lekarskim. Proces kształcenia przyszłych lekarzy jest złożony i czasochłonny. Wiedza i postawy stawiane studentom nie są jedynym zagadnieniem w tym procesie. Zapewnienie odpowiednich warunków nauki jest kluczowe, aby student mógł podejść do Lekarskiego Egzaminu Końcowego. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 lipca 2019 r. w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu lekarza... mówi o tym, że praktyczne nauczanie kliniczne i praktyki zawodowe odbywają się w oparciu o infrastrukturę uczelni oraz infrastrukturę podmiotów leczniczych, z którymi uczelnie zawarły umowy lub porozumienia w tym zakresie, w tym z wykorzystaniem symulowanych warunków klinicznych (Dz.U. 2019 poz. 1573) [1]. Na Uczelni Łazarskiego w 2019 r. zostało utworzone Centrum Symulacji Medycznych MedExcellence.

Symulacja to metodyka nauczania, procesu uczenia się z wykorzystaniem urządzeń edukacyjnych, zaczynając od prostych trenażerów, przeznaczonych do realizacji poszczególnych zadań, poprzez zaawansowane manekiny zwane ludzkimi symulatorami pacjenta wiernie naśladującymi człowieka i jego parametry. Głównym zadaniem symulacji medycznej jest edukacja i poprawa bezpieczeństwa pacjentów. Zaawansowane symulatory człowieka mogą realistycznie kaszleć, wymiotować sztuczną treścią pokarmową i krwawić sztuczną krwią, powodując prawdziwy stres studenta kierunku medycznego czy personelu medycznego i konieczność podjęcia natychmiastowych działań [2]. Należy także podkreślić, że wprowadzenie do procesu kształcenia symulacji medycznej daje możliwość skutecznego przygotowania przyszłego personelu medycznego do wykonywania swojego zawodu w czasie krótszym niż tradycyjna forma edukacji, co bezpośrednio przekłada się na bezpieczeństwo pacjentów. Oprócz zagadnień wynikających z realizacji programu nauczania przyszły lekarz, pielęgniarka, ratownik medyczny czy inny specjalista medyczny powinien i ma obowiązek dążyć do samorozwoju, poszerzać wiedzę i umiejętności. W tym celu organizowane są zajęcia dodatkowe, niejednokrotnie bardziej rozbudowane od zajęć obowiązkowych lub z wykorzystaniem specjalistycznych urządzeń czy rozwiniętych scenariuszy tematycznych.

Biorąc to pod uwagę, na Wydziale Medycznym Uczelni Łazarskiego prowadzone są oprócz zajęć obowiązkowych również zajęcia dodatkowe, które mają za zadanie poszerzyć wiedzę studenta, niekiedy

wręcz specjalistyczną. Należy do nich nauka intubacji tchawicy metodą pośrednią, czyli videolaryngoskopia, jako alternatywa intubacji tchawicy w laryngoskopii bezpośredniej, szczególnie w warunkach „trudnych dróg oddechowych”. Podejście do udrażniania dróg oddechowych przeszło radykalną transformację od czasu pojawienia się videolaryngoskopii. Videolaryngoskopy szybko zyskały popularność jako urządzenia do intubacji w różnych scenariuszach i warunkach klinicznych, zarówno w rękach ekspertów, jak i laików w zakresie zaopatrywania dróg oddechowych. Ich zastosowanie poprawia zdecydowanie widok głęśni, co w przypadku podejrzenia lub napotkania trudnej intubacji pozwala na skuteczne umiejscowienie rurki intubacyjnej już przy pierwszej próbie [3]. Kolejnym tematem są zajęcia związane z postępowaniem w obrażeniach wielonarządowych w warunkach szpitalnych ze szczególnym uwzględnieniem pracy w zespole. Urazy pozostają jednym z największych problemów, z jakimi boryka się obecnie światowy system opieki zdrowotnej. W Stanach Zjednoczonych pozostają główną przyczyną śmierci pacjentów młodych i w średnim wieku [4]. Jak pokazuje analiza opublikowanych w bazach naukowych danych, urazy stanowią najczęstszą przyczynę śmierci osób do 44. r.ż. Zapaadalność i śmiertelność z nimi związane mają tendencję wzrostową, co stanowi rosnący problem trwałej i czasowej niezdolności do pracy w następstwie doznanych obrażeń ciała, a to generuje wzrost kosztów leczenia i rehabilitacji ofiar urazów. W Polsce obrażeń ciała doznaje ok. 3,5 miliona osób rocznie, z czego 300 tys. wymaga leczenia specjalistycznego. Mnogie obrażenia ciała stanowią 10–20% wszystkich hospitalizacji z powodu urazów. Śmiertelność pourazową ocenia się na 75 zgonów na 100 tys. mieszkańców. Urazy stanowią w Polsce trzecią po chorobach układu krążenia i nowotworach przyczynę śmierci [5].

Trzecim tematem były stany nagłe w praktyce zespołów ratownictwa medycznego, co pozwoliło na działania w warunkach przedszpitalnych i pokazało odrębności związane z pracą w ambulansie, na ograniczonej przestrzeni i bez rozbudowanego zaplecza diagnostycznego, które gwarantuje szpital. Sumaryczne zestawienie tych trzech tematów można przedstawić w sytuacji podjęcia interwencji medycznej u dziecka po urazie, z unieruchomieniem odcinka szyjnego, z koniecznością intubacji. Tym samym należy podkreślić fakt, że udrażnianie dróg oddechowych w nagłych wypadkach u dzieci jest ogólnie uważane za trudne, a intubacja dotchawicza wymaga wysokiego poziomu osobistych umiejętności i doświadczenia [6].

Zajęcia dodatkowe na Uczelni Łazarskiego są związane z zainteresowaniem i rozwojem studentów i ukierunkowane na niewielkie grupy. Jest to podyktowane również tym, że każdy student reaguje na różne

**Tabela 1.** Termin oraz liczba osób biorących udział w zajęciach, łącznie z wypełnieniem ankiet

Data	Liczba osób biorących udział w zajęciach dodatkowych
5.12.2020 r.	18 osób, co stanowiło 100% studentów biorących udział w danych zajęciach dodatkowych (gr. A1 – 9 os.; gr. A2 – 9 os.)
12.12.2020 r.	20 osób, co stanowiło 100% studentów biorących udział w danych zajęciach dodatkowych (gr. A1 – 9 os.; gr. A2 – 11 os.)
12.06.2021 r.	9 osób, co stanowiło 100% studentów biorących udział w danych zajęciach dodatkowych (gr. A3 – 9 os.)
19.06.2021 r.	8 osób, co stanowiło 100% studentów biorących udział w danych zajęciach dodatkowych (gr. A3 – 8 os.)
30.04.2022 r.	12 osób, co stanowiło 100% studentów biorących udział w danych zajęciach dodatkowych (gr. A4 – 7 os.; gr. A5 – 5 os.)
7.05.2022 r.	12 osób, co stanowiło 100% studentów biorących udział w danych zajęciach dodatkowych (gr. A4 – 7 os.; gr. A5 – 5 os.)

Źródło: opracowanie własne.

czynnikami na swój sposób, a oczekiwanym rezultatem jest wyłonienie się tożsamości zawodowej, również jako specjalisty w danej dziedzinie [8]. Wobec tego w niewielkich grupach każdy z prowadzących może indywidualnie podejść do edukacji studenta. Ma to także wpływ na utrzymywanie ciągłej jakości kształcenia na możliwie wysokim poziomie.

Aby dobrze wykonywać pracę zawodową w obrębie każdego zawodu medycznego, potrzebne są również takie cechy, jak komunikatywność, współpraca, profesjonalizm, wiedza i refleksyjność. Na całym świecie aspekty te są coraz częściej włączane do celów nauczania szkół medycznych i programów rezydencyjnych. Zmieniła się również struktura studiów medycznych na wielu uczelniach. Tak zwana integracja pionowa wzmacnia integrację teoretycznego szkolenia przedklinicznego i fazy klinicznej. Oznacza to, że w fazie przedklinicznego szkolenia jest bardziej zorientowane na praktykę, a w fazie klinicznej ma miejsce bardziej ustrukturyzowana forma szkolenia [8]. Edukacja medyczna ulega szybkim transformacjom, na co wpływa wiele czynników, w tym zmieniające się środowisko opieki zdrowotnej, zmieniająca się rola lekarza, a także zmienione oczekiwania społeczne, szybko zmieniające się nauki medyczne oraz różnorodność technik pedagogicznych i sprzętowych. Zmiany w oczekiwaniach społecznych stawiają bezpieczeństwo pacjentów na pierwszym miejscu i podnoszą kwestie etyczne, które dotyczą uczenia się interakcji i procedur na żywych pacjentach, a długoletnia metoda nauczania „zobacz, zrób, naucz” jest już nie do zaakceptowania. Wykorzystanie technologii w edukacji medycznej obejmuje ułatwienie zdobywania podstawowej wiedzy, usprawnienie podejmowania decyzji, poprawę koordynacji umiejętności, ćwiczenia w przypadku rzadkich lub krytycznych zdarzeń, uczenie się działania w zespole i doskonalenie umiejętności psychomotorycznych [9].

Medycyna wiele się nauczyła z obszarów i dziedzin, które ustanowiły programy symulacji do celów szkoleniowych, takich jak lotnictwo, wojsko i eksploracja kosmosu. Zwiększone wymagania dotyczące godzin szkoleniowych, ograniczone spotkania z pacjentami i skupienie się na bezpieczeństwie pacjentów doprowadziły do nowego paradygmatu edukacji w opiece zdrowotnej, który w coraz większym stopniu obejmuje technologię i innowacyjne sposoby zapewnienia ustandaryzowanego programu nauczania [10].

## Materiał i metody

Badanie zostało przeprowadzone w Centrum Symulacji Medycznych MedExcellence Uczelni Łazarskiego. Do jego celów wykorzystano kwestionariusz ankietowy. Uczestnicy, pomimo anonimowości ankietowej, mieli obowiązek jej wypełnienia. Ankietowanie odbywało się między 5.12.2020 r. a 7.05.2022 r. W badaniu udział wzięło 41 studentów, co pozwoliło na zebranie 79 ankiet, z uwagi na możliwość wzięcia udziału przez danego uczestnika w maksymalnie dwóch zajęciach dodatkowych. Łącznie na potrzeby realizacji zajęć z tematów wybranych przez studentów zrealizowano 10 ponadplanowych spotkań w ramach zajęć dodatkowych.

Szczegółowy podział osób oraz dni realizowanych zajęć przedstawia tabela 1.

Tematyka zajęć dodatkowych została wybrana przez studentów na podstawie wypełnionych ankiet preferencji, w których zostało zaproponowane osiem tematów zajęć dodatkowych. Trzyletni rozdział czasowy pozwolił na równomierny dostęp do zajęć dodatkowych dla ich uczestników, ściśle korelując z koniecznością zdobycia wiedzy teoretycznej podczas zajęć związanych z obowiązkowym planem nauczania. Osoby uczestniczące w zajęciach dodatkowych w dniach ich realizacji były studentami Wydziału Medycznego Uczelni Łazarskiego na kierunkach lekarskim i pielęgniarstwie.

**Tabela 2.** Podział zajęć dodatkowych z podziałem na edycje, datę realizacji i tematykę

I. EDYCJA	
Data	Temat
5.12.2020 r.	videolaryngoskopia jako alternatywa dla klasycznej intubacji
5.12.2020 r.	umiejętności praktyczne w obrażeniach wielonarządowych w warunkach szpitalnych ze szczególnym uwzględnieniem pracy w zespole
12.12.2020 r.	videolaryngoskopia jako alternatywa dla klasycznej intubacji
12.12.2020 r.	umiejętności praktyczne w obrażeniach wielonarządowych w warunkach szpitalnych ze szczególnym uwzględnieniem pracy w zespole
II. EDYCJA	
Data	Temat
12.06.2021 r.	stany nagłe w praktyce zespołów ratownictwa medycznego, opieka przedszpitalna
19.06.2021 r.	umiejętności praktyczne w obrażeniach wielonarządowych w warunkach szpitalnych ze szczególnym uwzględnieniem pracy w zespole
III. EDYCJA	
Data	Temat
30.04.2022 r.	umiejętności praktyczne w obrażeniach wielonarządowych w warunkach szpitalnych ze szczególnym uwzględnieniem pracy w zespole (dla kierunku lekarskiego)
30.04.2022 r.	umiejętności praktyczne w chorobach pochodzenia wewnętrznego z uwzględnieniem technik symulacyjnych
7.05.2022 r.	umiejętności praktyczne w obrażeniach wielonarządowych w warunkach szpitalnych ze szczególnym uwzględnieniem pracy w zespole (dla kierunku pielęgniarstwo)
7.05.2022 r.	videolaryngoskopia jako alternatywa dla klasycznej intubacji

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 3.** Pięciopunktowa skala wykorzystywana do oceny wyrażonej opinii

niedostatecznie/ bardzo niski poziom/ bardzo niska jakość	mało zadowolająco/ niski poziom/ niska jakość	dostatecznie/średni poziom/średnia jakość	dobrze/ wysoki poziom/wysoka jakość	bardzo dobrze/ bardzo wysoki poziom/ bardzo wysoka jakość
1	2	3	4	5

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 4.** Zestawienie wyników ankiet satysfakcji z udziału w zajęciach dodatkowych edycji I–III: videolaryngoskopia jako alternatywa dla klasycznej intubacji

1. Czy uważasz, że dzięki udziałowi w zajęciach dodatkowych w Centrum Symulacji Medycznych MedExcellence (dalej CSM) podniosłeś/podniosłaś swoje kompetencje?					
TAK	NIE				
27 osób (100%)	0				
Ocena	1	2	3	4	5
2. Ocena zawartości merytorycznej zajęć	0	0	0	0	27 os. (100%)
3. Ocena metody prowadzenia zajęć	0	0	0	0	27 os. (100%)
4. Ocena przygotowania merytorycznego prowadzącego zajęcia	0	0	0	0	27 os. (100%)
5. Ocena kontaktu prowadzącego z uczestnikami zajęć	0	0	0	0	27 os. (100%)
6. Ocena jakości wykorzystywanych materiałów dydaktycznych i wyposażenia CSM	0	0	0	0	27 os. (100%)
7. Kwestie organizacyjne – ocena jakości procesu organizacji i realizacji zajęć	0	0	2 os. (7,4%)	2 os. (7,4%)	23 os. (85,2%)

Źródło: opracowanie własne.

gniarskim. Należy podkreślić, że dla każdego z nich różnice programowe, które pozwoliły na ustandaryzowanie wiedzy przygotowującej do zajęć dodatkowych, są różne. Dla zachowania równych szans w zdobyciu wiedzy przygotowującej do zajęć dodatkowych ich realizacja wraz z badaniem ankietowym były podzielone na trzy edycje. Szczegółowy podział przedstawiono w tabeli 2.

W celu ustandaryzowania punktacji oceny wyrażonej dla pytań zastosowano skalę Osgooda, będącą skalą semantyczną. Jej treść zawarta jest w tabeli 3.

## Wyniki

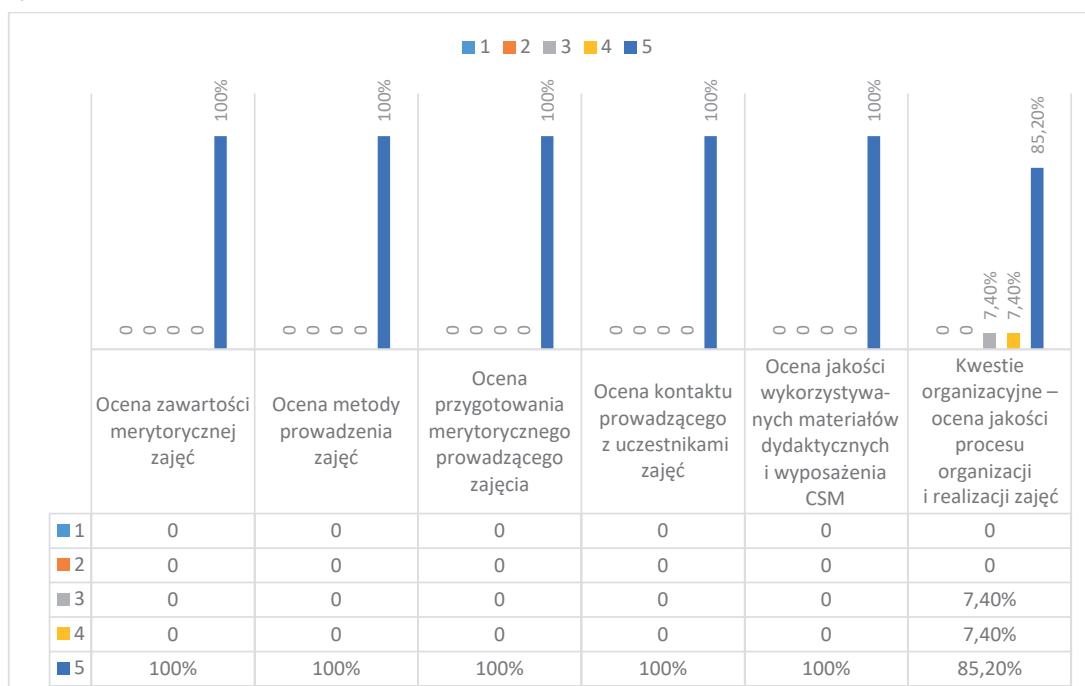
Wyniki opracowane w postaci tabel przypisane są do każdego tematu przeprowadzonych zajęć dodatkowych. Zawierają dane sumaryczne, biorąc pod uwagę temat i dni, w których je zrealizowano. Pod tabelami znajduje się część opisowa wyników.

**Tabela 5.** Zestawienie wyników ankiet satysfakcji z udziału w zajęciach dodatkowych edycji I–III: umiejętności praktyczne w obrażeniach wielonarządowych w warunkach szpitalnych ze szczególnym uwzględnieniem pracy w zespole

1. Czy uważasz, że dzięki udziałowi w zajęciach dodatkowych w Centrum Symulacji Medycznych MedExcellence (dalej CSM) podniosłeś/podniosłaś swoje kompetencje?					
TAK	NIE				
38 osób (100%)	0				
Ocena	1	2	3	4	5
2. Ocena zawartości merytorycznej zajęć	0	0	0	2 os. (5,3%)	36 os. (94,7%)
3. Ocena metody prowadzenia zajęć	0	0	0	0	38 os. (100%)
4. Ocena przygotowania merytorycznego prowadzącego zajęcia	0	0	0	0	38 os. (100%)
5. Ocena kontaktu prowadzącego z uczestnikami zajęć	0	0	0	0	38 os. (100%)
6. Ocena jakości wykorzystywanych materiałów dydaktycznych i wyposażenia CSM	0	0	0	0	38 os. (100%)
7. Kwestie organizacyjne – ocena jakości procesu organizacji i realizacji zajęć	0	0	1 os. (2,6%)	2 os. (5,3%)	35 os. (92,1%)

Źródło: opracowanie własne.

**Wykres 1.** Graficzne zestawienie wyników ankiet satysfakcji z udziału w zajęciach dodatkowych edycji I–III na podstawie oceny ankietowanych



Źródło: opracowanie własne.



**Tabela 6.** Zestawienie wyników ankiet satysfakcji z udziału w zajęciach dodatkowych edycji I–III: stany nagłe w praktyce zespołów ratownictwa medycznego, opieka przedszpitalna – symulacja wysokiej wierności

1. Czy uważasz, że dzięki udziałowi w zajęciach dodatkowych w Centrum Symulacji Medycznych MedExcellence (dalej CSM) podniosłeś/podniosłaś swoje kompetencje?					
TAK	NIE				
9 osób (100%)	0				
Ocena	1	2	3	4	5
2. Ocena zawartości merytorycznej zajęć	0	0	0	1 os. (11,1%)	8 os. (88,9%)
3. Ocena metody prowadzenia zajęć	0	0	0	3 os. (33,3%)	6 os. (66,7%)
4. Ocena przygotowania merytorycznego prowadzącego zajęcia	0	0	1 os. (11,1%)	1 os. (11,1%)	7 os. (77,8%)
5. Ocena kontaktu prowadzącego z uczestnikami zajęć	0	0	2 os. (22,2%)	1 os. (11,1%)	6 os. (66,7%)
6. Ocena jakości wykorzystywanych materiałów dydaktycznych i wyposażenia CSM	0	0	0	2 os. (22,2%)	7 os. (77,8%)
7. Kwestie organizacyjne – ocena jakości procesu organizacji i realizacji zajęć	0	0	0	3 os. (33,3%)	6 os. (66,7%)

Źródło: opracowanie własne.

**Tabela 7.** Zestawienie wyników ankiet satysfakcji z udziału w zajęciach dodatkowych edycji I–III: umiejętności praktyczne w obciążeniach wielonarządowych w warunkach szpitalnych ze szczególnym uwzględnieniem pracy w zespole

1. Czy uważasz, że dzięki udziałowi w zajęciach dodatkowych w Centrum Symulacji Medycznych MedExcellence (dalej CSM) podniosłeś/podniosłaś swoje kompetencje?					
TAK	NIE				
5 osób (100%)	0				
Ocena	1	2	3	4	5
2. Ocena zawartości merytorycznej zajęć	0	0	0	0	5 os. (100%)
3. Ocena metody prowadzenia zajęć	0	0	0	1 os. (20%)	4 os. (80%)
4. Ocena przygotowania merytorycznego prowadzącego zajęcia	0	0	0	0	5 os. (100%)
5. Ocena kontaktu prowadzącego z uczestnikami zajęć	0	0	0	0	5 os. (100%)
6. Ocena jakości wykorzystywanych materiałów dydaktycznych i wyposażenia CSM	0	0	0	1 os. (20%)	4 os. (80%)
7. Kwestie organizacyjne – ocena jakości procesu organizacji i realizacji zajęć	0	0	0	0	5 os. (100%)

Źródło: opracowanie własne.

Ocena zawartości merytorycznej zajęć (pyt. 2) uzyskała 96,20% (76 ankiet) ocen „bardzo wysoka jakość” oraz 3,80% (trzyankiety) „wysoka jakość”. Biorąc pod uwagę tak wysoką ocenę, należy przyjąć, że bardzo istotny jest wysoki poziom przygotowania teoretycznego i praktycznego, jakim powinna cechować się osoba prowadząca zajęcia. Przekłada się to bezpośrednio na konieczność zwracania uwagi przez kierowników katedr i zakładów jako organizatorów na kompetencje wykładowców. Należy podkreślić, że muszą oni posiadać nie tylko wiedzę teoretyczną, ale i duże doświadczenie praktyczne.

Ocena metody prowadzenia zajęć (pyt. 3) uzyskała 94,94% (75 ankiet) ocen „bardzo wysoka jakość” oraz

5,06% (czteryankiety) „wysoka jakość”. Ocena metody przygotowania merytorycznego prowadzącego zajęcia (pyt. 4) uzyskała 97,46% (77 ankiet) ocen „bardzo wysoki poziom”, 1,27% (jednaankieta) „wysoki poziom” oraz 1,27% (jednaankieta) „średni poziom”. Ocena kontaktu prowadzącego z uczestnikami zajęć (pyt. 5) uzyskała 96,20% (76 ankiet) ocen „bardzo wysoki poziom”, 1,27% (jednaankieta) „wysoki poziom” oraz 2,53% (jednaankieta) „średni poziom”. Potwierdza to analizę odpowiedzi, jakich udzielono w pytaniu 2. Część respondentów dodawała także uwagi dotyczące profesjonalizmu wykładowców oraz „bardzo sprawnego ogarnięcia emocji studentów”. Potrzeba ta była wynikiem dużego zaangażowania studentów

w symulację wysokiej wierności, a więc i dużych emocji spowodowanych powodzeniem lub niepowodzeniem ich działań diagnostyczno-terapeutycznych.

Ocena jakości wykorzystywanych materiałów dydaktycznych i wyposażenia CSM (pyt. 6) uzyskała 96,2% (76 ankiet) ocen „bardzo wysoka jakość” oraz 3,8% (trzyankiety) „wysoka jakość”. Ocena jakości procesu organizacji i realizacji zajęć (pyt. 7) uzyskała 87,3% (69 ankiet) ocen „bardzo wysoka jakość”, 8,9% (siedem ankiet) „wysoka jakość” oraz 3,8% (trzyankiety) „średnia jakość”. Dwa ostatnie poddane analizie pytania wskazują na znaczenie jakości związanej z posiadaniem nowoczesnego sprzętu, który jest wykorzystywany w procesie dydaktycznym. Narzuca to zatem konieczność dbałości przez personel techniczny o jego użyteczność z uwagi na częstość wykorzystywania go do innych procesów związanych z prowadzeniem zajęć. Nie bez znaczenia jest również konieczność stałego nadzoru przez instruktora nad jego poprawnym wykorzystywaniem.

## Dyskusja

W programie studiów na kierunku lekarskim istnieje konieczność zrealizowania 5150 godzin zajęć, co przypisywane jest 324 punktom ECTS (European Credit Transfer System). Do dyspozycji uczelni pozostawia się nie mniej niż 550 godzin zajęć (36 punktów ECTS), które mogą być realizowane jako zajęcia uzupełniające wiedzę, umiejętności lub kompetencje społeczne, z tym że program studiów umożliwia studentowi wybór zajęć, którym przypisano punkty ECTS w wymiarze nie mniejszym niż 3% liczby punktów ECTS koniecznej do ukończenia studiów. W przypadku studiów pierwszego stopnia na kierunku pielęgniarstwo liczba godzin zajęć, w tym praktyk zawodowych, nie może być mniejsza niż 4720. Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów pierwszego stopnia nie może być mniejsza niż 180 [1]. W tym przypadku, oprócz godzin podstawowych, nie uwzględnia się docelowych godzin dla zajęć dodatkowych. Tym samym w obydwu przypadkach należy stworzyć możliwości, aby studenci w ramach obowiązku i dobrowolności mogli podnosić na etapie przeddyplomowym swoje kompetencje zawodowe. Wdrażanie nowoczesnych technik kształcenia związanego z daną procedurą czy sytuacją kliniczną w ramach wysokiej wierności w znaczący sposób wpływa na proces kształcenia studentów kierunków medycznych. Alba Carrero-Planells i wsp. w swoim badaniu wykazali, że ankietowani najwyżej oceniali wymiar praktyczny kształcenia symulacyjnego. Motywacja do uczęszczania na zajęcia była najniżej ocenianym aspektem tego wymiaru, chociaż oczekiwania i satysfakcja studentów wzrastały w trakcie zajęć.

W pytaniu otwartym i sesji podsumowującej opisali oni symulację jako zabawną metodę uczenia się, która pozwala im zastosować wiedzę teoretyczną w praktyce i pomaga im radzić sobie z obawami przed zetknięciem się z rzeczywistymi placówkami opieki zdrowotnej. Głównym wnioskiem wyciągniętym z tych badań był fakt, że symulacja medyczna o wysokiej wierności daje dobre wyniki w nauce i jest wysoce satysfakcjonująca dla studentów oraz wykładowców czy instruktorów [11].

Liczba dostępnych dla uczelni godzin do realizacji zajęć podstawowych niejednokrotnie jest zbyt mała, aby móc przekazać w sposób kompleksowy całą dostępną na tym etapie nauki wiedzę i możliwości praktyczne. Niejednokrotnie organizowane zajęcia dodatkowe są bardzo dobrą alternatywą dla wypełnienia pewnych luk, mogącą w pełni zrealizować możliwości do przekazania materiału naukowego. Zajęcia dodatkowe dają studentom kierunków medycznych możliwość poszerzania wiedzy i perspektyw. Pozwalają również na sprawniejsze opanowanie umiejętności praktycznych, odpowiednie kształtowanie postaw wobec sytuacji oraz pacjentów, a także na odpowiednie przygotowanie do pracy w grupach interdyscyplinarnych. Główne zalety symulacji medycznej to możliwość użycia prawdziwego sprzętu medycznego w kontrolowanych warunkach, praktyczne ćwiczenie procedur inwazyjnych, możliwość wielokrotnego powtarzania czynności z ich oceną i analizą. Studenci w warunkach symulowanych mogą samodzielnie podejmować decyzje i mierzyć się z ich konsekwencjami, a przez to uniknąć niebezpieczeństwa zarówno dla pacjentów, jak i ich samych. Zajęcia symulacyjne to również duży krok w stronę standaryzacji kształcenia, gdyż ten sam scenariusz może być użyty dla wszystkich uczących się, w tych samych warunkach i z taką samą reakcją sterowanego manekina [12, 13]. Wszelkie działania związane z organizacją zajęć dodatkowych są bezpośrednio związane z rozwojem zawodowym już na etapie studiów i wpisują się w definicję, że rozwój zawodowy odnosi się do szkoleń, edukacji formalnej i/lub zaawansowanego kształcenia zawodowego, którego celem jest pomoc klinicystom, nauczycielom, badaczom i administratorom w doskonaleniu ich wiedzy zawodowej i skuteczności [14]. Zatem każda uczelnia, w tym Uczelnia Łazarskiego, dostosowuje się do szybko zmieniającego się środowiska wewnętrznego i zewnętrznego, z ograniczonymi zasobami i konkurencyjną opieką zdrowotną. Celem zajęć dodatkowych jest podniesienie kompetencji studentów poprzez stworzenie ponadprogramowych warunków rozwoju, co spotyka się z aprobatą studentów, którzy jednoznacznie wskazują na potrzebę realizacji zajęć dodatkowych, co nie pozostaje bez odpowiedzi ze strony uczelni. Ocena satysfakcji jest zatem wskaźni-

kiem miarodajnym w zakresie określenia potrzeb edukacyjnych studenta.

Dążenie do zwiększenia jakości edukacji medycznej zauważalne jest nie tylko w Polsce, ale i na świecie. Sakakushev i wsp. wskazali w swoim artykule, że symulacja medyczna to dynamicznie rozwijający się obszar w zakresie edukacji medycznej z uwagi na postęp technologiczny, zauważalną tendencję redukcji godzin dydaktycznych i zwiększoną złożoność procedur. Autorzy wyraźnie zaznaczają, że kształcenie z wykorzystaniem symulacji medycznej ukierunkowane jest na zwiększenie bezpieczeństwa pacjentów poprzez poprawę kompetencji technicznych i wyeliminowanie czynnika ludzkiego w środowisku wolnym od ryzyka. Dotyczy to przede wszystkim specjalności praktycznych i proceduralnych. Najbardziej obrazowym przykładem są np. zagadnienia z zakresu medycyny ratunkowej, ratownictwa medycznego czy desmurgii oraz te związane z postępowaniem w obrażeniach ciała. Symulacja może być przydatna dla początkujących stażystów, doświadczonych klinicystów (np. przy rewalidacji) i budowania zespołu. Symulacja stała się obecnie nieodłączną formą kształcenia przed- i podyplomowego, stanowiąc tym samym zmianę paradygmatu w sposobie kształcenia i szkolenia lekarzy. Technologia symulacji stale się rozwija, oferując urządzenia umożliwiające lepszą wierność symulacji w wirtualnej rzeczywistości, bardziej wyrafinowaną praktykę proceduralną i zaawansowane symulatory pacjenta. Szkolenia oparte na symulacjach przyniosły także zmianę paradygmatu w edukacji medycznej i chirurgicznej oraz zapewniły dalsze poszerzenie zakresu i wpływu symulacji [15]. Badania przeprowadzone przez Buraka Katipoglu i wsp. pokazały, że wykorzystanie symulacji medycznej oraz będącej szeroko wykorzystywanej tzw. odpowiedzi zwrotnej z urządzeń pomiarowych pozwoliło na podniesienie jakości i efektywności w wyniku prawidłowo prowadzonych czynności w zakresie resuscytacji krążeniowo-oddechowej. W przeprowadzonym badaniu, które miało charakter prospektywny, randomizowany, symulacyjny, wzięło udział 115 studentów pierwszego roku kierunku lekarskiego. Ukończyli oni kurs podstawowych zabiegów resuscytacyjnych (BLS) w oparciu o wytyczne American Heart Association, przy czym pierwsza grupa (grupa eksperymentalna) wykonywała uciski klatki piersiowej w celu obserwacji w czasie rzeczywistym parametrów uciskania klatki piersiowej wskazywanych przez oprogramowanie zawarte w symulatorze, a druga grupa (kontrolna) wykonywała uciśnięcia bez tej możliwości. Po 10-minutowej resuscytacji uczestnicy mieli 30-minutową przerwę, a następnie dwuminutowy cykl resuscytacji. Miesiąc po szkoleniu uczestnicy badania wykonywali resuscytację krążeniowo-oddechową bez możliwości obserwacji w czasie rzeczywistym

pomiarów jakości uciśnień klatki piersiowej. Miesiąc po treningu głębokość uciśnień klatki piersiowej w grupie eksperymentalnej i kontrolnej wyniosła 50 mm (IQR 46–54) vs. 39 mm (IQR 35–42;  $p = 0,001$ ), częstotliwość uciśnień 116 CPM (IQR 102–125) vs. 124 CPM (IQR 116–134;  $p = 0,034$ ), rozluźnienie klatki piersiowej odpowiednio 86% (IQR 68–89) vs. 74% (IQR 47–80;  $p = 0,031$ ). Wniosek przedstawiony z tego badania ujawnił, że obserwowanie parametrów jakości uciśnień klatki piersiowej w czasie rzeczywistym podczas treningu BLS może poprawić jakość uciśnień klatki piersiowej miesiąc po treningu, w tym prawidłowe ułożenie rąk, głębokość uciśnień i zgodność częstotliwości [16].

Wykorzystanie symulacji medycznej zostało w interesujący sposób wykorzystane do celów związanych z lotami w kosmos. Niniejsza praca przedstawia zagadnienia dotyczące videolaryngoskopii w warunkach normograwitacji. Z kolei w 2020 r. ukazał się artykuł C. Starcka i wsp., gdzie przedstawiono wnioski z zastosowania symulacji medycznej i laryngoskopii klasycznej vs. videolaryngoskopii w warunkach mikrogravitacji oraz w jej obecności. Videolaryngoscopia wiązała się z wyższym współczynnikiem powodzenia i szybkością intubacji oraz większą pewnością prawidłowego umieszczenia rurki przez początkujących operatorów w warunkach mikrogravitacji i jako taka może stanowić najlepszą technikę zaawansowanego udrożnienia dróg oddechowych podczas długotrwałych lotów kosmicznych. Gdy nowicjusze próbowali intubować tchawicę w warunkach mikrogravitacji, wskaźnik powodzenia intubacji tchawicy przy użyciu videolaryngoskopu był znacznie wyższy (20/25 [80%]; 95% przedział ufności [CI], 64,3–95,7 w porównaniu z 8/20 [40%]; 95% CI, 18,5–61,5;  $P=0,006$ ), a czas intubacji był krótszy w porównaniu z użyciem laryngoskopu bezpośredniego. W normograwitacji wskaźnik powodzenia intubacji dotchawiczej przez ekspertów był znacznie wyższy niż u nowicjuszy (16/20 [80%]; 95% CI, 62,5–97,5 vs 7/25 [28%]; 95% CI, 10,4–45,6;  $P=0,001$ ), ale w mikrogravitacji nie było istotnej różnicy pomiędzy ekspertami i nowicjuszami (19/20 [95%]; 95% CI, 85,4–100 vs 20/25 [80%]; 95% CI, 64,3–95,7;  $P=0,113$ ) [17].

W badaniach Joeriego Vermeulena i wsp. wskazano (na podstawie wyników badania przeprowadzonego z udziałem 251 uczestników), że szkolenie oparte na symulacji jest wartościowe i istnieje potrzeba większej liczby szkoleń opartych na symulacji. Jej realizm oraz towarzyszące jej stresogenne uczucia wydają się również niezbędne dla profesjonalizmu w realnym działaniu. Studenci byli zadowoleni ze szkolenia opartego na symulacji, postrzegając je jako wartość dodaną w swojej edukacji. Symulacje dały im możliwość popełniania błędów i uczenia się na nich w bezpiecznym środowisku edukacyjnym [18].



Należy zauważyć, że symulacja medyczna ma róż-  
ne strony związane z jej częścią edukacyjną, takie jak  
ograniczona liczba uczestników wynikająca z możli-  
wości realizacji takich samych zagadnień przez każdą  
osobę, zużywanie się niezbędnego sprzętu i wypo-  
sażenia, a także organizacja i wyposażenie centrów  
symulacji medycznej. Głównym problemem są ciągle  
generowane koszty, a niejednokrotnie sprzęt jest jed-  
norazowego użytku. Zaletami bez wątpienia są: możli-  
wość popełniania błędów w warunkach bezpiecznych  
i kontrolowanych, oswojenie się z symulowanymi za-  
gadnieniami, a także dążenie do maksymalnej niwela-  
cji stresu, będącego odpowiedzią na daną procedurę,  
zwłaszcza wykonywaną po raz pierwszy. Uczestnicy  
szkoleń symulacyjnych osiągają większą gotowość  
i przygotowanie do zajęć klinicznych i realnego działa-  
nia podczas rzeczywistych sytuacji.

## Wnioski

1. Najwięcej niższych ocen wystąpiło w pierwszych edycjach zajęć dodatkowych.
2. Studenci wykazują zadowolenie z tej formy prowa-  
dzenia zajęć i chętnie w niej uczestniczą.
3. Wysoki poziom kompetencji prowadzących zajęcia  
ma kluczowe znaczenie dla efektywności naucza-  
nia.
4. Stosowanie atrakcyjnych metod przekazu i sce-  
nariuszy jest istotnym wskaźnikiem, który podlega  
ocenie przez uczestników.
5. Organizacja zajęć dodatkowych podnosi jakość  
kształcenia i kompetencje zawodowe przyszłych  
absolwentów Wydziału Medycznego Uczelni Ła-  
zarskiego.
6. Istnieje dalsza potrzeba organizacji zajęć dodatko-  
wych na Wydziale Medycznym Uczelni Łazarskie-  
go.

## Piśmiennictwo

1. <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20190001573/O/D20191573.pdf> (dostęp: 28.01.2023).
2. Czekał M. et al. Symulacja medyczna jako profesjonalne narzędzie wpływające na bezpieczeństwo pacjenta wykorzystywane w procesie nauczania [Medical simulation as a professional tool which affect the safety of the patient used in the learning process]. *Polski Merkurusz Lekarski: organ Polskiego Towarzystwa Lekarskiego*, 2015; vol. 38, 228: 360–363.
3. Chemsian R. et al. Videolaryngoscopy. *International Journal of Critical Illness and Injury Science*, 2014; vol. 4: 35–41. doi:10.4103/2229–5151.128011
4. Cogan Ch.J., Utku K. Role of peripheral nerve block in pain control for the management of acute traumatic orthopedic injuries in the emergency department: Diagnosis-based treatment guidelines. *Injury*, 2020; vol. 51, 7: 1422–1425. doi:10.1016/j.injury.2020.04.016
5. Karwan K., Michalak G.F., Gałkzowski R.M. Organizacja ratunkowego leczenia chorych po urazach z mnogimi i wielonarządowymi obrażeniami ciała w warunkach szpitalnych. *OPM – Ogólnopolski Przegląd Medyczny*, 2013; 12: 28–31.
6. Madziła M. et al. A comparison of McGrath MAC® and standard direct laryngoscopy in simulated immobilized cervical spine pediatric intubation: a manikin study. *European Journal of Pediatrics*, 2017; vol. 176, 6: 779–786. doi:10.1007/s00431-017-2909-9
7. Cruess R.L. et al. A schematic representation of the professional identity formation and socialization of medical students and residents: a guide for medical educators. *Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges*, 2015; vol. 90, 6: 718–25. doi:10.1097/ACM.0000000000000700
8. Wijnen-Meijer M. et al. Übersicht über die Forschung im Bereich der medizinischen Ausbildung [Overview on research in the field of medical education]. *HNO*, 2020; vol. 68, 4: 231–237. doi:10.1007/s00106-019-00790-3
9. Guze P.A. Using Technology to Meet the Challenges of Medical Education. *Transactions of the American Clinical and Climatological Association*, 2015; vol. 126: 260–70.
10. Motola I. et al. Simulation in healthcare education: a best evidence practical guide. *AMEE Guide No. 82. Medical Teacher*, 2013; vol. 35, 10: e1511–30. doi:10.3109/0142159X.2013.818632
11. Carrero-Planells A. et al. Students and teachers' satisfaction and perspectives on high-fidelity simulation for learning fundamental nursing procedures: A mixed-method study. *Nurse Education Today*. 2021, vol. 104: 104981. doi:10.1016/j.nedt.2021.104981
12. Dieckmann P.P.M. Variation and adaptation: learning from success in patient safety-oriented simulation training. *Adv Simul (Lond)*, 2017; 2:21. doi: 10.1186/s41077-017-0054-1, eCollection 2017.
13. Skrzypek A., Stalmach-Przygoda A., Dębicka-Dąbrowska D. et al. Selected didactic methods used in education of medical students at the department of medical education of Jagiellonian University Medical College. What's new in medical didactics? *General and Professional Education*, 2018: 26–32. DOI: 10.26325/genpr.2018.1.5
14. Hilty D.M. et al. Defining Professional Development in Medicine, Psychiatry, and Allied Fields. *The Psychiatric Clinics of North America* 2019; vol. 42, 3: 337–356. doi:10.1016/j.psc.2019.04.001
15. Sakakushev B.E., Marinov B.I., Stefanova P.P., Kostianev S.S., Georgiou E.K. Striving for Better Medical Education: the Simulation Approach. *Folia Med (Plovdiv)*, 2017; 59 (2):123–131. doi: 10.1515/folmed-2017-0039. PMID: 28704187.
16. Katipoglu B., Madziła M.A., Evrin T., Gawłowski P., Szarpak A., Dąbrowska A., Białka S., Ladny J.R., Szarpak L., Konert A., Smereka J. How should we teach cardiopulmonary resuscitation? Randomized multi-center study. *Cardiol J.*, 2021; 28 (3): 439–445. doi: 10.5603/CJ.a2019.0092. Epub 2019 Sep 30. PMID: 31565794; PMCID: PMC8169195.
17. Starck C., Thierry S., Bernard C.I., Morineau T., Jaulin F., Chapelain P., Komorowski M. Tracheal intubation in microgravity: a simulation study comparing direct laryngoscopy and videolaryngoscopy. *Br J Anaesth.*, 2020; 125 (1): e47–e53. doi: 10.1016/j.bja.2019.11.029. Epub 2020 Jan 6. PMID: 31916941.
18. Vermeulen J., Buyl R., D'haenens F., Swinnen E., Stas L., Gucciardo L., Fobelets M. Midwifery students' satisfaction with perinatal simulation-based training. *Women Birth.*, 2021; 34 (6): 554–562. doi: 10.1016/j.wombi.2020.12.006. Epub 2020 Dec 29. PMID: 33384256.

### Adres do korespondencji:

Agnieszka Madziła  
Wydział Medyczny Uczelni Łazarskiego  
ul. Świeradowska 43, 02-662 Warszawa  
e-mail: agnieszka.madziła@lazarski.pl,  
tel. +48500242515