

**Rekomendacje dotyczące egzaminu dyplomowego OSCE
dla kierunków pielęgniarstwo i położnictwo
Polskie Towarzystwo Pielęgniarskie
Sekcja ds. Symulacji Medycznej**

Autorzy:

**Kazimiera Hebel – koordynator Sekcji ds. Symulacji Medycznej PTP,
Aleksandra Steliga, Anna Andruszkiewicz, Ania Baranowska, Dariusz Bazaliński
Monika Buzanowska, Zdzisława Chmiel, Renata Florek, Adrianna Frydrysiak, Mariola
Głowacka, Aleksandra Góral-Kubasik, Beata Haor, Agnieszka Kaleta, Wiktor
Karasiewicz, Katarzyna Lewandowska, Aneta Lesiak, Magdalena Nieckula, Beata
Olejniki, Martyna Pytka, Izabela Sałacińska, Zofia Tekień-Jankowska, Paweł Więch,
Marzena Wójcik, Katarzyna Zalewska, Agnieszka Zaworska.**

Załączniki:

1. Przykłady scenariuszy do OSCE
2. Przykłady checklist i GRS
3. Przykładowy przewodnik po egzaminie OSCE dla studentów
4. Przykładowy regulamin egzaminu OSCE

Spis treści

ZAŁĄCZNIKI:	2
1. WPROWADZENIE	3
1.1. PODSTAWY PRAWNE KSZTAŁCENIA NA KIERUNKACH PIELĘGNIARSTWO I POŁOŻNICTWO	3
1.2. ZAŁOŻENIA MODELU EGZAMINU OSCE	4
2. ORGANIZACJA I PRZEBIEG EGZAMINU OSCE	8
2.1. STRUKTURA EGZAMINU OSCE	8
2.1.1. <i>Planowanie egzaminu</i>	9
2.1.2. <i>Zespół koordynujący egzamin OSCE</i>	10
2.1.3. <i>Rodzaje i liczba stacji</i>	12
2.1.4. <i>Zarządzanie czasem</i>	15
2.1.5. <i>Przygotowanie stanowiska i sprzętu</i>	17
2.1.6. <i>Reprezentacja pacjentów w OSCE</i>	18
2.1.7. <i>Przygotowanie studenta</i>	21
2.1.8. <i>Informacja zwrotna (feedback) i OSCE</i>	23
2.1.9. <i>Nagrywanie i dokumentowanie przebiegu egzaminu</i>	23
2.1.10. <i>Inne rodzaje OSCE</i>	24
2.2. KRYTERIA OCENY, WAGA OCEN, PUNKTY KRYTYCZNE	25
2.2.1. <i>Checklista</i>	25
2.2.2. <i>Global Rating Scale (GRS)</i>	27
2.2.3. <i>Punkt krytyczny</i>	29
2.2.4. <i>Kryteria oceny</i>	31
2.3. WYKORZYSTANIE TECHNOLOGII IT PODCZAS EGZAMINOWANIA OSCE	32
3. WNIOSKI I SPOJRZENIE W PRZYSZŁOŚĆ OSCE – PERSPEKTYWA DEKADY	34

1. Wprowadzenie

1.1. Podstawy prawne kształcenia na kierunkach pielęgniarstwo i położnictwo

Mając na uwadze:

1. Ustawę prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 18 lipca 2018 r. (*Dz.U.2023 poz.742 t.j. ze zmianami*).
2. „Politykę Wieloletnią Państwa na rzecz Pielęgniarstwa i Położnictwa w Polsce”, w tym szczególnie jeden z jej celów „zwiększenie liczby studentów oraz poprawa jakości kształcenia na kierunkach pielęgniarstwo i położnictwo; 18.10.2019 i dokumenty wyjściowe oraz kolejne nowelizacje stosownie do daty rozpoczętego cyklu kształcenia.
3. Standard kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu pielęgniarki i zawodu położnej (*Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa z dnia 10 października 2024 roku w sprawie standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu lekarza, lekarza dentysty, farmaceuty, pielęgniarki, położnej, diagnosty laboratoryjnego, fizjoterapeuty i ratownika medycznego. (Dz. U. z 2024, poz. 1514)* oraz kolejne nowelizacje stosownie do daty rozpoczętego cyklu kształcenia.
4. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 27 września 2018 w sprawie studiów (*Dz.U.2018, poz. 1861 ze zmianami; Obwieszczenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 23 listopada 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego w sprawie studiów (Dz.U. 2023 poz. 2787)* ze zmianami.
5. Uchwałę nr 96/V/2019 z dnia 12 grudnia 2019 r. Krajowej Rady Akredytacyjnej Szkół Pielęgniarek i Położnych w sprawie zaleceń dotyczących sposobu realizacji programu kształcenia w zakresie standardu wyposażenia pracowni umiejętności pielęgniarskich i położniczych oraz kolejne nowelizacje stosownie do daty rozpoczętego cyklu kształcenia.
6. Wyniki wizyt monitoringowych w uczelniach kształcących na kierunku pielęgniarstwo, które realizują projekt pn. „Realizacja programów rozwojowych dla uczelni medycznych uczestniczących w procesie praktycznego kształcenia studentów, w tym tworzenie centrów symulacji medycznych w ramach projektu unijnego pn. „Rozwój kompetencji pielęgniarskich”, współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków EFS w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój w ramach umowy o dzieło z dnia 25.09.2019 r., nr 5/POWER/DPIP/2019 w zakresie stopnia wdrożenia i funkcjonowania Monoprofilowych Centrów Symulacji Medycznej (MCSM) oraz wypracowany projekt rekomendacji do kształcenia w warunkach symulowanych (*dr hab. Mariola Głowacka- prof. AM w Płocku/ UMK w Toruniu*).
7. Uchwałę Krajowej Rady Akredytacyjnej Szkół Pielęgniarek i Położnych Nr 23/VI/2025 z dnia 27 marca 2025 r. w sprawie rekomendacji w zakresie kształtowania oraz oceny

umiejętności praktycznych i kompetencji społecznych w warunkach symulowanych na kierunku kształcenia pielęgniarstwo – studia pierwszego i drugiego stopnia, profil praktyczny, profil ogólnoakademicki.

8. UCHWAŁA NR 24/VI/2025 z dnia 27 marca 2025 r. Krajowej Rady Akredytacyjnej Szkół Pielęgniarek i Położnych w sprawie zaleceń dotyczących sposobu realizacji programu studiów w zakresie standardu wyposażenia pracowni symulacji lub zespołu pracowni symulacji umożliwiających uzyskiwanie przez studentów kierunku pielęgniarstwo studia pierwszego i drugiego stopnia, profil praktyczny i ogólnoakademicki efektów uczenia się z zakresu umiejętności i kompetencji społecznych.
9. Bezpieczeństwo pacjentów.
10. Konieczność dostosowania kwalifikacji absolwentów kierunku pielęgniarstwo i kierunku położnictwo do potrzeb rynku pracy.
11. Rozwój technologiczny w medycynie.
12. Nowoczesne technologie w kształceniu na kierunkach pielęgniarstwo i położnictwo.
13. System zewnątrz i wewnątrzuczelniany monitorowania jakości kształcenia na kierunkach pielęgniarstwo i położnictwo;

proponuje się rekomendacje egzaminu OSCE na kierunku pielęgniarstwo i kierunku położnictwo – studia pierwszego stopnia.

1.2. Założenia modelu egzaminu OSCE

Obiektywny Strukturyzowany Egzamin Kliniczny (ang. *Objective Structured Clinical Examination*, OSCE) służy do oceny kompetencji klinicznych na drodze bezpośredniej obserwacji w oparciu o wystandaryzowane narzędzie oceny np. checkliście.

Pierwszy egzamin OSCE został opisany w 1975 roku w czasopiśmie *British Medical Journal*, a jego autorem był szkocki profesor edukacji medycznej Ronald M. Harden. Celem przedsięwzięcia była ocena umiejętności i kompetencji klinicznych studentów ostatniego roku medycyny. Zanim egzamin OSCE wszedł do praktyki, głównym sposobem oceny umiejętności praktycznych była obserwacja wykonywanych czynności, np. badania klinicznego, co wymagało dostępu do dużej bazy pacjentów, dawało ogłęd na wąski zakres kompetencji studenta oraz cechowało się przypadkowością i subiektywizmem. Harden zaprojektował egzamin OSCE jako nowatorskie narzędzie oceny, umożliwiające ocenę umiejętności klinicznych, postaw wobec pacjenta, umiejętności rozwiązywania problemów i zastosowania wiedzy studentów w czasie jednego egzaminu. Pierwszy opisany egzamin odbywał się w warunkach klinicznych i składał się z 18 stacji. Pierwotny egzamin pochodzi z Wielkiej Brytanii, jednak do początku lat 90'tych XX wieku praktykowano go również w Stanach Zjednoczonych, Kanadzie i Australii. Stawał się również coraz powszechniejszy na kierunkach pokrewnych, takich jak stomatologia, fizjoterapia czy pielęgniarstwo.

W literaturze przedmiotu OSCE nazywa się „złotym standardem” oceny, który charakteryzuje się:

- wiarygodnością (ang. *reliability*), która związana jest ze stopniem w jaki wyniki uważa się za spójne i wiarygodne;
- walidacją (ang. *validity*), która dotyczy aspektu oceny danego efektu uczenia się określonego na matrycy; czy mierzy to, co powinno być mierzone
- wykonalnością (ang. *feasibility*), która związana jest ze stopniem praktyczności egzaminu OSCE;
- elastycznością (ang. *flexibility*), dotyczy możliwości dostosowania egzaminu OSCE do różnych warunków, w różnych sytuacjach (np. liczba stacji, czas trwania egzaminu, rola egzaminatorów);
- uczciwością (ang. *fairness*), która dotyczy przeprowadzania oceny bez cech dyskryminacji i wolnych od uprzedzeń;
- akceptowalnością (ang. *acceptability*), która dotyczy uczciwości ocenianych kompetencji, liczby egzaminatorów i przejrzystość procesu, co więcej istotnym elementem tej cechy jest informacja zwrotna, która wspiera proces uczenia się za pomocą OSCE;
- informacją zwrotną (ang. *feedback*), która związana jest z przekazaniem informacji zwrotnej osobie zdającej, dotyczącej jej kompetencji, mocnych i słabych stron. Jest to istotny element OSCE, szczególnie, gdy ma on charakter oceny formatywnej (kształtującej);
- wpływem edukacyjnym (ang. *educational impact*), jaki egzamin OSCE wywiera na zdającego poprzez motywowanie go do poszerzania i zdobywania wiedzy i doskonalenia umiejętności praktycznych. Co więcej wpływ ten oddziałuje również na program nauczania, niejednokrotnie wskazując jego słabe strony, które w trakcie działań naprawczych można ewaluować, a tym samym poprawić jakość kształcenia.

W zależności od formatu, egzamin OSCE może służyć do oceny:

- **formatywnej** (ang. *formative assesment*) - która polega na zaliczeniu materiału w celu dalszego rozwoju. Student demonstruje, jak wykonać daną procedurę kliniczną, a ważnym elementem tego rodzaju oceny jest możliwość otrzymania informacji zwrotnej o wykonywanych przez zdającego czynnościach, tzw. Pre-OSCE
- **sumatywnej** (ang. *summative assesment*) – która polega na podsumowującej ocenie całości materiału z danego okresu/przedmiotu.
- **kończącej** cały cykl kształcenia (ang. *high stake evaluation*), OSCE – egzamin dyplomowy.

Bibliografia

1. Akhigbe T. Summative Objective Structured Clinical Examination Assessment: A Mini Review. *Int J Med Rev.* 2018;5(4):140–2.
2. Al-Elq A-H. Simulation-based medical teaching and learning. *Journal of Family &*

- Community Medicine*. 2010,17(1):35-40.
3. Czekajło, M. Symulacja medyczna jako profesjonalne narzędzie wpływające na bezpieczeństwo pacjenta wykorzystywane w procesie nauczania, *Merkur Lekarski*, XXXVII, 2015: 360–363.
 4. Czekirda M., *Symulacja Medyczna w pielęgniarstwie*. Press Wydawnictwo naukowe. Lublin, 2019.
 5. Garner S-L, Killingsworth E, Raj L. Partnering to establish and study simulation in international nursing education. *Nurse Educator*. 2017;42(3):151-145.
 6. Girzelska J, Guz E, Nieckula M, Dabrowski M. Medical simulation – innovation in nursing education. *Pielęgniarstwo XXI wieku*. 2019;18(4).
 7. Gormley G. Summative OSCEs in undergraduate medical education. *Ulster Med J*. 2011;80(3):127–32.
 8. Harden R.M, Stevenson M, Wilson D, Wilson, G.: Assessment of clinical competence using objective structured examination. *Br Med J*. 1975;1:447–451, doi:10.1136/bmj.1.5955.447
 9. Harden R.M. Assess Clinical Competence-An Overview. *Med Teach*. 1979;1:289–296, doi:10.3109/01421597909014338.
 10. Harden RM, Lilley P, Patricio M. The Definitive Guide To the Osce. *Elsevier*. 2016; 353.
 11. Harden RM. Twelve tips for organizing an Objective Structured Clinical Examination (OSCE). *Med Teach*. 1990;12(3/4):259–64.
 12. Khan K.Z, Ramachandran S, Gaunt K, Pushkar P. The Objective Structured Clinical Examination (OSCE): AMEE Guide No. 81. Part I: An Historical and Theoretical Perspective. *Med Teach*. 2013; 35:1437–1446, doi:10.3109/0142159X.2013.818634.
 13. Lioce L, Lopreiato J, Downing D, Chang TP, Robertson JM, Anderson M, et al. *Healthcare Simulation Dictionary – Second Edition*. Rockville, MD Agency Healthc Res Qual. 2020;
 14. Meskell P, Burke E, Kropmans TJ, Byrne E, Setyonugroho W, Kennedy KM. Back to the future: An online OSCE Management Information System for nursing osces. *Nurse Ed Today*. *Acta Neurochir (Wien)*. 2015;35:1091:6.
 15. Mitchell ML, Henderson A, Groves M, Dalton M, Nulty D. The objective structured clinical examination (OSCE): optimising its value in the undergraduate nursing curriculum. *Nurse Ed Today*. 2009;29(4):398-404. doi: 10.1016/j.nedt.2008.10.007.
 16. OSCEhome Cincal Skills Assessment Medical OSCE Exam Objective Structured Clinical Examination
 17. Panczyk M, Gałkzowski R, Gotlib, J. Wykorzystanie symulacji do oceny umiejętności technicznych studentów medycyny i ratownictwa medycznego: aktualny przegląd badań. *Anestezjologia i Ratownictwo* 2016;10:184-193.
 18. Rushforth H.E. Objective Structured Clinical Examination (OSCE): Review of Literature and Implications for Nursing Education. *Nurse Educ Today*. 2007;27:481–490,

doi:10.1016/j.nedt.2006.08.009.

19. SukContoh BIssa JTabarearno NM, Wirawan PW, Adhy S, Andi S, Mukhlisin H, Muhaemin M, et al. The design of objetcive structured clinical examination on high - fidelity simulation for clinical competency assessment among nursing students. 2019;1(1):2019.
20. Torres K., Kański A., Symuacja w edukacji medycznej. Lublin, 2018
21. Yu So H, Chen P-P., Wong, G-K-C. Simulation in medical education. *Journal Of The Royal College Of Physicians Of Edinburgh*. 2019; 49: 52–7.
22. Zayyan M. Objective structured clinical examination: The assessment of choice. *Oman Med J*. 2011;26(4):219–22.

2. Organizacja i przebieg egzaminu OSCE

2.1. Struktura egzaminu OSCE

OSCE może być przyjęty jako narzędzie oceny w każdej sytuacji lub fazie edukacji, gdzie ważna jest ocena zdobytych umiejętności. Struktura egzaminu OSCE opiera się na dostosowaniu procesu weryfikacji umiejętności do konkretnych potrzeb związanych z:

- określoną dyscypliną lub specjalnością,
- fazą edukacji (studia licencjackie, podyplomowe lub kształcenie ustawiczne),
- różnym celem edukacyjnym (ocena sumatywna lub formatywna),
- dostępnymi zasobami (liczba egzaminatorów, pacjentów, ilość oraz rodzaj symulatorów/trenażerów, systemów AV i miejsca na organizację stacji).

Dodatkowo można wyróżnić cechy charakteryzujące OSCE, zwane „osiem P”. Ronald M. Harden przedstawił je podczas 5 Konferencji Ottawskiej (1992 rok, Dundee, UK) oraz opisał w artykule „OSCE – retrospektywa 15 lat”:

1. Ocena umiejętności (*Performance assessment*): OSCE może być identyfikowane z przejściem od teorii do praktyki. Egzaminowani są oceniani nie tylko na podstawie tego, co wiedzą, ale przede wszystkim na podstawie tego, co potrafią zrobić.
2. Proces myślenia (*Process and product*): podczas OSCE oceniane są umiejętności techniczne ucznia, jak również interpretacja wyników i wyciąganie wniosków.
3. Profil studenta (*Profile of learner*): OSCE nie tylko dostarcza jednej globalnej oceny, ale może również przedstawiać obraz jego mocnych stron lub słabości w różnych domenach.
4. Postęp studenta (*Progress of learner*): OSCE ocenia postęp ucznia w trakcie programu nauczania oraz dostarcza informacji zwrotnej uczniowi i nauczycielowi na temat mocnych stron i słabości w wydajności kształcenia.
5. Klaryfikacja celów oceny kształcenia (*Public assessment*): cechą OSCE jest przejrzystość co do tego, co jest oceniane, które wynika z celów i oczekiwanych wyników uczenia.
6. Udział personelu (*Participation of staff*): Egzaminowani są oceniani przez wielu egzaminatorów, a personel z różnych specjalności i zawodów medycznych może uczestniczyć jako egzaminatorzy w OSCE.
7. Presja na zmiany (*Pressure for change*): wprowadzenie OSCE może pomóc skupić uwagę studenta na kompetencjach, które mają być oceniane. Słabe ogólne wyniki w OSCE przez całą grupę uczących się wskazują na potrzebę zmiany programu kształcenia lub rewizji oceny.
8. Ustalony standard kompetencji (*Pre-set standards of competence*): oczekiwania wobec ucznia oraz standard niezbędny do zaliczenia egzaminu są określone z góry.

2.1.1. Planowanie egzaminu

Wszystkie decyzje dotyczące weryfikacji efektów kształcenia na stacji, należy podjąć przed egzaminem. Zmienne, które należy wziąć pod uwagę przy projektowaniu formatu OSCE, obejmują:

- liczba stacji i ich wyposażenie
- czas przydzielony na każdą stację,
- liczba obwodów,
- wykorzystanie stacji „proceduralnych” i „z pytaniami”,
- wykorzystanie stacji „podwójnych” i „połączonych”,
- organizacja stacji w obwodzie,
- udzielanie informacji zwrotnej egzaminowanemu.

Przygotowując OSCE należy odpowiedzieć sobie na pytania: Czy należy brać pod uwagę postawę i komunikację egzaminowanego z pacjentem, czy też ocena ma opierać się wyłącznie na obserwacji przez badającego aspektu technicznego sposobu, w jaki kandydat wykonuje procedurę? Czy należy również brać pod uwagę dokładność, np. pomiaru ciśnienia krwi i jego interpretację wyników? Gdyż kluczową cechą OSCE jest zaprojektowanie go na podstawie **matrycy efektów uczenia się przypisanych do egzaminu** (ang. *examination blueprint*). „*Blueprint*” jest definiowany jako kompletny plan, który wyjaśnia, jak coś zrobić lub rozwinąć. W ewaluacji termin ten odnosi się do matrycy lub siatki ocen, aby zweryfikować, czy wszystkie aspekty programu nauczania są objęte oceną. Pomaga to twórcom programu nauczania dopasować różne kompetencje do treści zajęć i odpowiedniej metody ich weryfikacji.

Przygotowanie matrycy/siatki egzaminacyjnej.

Matryca egzaminacyjna dostarcza podsumowania tego, co będzie objęte egzaminem. Przykładowa tabela przygotowująca egzamin OSCE (tab. 2.)

Tabela 2. Lista stacji i matryca OSCE (opracowanie na podstawie: Harden RM, Lilley P, Patricio M. *The Definitive Guide To the Osce. Elsevier. 2016; 353*).

Numer i rodzaj stacji (np. Rozpoznawanie)	Opis stacji	Oceniane wyniki nauczania	Egzaminator	Sposób egzaminowania	Pacjent SP Inne zasoby

2.1.2. Zespół koordynujący egzamin OSCE

Należy powołać zespół egzaminacyjny na czele z koordynatorem egzaminu lub przewodniczącym zespołu egzaminacyjnego, który odpowiednio wcześniej zajmie się pracami nad podziałem zadań, przygotowaniem egzaminu, formą i terminem testowania stacji oraz dokumentacją dla egzaminatorów oraz egzaminowanych.

W skład zespołu egzaminacyjnego wchodzi: koordynator egzaminu, egzaminatorzy, asystenci/ technicy symulacji, pacjenci standaryzowani, zespół ds. przygotowania merytorycznego egzaminu, tj. wybór i opis stacji, przygotowanie scenariuszy, przygotowanie checklist, przygotowanie pytań do stacji, opracowanie kryteriów oceniania. Koordynator egzaminu/przewodniczący zespołu egzaminacyjnego przydziela zadania członkom zespołu egzaminacyjnego oraz nadzoruje przygotowania do egzaminu, jego przebieg oraz dokumentowanie wyników. Przykładowy przydział zadań:

- 1) koordynator:
 - a) przygotowanie regulaminu egzaminu, powołanie egzaminatorów, asystentów i innych osób biorących udział w egzaminie,
 - b) nadzór i zatwierdzenie przygotowanych scenariuszy, stacji, checklist, pytań do stacji,
 - c) nadzór nad przebiegiem egzaminu, rozstrzyganie spornych sytuacji,
 - d) przygotowanie protokołu z przebiegu egzaminu wraz z jego wynikami,
- 2) zespół ds. przygotowania merytorycznego egzaminu (lub egzaminatorzy):
 - a) przygotowanie stacji/scenariuszy/pytań do stacji/checklist,
 - b) przygotowanie dokumentacji dla egzaminatorów oraz dla zdających,
 - c) przygotowanie przewodnika po egzaminie lub wytycznych dla studentów,
 - d) szkolenie egzaminatorów i przeprowadzenie próby egzaminu,
- 3) egzaminatorzy:
 - a) obserwacja i ocenianie podczas egzaminu na przydzielonych stacjach,
 - b) sporządzenie protokołu z przebiegu egzaminu,
- 4) asystenci, technicy symulacji:
 - a) przygotowanie harmonogramu egzaminu wraz z imienną listą zdających,
 - b) przygotowanie miejsca egzaminu,
 - c) przygotowanie sprzętu,
 - d) kontrola czasu podczas egzaminu,
 - e) kontrola scenariusza symulacyjnego i symulowanych parametrów pacjenta,
 - f) nadzór nad kolejnością zdających,
 - g) nadzór nad systemami IT i AV używanymi podczas egzaminu,

Ważną kwestią jest również wcześniejsze przeszkolenie nauczycieli, którzy będą egzaminować podczas OSCE, przeprowadzenie próby poszczególnych stacji, zorganizowanie odprawy przed egzaminem z listą kontrolną w celu potwierdzenia pełnego przygotowania egzaminu. Studenci także powinni otrzymać prebriefing.

Rodzaj i trening egzaminatorów

Na stacji student oceniany jest najczęściej przez co najmniej jednego egzaminatora. Obecność dwóch egzaminatorów zapewnia większy obiektywizm oceny. Egzaminatorem może być nie tylko nauczyciel akademicki, ale również inna osoba z doświadczeniem zawodowym (lekarz, pielęgniarka, położna, ratownik medyczny). Na niektórych stacjach dodatkowym egzaminatorem może być standaryzowany pacjent, jeśli jego udział przewiduje scenariusz stacji. Przykładowy dobór egzaminatorów:

- jeden egzaminator;
- dwóch egzaminatorów (jeden na sali, drugi w sali kontrolnej);
- egzaminator plus pacjent standaryzowany jako egzaminator;
- stanowisko bez egzaminatora – ocena przez system, w postaci feedbacku elektronicznego sprzętu lub elektronicznej odpowiedzi.

Egzaminatorzy powinni zostać wcześniej przeszkoleni w zakresie wprowadzonych form egzaminów, tak aby zaznajomili się z systemem, wymaganiami i wytycznymi dotyczącymi punktacji. Nawet w przypadku znanych im systemów egzaminacyjnych przed rozpoczęciem OSCE można poświęcić około 30 minut na formalne zapoznanie się z osobami biorącymi udział w egzaminie. Szkolenia pomagają ujednoczyć sposób punktacji i oczekiwania osób zdających. Poprzez trening minimalizowane są rozbieżności między oceniającymi co prowadzi do usprawnienia przebiegu egzaminu. Zaś w przypadku dokonywania zmiany egzaminatora na stanowisku podczas egzaminu zaleca się zorganizowanie wspólnego czasu na wystandardyzowanie sposobu oceniania.

Pomocne w uzyskaniu „złotego standardu” oceny przy zachowaniu wiarygodności, uczciwości, a zwłaszcza akceptowalności jest stosowanie systemów rejestracji audio-wideo. Takie wsparcie technologiczne staje się szczególnie istotne na stacjach z jednym egzaminatorem, gdzie w przypadku ewentualnych niejasności możliwa jest ponowna analiza zapisu video. Dotyczy to zwłaszcza działań ocenionych negatywnie — ponowny przegląd może rozwiązać wątpliwości, zapobiec błędnej ocenie lub potwierdzić zasadność przyznanej punktacji. Dużym problemem jest sposób rozliczania godzin poświęconych przez nauczycieli przygotowujących oraz biorących udział w OSCE. Warto zaplanować czas w rozliczeniu pensum lub dodatkowej gratyfikacji.

2.1.3. Rodzaje i liczba stacji

Liczba stacji może się różnić, może być tak niska jak 6 lub tak wysoka jak 40. Zgodnie z rekomendacjami KRASzPiP Egzamin OSCE zawierać powinien nie mniej niż 6 stacji dla oceny po pierwszym etapie kształcenia tzw. pre-OSCE i nie mniej niż 12 stacji dla oceny kończącej cykl kształcenia. Wiadomo jednak, że wiarygodność oceny wzrasta wraz ze wzrostem liczby stacji. Kategoria podlegająca ocenie, taka jak umiejętności komunikacyjne czy badanie fizykalne, może być sprawdzana na kilku różnych stacjach. Stacje te mogą być również połączone w stacje zintegrowane, w których ocenia się kompetencje zdającego w odniesieniu do jednego pacjenta, ale w ramach dwóch lub więcej stacji. Na umówiony sygnał dźwiękowy student przechodzi do kolejnej stacji, zgodnie z ustalonym harmonogramem egzaminu, na której kontynuuje działania w obrębie jednego scenariusza/przypadku, np. uzupełnia dokumentację medyczną po wykonaniu procedury lub odpowiada na pytania. Egzaminator pozostaje na przypisanej stacji przez cały czas trwania egzaminu. Takie rozwiązanie umożliwia zaplanowanie większej ilości stacji przy ograniczonych zasobach sprzętowych czy lokalowych.

W przypadku większej liczby zdających możliwe jest uruchomienie dwóch lub więcej równoległych obwodów, składających się tożsamych zestawów stacji. Każdy zestaw stacji jest identyczny pod względem treści układu. Wiąże się to jednak z koniecznością zaangażowania większej liczby egzaminatorów, techników, pacjentów standaryzowanych, a także zapewnienia odpowiedniego sprzętu i organizacji przestrzeni. Pojedyncze sale egzaminacyjne natomiast zapewniają większą prywatność i redukują hałas, lecz nie każdy ośrodek dysponuje odpowiednią infrastrukturą. Dobrym rozwiązaniem są także stacje ustawione w jednym obwodzie i oddzielone fizycznie, np. ściankami działowymi lub parawanami. Rodzaje stacji można podzielić ze względu na badane kompetencje, ale także ze względu na charakter czy organizację samej stacji np.:

- komunikacyjne,
- kliniczne/diagnostyczne,
- proceduralna,
- decyzyjne/ krytycznego myślenia,
- pisana/z pytaniami typu feedback,
- podwójne,
- połączone stacje,
- odpoczynku.

Przykładowo na stacjach "proceduralnych" egzaminowani są obserwowani i oceniani przez egzaminatora, gdy zbierają wywiad, badają pacjenta lub wykonują procedurę praktyczną. Na stacji zbierania wywiadu ocenia się zastosowaną procedurę/algoritm wywiadu, rodzaj zadawanych pytań, a także podejście do pacjenta.

STACJA PISANA/Z PYTANAMI TYPU FEEDBACK

Każda ze stacji może być kontynuowana lub zakończona "pytaniami", gdzie **egzaminowany przedstawia uzasadnienie przeprowadzonych działań lub wnioski z tych działań**. Stacja ta ma na celu weryfikację myślenia krytycznego i klinicznego. W takim przypadku odpowiedź egzaminowanego można uzyskać za pomocą:

- informacja zwrotna od studenta na temat zakresu i celowości podjętych działań w aspekcie sprawowanej opieki, ich wykorzystania w celu dalszej opieki nad pacjentem,
- o charakterze pytania wielokrotnego wyboru (MCQ),
- o charakterze krótkiej odpowiedzi na pytanie,
- wypełnienia dokumentacji o pacjencie,
- wypełnienia formularza.

Należy podkreślić, iż OSCE koncentruje się na tym, **co student potrafi zrobić**, a nie na tym, **co wie**. Dlatego też pytania zawarte w egzaminie OSCE nie dotyczą wiedzy sensu stricto, lecz wynikają z potrzeby weryfikacji sposobu myślenia, gdzie student musi przeanalizować i wyciągnąć wnioski z napotkanej sytuacji klinicznej. Ponadto część umiejętności polega na wypełnieniu dokumentacji, wypisaniu recept, czy wyliczeniu bilansu płynów.

Przykłady stacji sprawdzających umiejętności kliniczne oraz ich podział według badanych kompetencji w Tabeli 3.

Tab. 3. Przykłady umiejętności klinicznych ocenianych w OSCE

Stacja	pre-OSCE (na studiach pierwszego stopnia)
1. Rozpoznawanie – Komunikacja	Wywiad Sample, Old cart, NEWS, GCS, SBAR
2. Rozpoznawanie	Badanie fizykalne, pomiar
3. Planowanie	Samodzielna ordynacja leków lub zlecenia na wyroby medyczne
4. Realizacja	Samodzielne podanie leków
5. Realizacja	Realizacja zleceń lekarskich
6. Ewaluacja	Zadanie problemowe, weryfikacja myślenia krytycznego

Stacja	OSCE II (na studiach pierwszego stopnia)
1. Rozpoznawanie	Wywiad Sample, Old cart, NEWS, GCS, pomiar
2. Rozpoznawanie	Badanie fizykalne
3. Planowanie	Interpretacja wyników, postawienie diagnozy pielęgniarskiej, zaplanowanie działań
4. Planowanie	Samodzielne zlecenie badań
5. Planowanie	Samodzielna ordynacja leków lub zlecenia na wyroby medyczne
6. Realizacja	Podaż leków, w tym bez zlecenia lekarskiego
7. Realizacja	Użycie zestawu przeciwwstrząsowego
8. Realizacja	Realizacja zleceń lekarskich

9. Realizacja	Samodzielny dobór i zastosowanie wyrobów medycznych
10. Ewaluacja	Zadanie problemowe, weryfikacja myślenia krytycznego
11. Ewaluacja	Zadanie problemowe, weryfikacja myślenia krytycznego, SBAR
12. Kompetencje społeczne/komunikacja	Komunikacja interpersonalna, interprofesjonalna, postawa

Poniżej opisano rodzaj przykładowych stacji, w tym stanowisk ze scenariuszami opartymi na etapach procesu pielęgnowania (ang. APIE)

1. Rozpoznawanie (A - Patient Centred Assessment/ ocena stanu pacjenta)

Na tym stanowisku może być oceniana komunikacja werbalna i niewerbalna oraz umiejętność nawiązania kontaktu z pacjentem. Można zaaranżować czas na zapoznanie się z dokumentacją czy stanem pacjenta, dokumentację obserwacji na karcie (NEWS2, Glasgow Coma Scale itp.), czy werbalizację obserwacji egzaminatorowi. Stacja dotycząca badania fizykalnego może być realizowana: cz. I: Badanie podmiotowe (np. wywiad SAMPLE, OLD CART, skale oceniające stan zdrowia pacjenta na podstawie uzyskanej informacji zwrotnej od pacjenta oraz analizy dokumentacji medycznej), cz. II: Badanie przedmiotowe (ocena ABCDE, badanie fizykalne, ocena kwestionariuszowa (skale kliniczne); np. skala GCS, skala NEWS2, pomiary interpretacja wyników pomiarów. Stacja może być zaprojektowana tak, aby uzyskane informacje były użyteczne w prowadzeniu opieki na kolejnych 3 stacjach.

Przykłady: ocena ABCDE, wywiad SAMPLE, skala NEWS2, skala GCS, badanie fizykalne, wykonanie pomiarów parametrów życiowych, siatki centylowe

2. Planowanie (P - Planning Care)

Może być to stacja pisana/z pytaniami, z osobą egzaminującą lub bez. Zwykle cel stacji koncentruje się wokół ordynacji leków, zlecenia badań czy stworzenia planu opieki na podstawie aktualnego stanu pacjenta, w oparciu o przeprowadzone wcześniej badanie fizykalne i wywiad. Sformułowanie diagnozy, ustalenie celu i planu opieki.

Przykłady: zlecenie badań, ordynacja leków lub zlecenia na wyroby medyczne, postawienie diagnozy pielęgniarskiej i zaplanowanie opieki.

3. Realizacja (I – Implementation)

Ta stacja polega na realizacji opieki a także weryfikująca umiejętności.

Przykłady: podaż leków bez zlecenia lekarskiego, podjęcie działań wynikających z diagnozy pielęgniarskiej: nebulizacja (dorosły, dziecko, niemowlę), cewnikowanie pęcherza moczowego (założenie, pielęgnacja cewnika, pobranie próbki moczu, płukanie pęcherza moczowego, usunięcie cewnika), użycie zestawu przeciwstrząsowego, resuscytacja krążeniowo-oddechowa (dorosły, dziecko, niemowlę), realizacja zleceń lekarskich.

4. Ewaluacja (E – Evaluation)

Stanowisko nastawione bardziej na podjęcie decyzji niż wykonanie zadania umiejętności. Ma na celu wywołanie refleksji nad działaniami i wynikami, identyfikując obszary, w których można poprawić świadczenie opieki oraz weryfikację myślenia krytycznego i klinicznego. Wskazana jest reocena, czy modyfikacja procesu pielęgnowania. Przykładowe scenariusze to:

- iniekcja domięśniowa (u pacjenta z wydłużonym czasem krzepnięcia),
- ocena skuteczności podanych wcześniej leków,
- podaż Lactulozy zgodnie z kartą zleceń lekarskich (u pacjenta, u którego wystąpiła biegunka),
- pobranie badania krwi na jonogram (u pacjenta z wchłaniającym się wlewem z elektrolitów),
- diabetyk z wlewem insuliny i.v., u którego pomiar glikemii wyniósł 35mg%,
- zastosowanie tlenoterapii u pacjenta z POCHP.

Ponadto, to miejsce może być projektowane jako „stacja pisana”, np. napisanie wypisu lub innej formy oceny pielęgniarstwa, nawiązującej do scenariusza nowego lub z poprzednich stacji. Dozwolony jest dostęp do wszystkich notatek napisanych na poprzednich stacjach.

Przykłady: wyciąganie wniosków z prowadzonego postępowania terapeutycznego, reocena, modyfikacja procesu pielęgnowania, protokół SBAR.

5. Kompetencje społeczne/komunikacja

Stanowisko ewaluacji umiejętności w zakresie tzw. kompetencji miękkich. W przypadku pre-OSCE elementy kompetencji społecznych mogą być weryfikowane podczas wybranych pozostałych stacji.

Przykłady: komunikacja interpersonalna, interprofesjonalna, postawa, przestrzeganie praw pacjenta.

Poziomy wierności w egzaminie OSCE

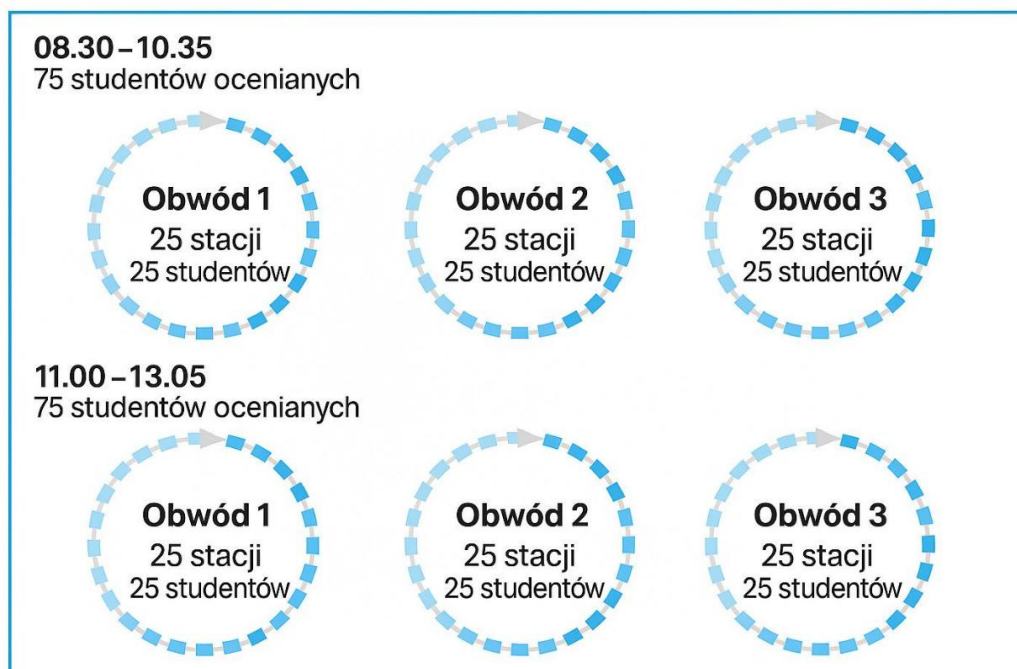
Charakter niskiej, pośredniej i wysokiej wierności stacji wynika wtórnie z założonych w macrycy celów ewaluacji efektów uczenia się i ma znaczenie jedynie poglądowe. Nie jest to informacja istotna z punktu widzenia egzaminowanego i nie musi być mu podawana. Również w literaturze nie opisuje się stacji OSCE w kontekście wierności, gdyż główną funkcją egzaminu OSCE jest weryfikacja poziomu osiągnięcia przez studentów efektów uczenia się w zakresie umiejętności i kompetencji społecznych nie zaś metodyki symulacji medycznej.

2.1.4. Zarządzanie czasem

Osoba przystępująca do OSCE przed rozpoczęciem egzaminu ma określony maksymalny czas na wykonanie każdej stacji, który wynosi od kilku do kilkunastu minut. Aby umożliwić płynną rotację osób egzaminowanych na stanowiskach egzaminacyjnych, czas przydzielony każdej stacji jest zwykle taki sam. W zależności od planu egzaminu: wszyscy zdający zaczynają na stacji pierwszej (w stacjach łączonych według procesu pielęgnowania APIE jest to stacja „Rozpoznanie”, a następnie

„Planowanie”, „Realizacja” itd.) lub każdy na innej stacji i na ustalony sygnał, po upływie określonego czasu, przechodzą do następnej stacji. Wyjątkiem jest „podwójna stacja”, na której egzaminowany spędza dwukrotną ilość czasu. Stacje mogą być także zaaranżowane w ten sposób, aby były połączone wątkowo, by sprawdzić u egzaminowanego szersze kompetencje. Jednakże zwykle każda ze stacji jest wykonywana przez wszystkich egzaminowanych jednocześnie, co powoduje, że każdy zdający ma różną kolejność stacji. Dobrym sposobem na kontrolowanie czasu jest zastosowanie elektronicznego programu pomiaru wyświetlanego dla egzaminowanego na stacji lub używanie stopera z sygnalizatorem przez koordynatora egzaminu. Student powinien otrzymywać informację, ile czasu pozostało na wykonanie danego zadania. Aktywności poza wyznaczonym czasem nie są oceniane. By usprawnić sposób przemieszczania się studentów pomiędzy stacjami warto przygotować pomoce wizualne (strzałki, wyraźne trasy), wskazujące po kolei drogę egzaminowania podczas OSCE. Niezwykle ważne jest też czytelne oznaczenie numerów stacji.

Czas całego egzaminu zależy od ilości stacji i liczby egzaminowanych. Poniżej (ryc. 2.) przedstawiono przykładowy egzamin. Ocenianych jest 150 studentów podczas jednego poranka. Używane są trzy obwody, każdy z 25 stacjami, które są powtarzane później tego samego poranka. Czas trwania każdej stacji wynosi 5 minut.



Ryc. 2. Projekt egzaminu OSCE dla 150 studentów (źródło: Harden RM, Lilley P, Patricio M. The Definitive Guide To the Osce. *Elsivier*. 2016; 353)

2.1.5. Przygotowanie stanowiska i sprzętu

Istotną kwestią w projektowaniu egzaminu OSCE jest przygotowanie stanowiska, sprzętu i scenariuszy stacji. W powszechnym użyciu są manekiny, тренаżery, symulatory medyczne a także standaryzowani pacjenci tzw. SP (ang. *Standardized Patient*), czyli uprzednio przeszkolone osoby odgrywające rolę pacjentów.

Sprzęt kliniczny i szkoleniowy używany podczas egzaminu OSCE powinien być standardowy i odpowiadać temu, którzy studenci używali wcześniej na zajęciach. Zarówno jego rodzaj, jak i sposób użytkowania powinny być studentom dobrze znane, co wpływa na ich komfort i pozwala skupić się na wykonywaniu procedur.

Przy przygotowaniu zestawów jednorazowego sprzętu klinicznego dobrą praktyką jest opracowanie indywidualnych pakietów dla każdego egzaminowanego. Takie rozwiązanie pozwala zaoszczędzić czas potrzebny na kompletowanie materiałów między kolejnymi zdającymi oraz minimalizuje ryzyko niepełnego przygotowania stanowiska egzaminacyjnego. Ponadto należy wziąć pod uwagę czas niezbędny do uporządkowania i przygotowania stanowiska dla kolejnego zdającego (np. 1 minutę). Alternatywną formą organizacji sprzętu może być wykorzystanie wózków z pełnym wyposażeniem, z których osoba egzaminowana samodzielnie kompletować będzie potrzebne elementy. W takim przypadku należy jednak odpowiednio zaplanować czas, aby umożliwić pełne i rzetelne wykonanie procedury.

Warto dołączyć do dokumentacji egzaminu listę kontrolną zawierającą wykaz sprzętu niezbędnego do wykonania zadania. Taka lista umożliwi szybkie sprawdzenie gotowości stanowiska dla kolejnego egzaminowanego. Przygotowaniem sprzętu i uzupełnianie zestawów jednorazowych mogą zajmować się egzaminatorzy przypisani do danej stacji lub technicy symulacji. Dodatkowo zaleca się przygotowanie kilku zapasowych zestawów materiałów jednorazowych, które mogą zostać użyte w razie przypadkowej dekontaminacji lub uszkodzenia sprzętu przez uczestnika egzaminu.

Istotne jest także odpowiednie przygotowanie systemów IT, w tym oprogramowania do sterowania symulatorami pacjentów, parametrami wyświetlanych na symulowanych monitorach pacjenta oraz systemami rejestracji audio-wideo, jeśli są wykorzystywane. Systemy te powinny być wcześniej zaprogramowane i ustawione w sposób umożliwiający działanie automatyczne, tak aby zapewnić powtarzalność warunków dla każdego egzaminowanego.

Podczas planowania egzaminu OSCE nie można zapomnieć o przygotowaniu odpowiednich przestrzeni logistycznych. Niezbędne są: miejsce do rejestracji i weryfikacji tożsamości zdających, pokój odpoczynku dla pacjentów symulowanych i egzaminatorów oraz strefa odprawy, w której studenci będą oczekiwać na rozpoczęcie egzaminu. W tej strefie koordynator przedstawia przebieg egzaminu, omawia panujące zasady i wyjaśnia ewentualne wątpliwości. Czas odprawy przed rozpoczęciem egzaminu, to również odpowiedni moment na okazanie wsparcia uczestnikom, którzy często odczuwają silny stres.

2.1.6. Reprezentacja pacjentów w OSCE

Pacjenci są kluczowym elementem egzaminów OSCE, a ich reprezentacja może przyjmować różne formy, w zależności od celów edukacyjnych i techniki prowadzenia oceny. Najczęściej stosowane podejścia obejmują:

- prawdziwych pacjentów, z wcześniejszym przeszkoleniem lub bez,
- pacjentów standaryzowanych (SP), czasem również z udziałem członków rodziny,
- trenażery, symulatory wykorzystywane do ćwiczenia umiejętności technicznych,
- pacjenci wirtualni / awatary, wirtualna infrastruktura IT w tym bazującą na AI (sztucznej inteligencji),
- symulacje hybrydowe, łączące pacjenta symulowanego z trenażerem,
- nagrania wideo, projekcje komputerowe przedstawiające pacjenta,
- materiały diagnostyczne, takie jak zdjęcia rentgenowskie czy EKG,
- dokumentację medyczną pacjenta lub historię choroby,
- opisy tekstowe przypadków klinicznych.

Ponieważ OSCE może być nie tylko narzędziem oceny, ale również silnym doświadczeniem edukacyjnym, im bardziej realistyczna jest reprezentacja pacjenta, tym lepszy efekt można osiągnąć. Na stacjach oprócz kontaktu z pacjentem możliwa jest również interakcja z członkiem zespołu medycznego, np. pielęgniarką, położną, lekarzem, ratownikiem medycznym.

Nie istnieje jedno najlepsze rozwiązanie dotyczące reprezentacji pacjenta w OSCE. Aby w pełni wykorzystać potencjał tego formatu egzaminu jako narzędzia do oceny kompetencji klinicznych, należy stosować różne formy kontaktu klinicznego, łącząc SP, fantomy oraz manekiny — zgodnie z zaleceniami Collinsa i Hardena (1998). Ze względu na obowiązujące w Polsce uwarunkowania systemowe i prawne, wykorzystanie prawdziwych pacjentów w procesie egzaminowania OSCE jest trudne. W związku z tym, przy planowaniu i realizacji egzaminu OSCE należy skoncentrować się na pozostałych, formach reprezentacji pacjenta.

Standaryzowany Pacjent

Definicja standaryzowanego pacjenta (SP *ang. Standardized/Simulated Patient*) ewoluowała na przestrzeni lat. W USA w latach 80. XX wieku zaczęto używać określenia pacjent standaryzowany, aby podkreślić konieczność zachowania spójności w sposobie prezentacji objawów pacjenta. Jednak termin pacjent symulowany nadal bywa używany, ponieważ wyraźnie odróżnia aktora od rzeczywistego pacjenta. Dziś środowisko skłania się do definiowania SP jako:

„Osobę starannie przeszkoloną, aby dokładnie, powtarzalnie i realistycznie odtworzyć wywiad, objawy fizyczne oraz reakcje psychiczne i emocjonalne rzeczywistego pacjenta, na którym oparto przypadek — tak, aby każda osoba mająca kontakt z tym ‘pacjentem’ doświadczyła takiego samego

wyzwania, niezależnie od czasu przeprowadzenia przypadku czy tego, który z przeszkolonych SP go odgrywa.”

Pacjenci symulowani mogą być wykorzystywani do oceny szerokiego zakresu umiejętności, w tym zbierania wywiadu, badania fizykalnego, wykonywania procedur praktycznych oraz prowadzenia rozmów edukacyjnych i wsparcia. Najczęściej SP są używani do oceny umiejętności komunikacyjnych oraz badania fizykalnego w przypadkach bez odchyień od normy. Istnieje jednak możliwość symulowania różnych objawów klinicznych choć wymaga to większego zaangażowania w odpowiednie przygotowanie i przeszkolenie osoby odgrywającej pacjenta. Każdy scenariusz z wykorzystaniem SP powinien zostać zweryfikowany przez autora stacji oraz doświadczonych nauczycieli akademickich, pod kątem realizmu i powtarzalność odgrywanej roli.

Przygotowanie pacjenta standaryzowanego do egzaminu OSCE to złożony proces, który wymaga zaangażowania zarówno pacjenta, jak i osoby go szkolącej. Celem przygotowania pacjenta jest zapewnienie, że będzie on w stanie realistycznie i powtarzalnie odgrywać swoją rolę w sposób, który będzie adekwatny do wymagań egzaminu. Przygotowanie pacjenta standaryzowanego do udziału w egzaminie OSCE powinno odbywać się na podobnych zasadach jak przygotowanie do zajęć praktycznych. W pierwszej kolejności należy pacjenta zapoznać ze scenariuszem, przedstawić i omówić kluczowe elementy: rodzaj schorzenia, objawy i dolegliwości, miejsce scenariusza, cel egzaminu – jakie konkretnie umiejętności będą podlegały sprawdzeniu. Na podstawie analizy scenariusza należy opracować plan działania, który będzie zawierał odpowiedzi pacjenta na typowe pytania i prośby studenta. Plan działania powinien być dostosowany do indywidualnych możliwości pacjenta, takich jak jego umiejętności aktorskie, poziom wiedzy medycznej oraz zdolność do wyrażania emocji. Dobrym rozwiązaniem jest odbycie 2 – 3 sesji treningowych pomiędzy pacjentem standaryzowanym a egzaminatorem podczas których pacjent będzie miał możliwość opanowania planu działania, a egzaminator mógł ocenić poprawność merytoryczną odpowiedzi pacjenta. W następnej kolejności należy omówić z pacjentem standaryzowanym przebieg samego egzaminu uwzględniając: liczbę zdających, czas egzaminu jednej osoby, ogólny czas egzaminu, ilość i długość przerw, które będzie mógł wykorzystać pacjent na załatwienie swoich potrzeb.

Trenażery i symulatory

Sprzęt szkoleniowy substytuujący pacjenta odgrywa istotną rolę w OSCE, szczególnie w sytuacjach, gdy obecność pacjenta standaryzowanego (SP) nie jest możliwa lub właściwa na stacji zaprojektowanej do oceny procedur praktycznych. Trenażery częściowe, odtwarzające fragment ciała pacjenta poddawany ocenianej procedurze mogą być wykorzystywane do oceny wielu konkretnych umiejętności technicznych, np.:

- cewnikowanie pęcherza moczowego u kobiet i mężczyzn,
- zakładanie wkłuc dożylnych,
- badanie ginekologiczne,
- szycie chirurgiczne,

- iniekcje domięśniowe, podskórne, śródskórne,

Symulatory osłuchowe, takie jak Harvey, CaRe i SAM, oferują realistyczne dźwięki serca i płuc, co pozwala na skuteczne nauczanie i ocenę zdolności diagnostycznych. W kontekście OSCE, użycie takich symulatorów na stacji umożliwi ocenę zdolności identyfikacji patologii dźwięków osłuchowych oraz stosowania odpowiednich technik osłuchiwania. Użycie symulatorów zwiększa obiektywność oceniania i pozwala zachować pełną powtarzalność.

Symulatory całego ciała, takie jak Apollo, HALL czy SimMan3G, umożliwiają ocenę szerokiego zakresu procedur anestetycznych i resuscytacyjnych. Cechują się one wysokim stopniem realizmu i umożliwiają interakcję egzaminatora lub technika symulacji medycznej z osobą ocenianą poprzez funkcję komunikacji głosowej.

Symulacje hybrydowe

Powszechnie jest łączenie wykorzystanie symulatorów z osobami symulującymi pacjentów (SP). Zwiększa to realizm i autentyczność doświadczenia edukacyjnego. Tego rodzaju symulacje pozwalają na ocenę nie tylko umiejętności praktycznych, ale także zdolności komunikacyjnych i nawiązywania relacji z pacjentem. W przykładach zastosowania symulacji hybrydowych SP może mieć symulowaną ranę wymagającą zszycia lub być podłączony do symulatora miednicy podczas cewnikowania. W takich scenariuszach studenci muszą nie tylko wykonać procedurę, ale także komunikować się z pacjentem, odpowiadając na pytania dotyczące zabiegu. Stacje z symulacjami hybrydowymi pozwalają na ocenę kompetencji zarówno w zakresie technicznym, jak i interpersonalnym. Przygotowanie stacji hybrydowych jest czasochłonne i wymaga dodatkowych szkoleń SP w zakresie sprzętowym. Symulacje hybrydowe w OSCE są wskazane do oceny skutecznej komunikacji z pacjentami podczas wykonywania procedur.

Nagrania wideo

Zarejestrowane wcześniej materiały z udziałem pacjentów mogą być wykorzystywane w egzaminie OSCE na różne sposoby. Przykładowo, na stacjach z pacjentem pediatrycznym w przypadku scenariuszy z ciężko chorymi dziećmi i niemowlętami wymagającymi szczególnej opieki. Nagrania wideo to również odpowiednia reprezentacja pacjenta w OSCE przy ocenie umiejętności komunikacyjnych w trudnych obszarach, takich jak pediatria, geriatria czy psychiatria.

W jednej z odmian OSCE — ang. *Objective Structured Video Exam* (OSVE) — studenci oglądają serię nagrań prezentujących komunikację z pacjentem, a następnie odpowiadają pisemnie na pytania dotyczące zaobserwowanych umiejętności komunikacyjnych. Egzamin ten służy ocenie zdolności rozpoznawania i interpretowania elementów efektywnej komunikacji

Dokumentacja medyczna pacjenta i badania diagnostyczne

Dokumentacja medyczna oraz wyniki badań mogą stanowić odpowiednią reprezentację pacjenta w egzaminie OSCE. Studenci mogą być proszeni o analizę i interpretację danych diagnostycznych, takich jak elektrokardiogram (EKG), nieprawidłowe wyniki badań laboratoryjnych czy zdjęcia rentgenowskie. Dokumentacja przekazana studentowi na jednej z początkowych stacji

może stanowić punkt wyjścia do kontynuacji przypadku w kolejnych etapach egzaminu lub być wykorzystywana w tzw. stacjach łączonych, w których oceniane są różne aspekty opieki nad tym samym pacjentem. W niektórych przypadkach podstawą stacji może być także list od pacjenta lub sam opis przypadku klinicznego.

2.1.7. Przygotowanie studenta

Przygotowanie studenta do egzaminu OSCE powinno odbywać się z dużym wyprzedzeniem, tak aby egzaminowany nie odczuwał wzmożonego stresu związanego z samą procedurą egzaminu. Podczas zajęć w warunkach symulowanych poprzedzających egzamin student powinien być zaznajomiony z obszarami będącymi przedmiotem oceny w trakcie późniejszego egzaminu. W trakcie sesji symulacyjnych należy zwracać uwagę na poprawność wykonywanych zadań – w odniesieniu do obowiązujących standardów czy checklist.

Zarówno sprzęt wykorzystywany podczas zajęć jaki procedury wykonywane powinny być zbieżne z przypadkami, które student będzie wykonać podczas egzaminu. Aranżacja stacji OSCE i scenariusz nie mają za zadanie zaskoczyć studenta, ale umożliwić obiektywną ocenę umiejętności.

Prebriefing dla studentów

Instruktaż dla studentów jest ważny zarówno w kontekście przygotowania do egzaminu na dłuższy czas przed egzaminem, jak i w dniu egzaminu OSCE.

Briefing dla studentów przed OSCE

Studenci z odpowiednim wyprzedzeniem powinni być zapoznani z regulaminem egzaminu, ze środowiskiem symulacyjnym, pomieszczeniami, o ile wcześniej nie mieli zajęć w tych pomieszczeniach bądź nie pracowali na symulatorach/trenażerach, które będą używane na egzaminie/zaliczeniu) oraz poinformowani o:

- jak OSCE wpisuje się w ogólny system oceniania i jak będą raportowane ich wyniki,
- zakres kompetencji, które będą oceniane w OSCE,
- czego studenci mogą się spodziewać w dniu OSCE, w tym liczby stacji i czasu przydzielonego na każdą stację,
- rodzajów reprezentacji pacjentów używanych w OSCE,
- jakiego sprzętu oczekuje się, że przyniosą, np. długopis, młotek neurologiczny, stetoskop,
- w jaki sposób i w jakim terminie będą udzielane informacje zwrotne na temat ich wyników w OSCE,
- czasu i daty OSCE oraz miejsca, w którym powinni się zgromadzić.

Briefing w dniu egzaminu

Studenci powinni zostać poproszeni o zgromadzenie się w dniu OSCE w wyznaczonym czasie przed jego rozpoczęciem. Powinien być wyznaczony członek personelu odpowiedzialny za instruktaz studentów. Studenci powinni zostać poinformowani o:

- liczbie stacji, ich lokalizacji i rotacji wokół stacji; warto to wyświetlić na diagramie. Aby uniknąć zamieszania z rotacją, może być pomocne przekazanie studentom ulotki z rotacją, którą mogą konsultować podczas egzaminu. Jednak przy odpowiednim oznakowaniu nie powinno to być konieczne,
- rodzajach stacji, które studenci będą doświadczać podczas egzaminu, w tym stacji proceduralnych, z pytaniami i odpoczynku,
- użyciu połączonych i podwójnych stacji,
- ważności przeczytania instrukcji na każdej stacji,
- roli egzaminatorów na stacjach i czy student powinien/może dać komentarz egzaminatorowi dotyczący swoich działań.

Istotną rolę odgrywa wcześniejsze przeprowadzenie egzaminu próbnego lub pre-OSCE. Egzamin taki powinien przebiegać w warunkach jak najbardziej zbliżonych do rzeczywistych. Podczas próby, egzaminowani oswiają się ze strukturą egzaminu, rozmieszczeniem stacji. Z punktu widzenia egzaminowanego jednym z najważniejszych elementów przygotowania jest poznanie rozmieszczenia niezbędnego sprzętu i materiałów na danej stacji. Warto, aby egzaminowany już przed próbą wiedział, czy sprzęt potrzebny do wykonania zadania będzie przygotowany przez techników czy będzie musiał samodzielnie go skompletować i będzie to podlegało również ocenie. Jeżeli będzie to zadanie dla egzaminowanego, koniecznym jest, aby znał on wcześniej rozmieszczenie i wyposażenie sali, aby uniknąć dezorientacji, która może negatywnie wpłynąć na wynik egzaminu.

Wербalizacja podczas egzaminu

Poinformowanie czy na każdym ze stanowisk student może werbalizować co wykonuje jest kwestią umowną i należy ustalić warunki z egzaminowanymi przed rozpoczęciem egzaminu, najlepiej określić to w regulaminie egzaminu. Podczas egzaminu dopuszczalne jest komunikowanie się w sytuacjach:

- egzaminowany nawiązuje kontakt z pacjentem,
- egzaminowany może werbalizować wykonywane czynności,
- egzaminowany może zgłosić popełnienie błędu oraz postarać się go naprawić (jeśli to możliwe) tylko w zakresie czasu zaplanowanego na stację,
- egzaminator może mieć z góry zaplanowane pytania w karcie egzaminacyjnej,
- egzaminator może poinformować egzaminowanego o zbliżającym się końcu czasu przewidzianego na realizację zadania,
- egzaminator może zwrócić uwagę egzaminowanemu, aby przeczytał treść polecenia w formularzu egzaminacyjnym.

Częścią werbalizacji jest także podkreślanie, czy został popełniony błąd. Jeśli egzaminowany zrobił coś czego nie chciał ważne jest, aby to zgłosił, naprawił, powiedział w jaki sposób naprawiłby

to. Jednakże, jeśli został popełniony błąd krytyczny, określenie sposobu jego poprawienia jest wskazane, jednakże nie sprawi, że zostanie on anulowany.

2.1.8. Informacja zwrotna (feedback)

Udzielanie informacji zwrotnej studentom zarówno w trakcie, jak i po egzaminie, jest potężnym narzędziem edukacyjnym w OSCE. Zaznaczenie jego kompetencji klinicznych, w tym jego mocnych i słabych stron, szczególnie, ale nie wyłącznie, gdy ocena ma charakter formacyjny (pre-OSCE). Powiedzenie studentowi, że zaliczył lub nie zaliczył OSCE, że jego ostateczny wynik wyniósł 48% lub że otrzymał ocenę „2”, nie jest użyteczną informacją zwrotną. Wartościowa forma dawania feedbacku powinna odnosić się zarówno do jego wyników ogólnych jak i tych na poszczególnych stacjach takich jak umiejętności komunikacyjne, badanie fizykalne czy procedury praktyczne.

Każda lista kontrolna może mieć dodatkową sekcję dla informacji zwrotnej dla studenta, którą egzaminator wypełni podczas OSCE. Zasadne jest umieszczenie komentarzy, które opisują sytuacje nietypowe, zachowania nieprzewidziane w egzaminie, lub niebezpieczne. Koordynator otrzyma zapisane informacje, aby umożliwić udzielenie feedbacku po pre-OSCE. W sumatywnym egzaminie OSCE studenci otrzymują osobistą informację zwrotną np. poprzez arkusz ocen z komentarzami egzaminatora. W większości przypadków przekazanie studentom informacji zwrotnej o przebiegu egzaminu powinno nastąpić nie później niż 72 godz. od zakończenia egzaminu.

2.1.9. Nagrywanie i dokumentowanie przebiegu egzaminu

Jak dotąd w Polsce nie została unormowana kwestia nagrywania egzaminu OSCE. Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 10 października 2024 roku w sprawie zmiany standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu lekarza, lekarza dentystry, farmaceuty, pielęgniarki, położnej, diagnosty laboratoryjnego, fizjoterapeuty i ratownika medycznego wskazuje, że kształcenie powinno być zakończone weryfikacją osiągniętych efektów uczenia się poprzez OSCE, który może mieć również formę egzaminu dyplomowego, brak jest natomiast wskazań co do konieczności rejestrowania przebiegu egzaminu. W chwili obecnej uczelnia prowadząca kształcenie na kierunkach medycznych ma dowolność w kwestii rejestrowania egzaminu. Istnieje konieczność właściwego zabezpieczenia nagrań przed dostępem osób trzecich. Wśród zalet rejestrowania egzaminu wyróżnia się wyeliminowanie nadużyć lub nieuczciwych zachowań w trakcie egzaminu, możliwość wykorzystania nagrań do celów edukacyjnych, a przede wszystkim w sposób znaczący podniesienie poziomu obiektywizmu egzaminów, gdyż zapewnia zarówno egzaminującemu jak i zdającemu możliwość wglądu w przebieg egzaminu.

Zaleca się nagrywanie wszystkich egzaminów/zaliczeń OSCE przeprowadzanych w warunkach Centrum Symulacji Medycznej. Dla placówek nieposiadających rozwiązań IT w tym

zakresie rekomenduje się **3-letni okres przejściowy** po którym nagrywanie i archiwizacja nagrań będzie arbitralna. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań IT niskobudżetowych, np. proste kamery na USB wraz z mikrofonem. W chwili obecnej ostateczna decyzja, czy nagrywać egzamin OSCE, podejmowana jest przez jednostkę egzaminującą lub koordynatora egzaminu. Sesja egzaminacyjna wspomagana nagraniem wideo, pozwala na uzupełnienie oceny dokonanej w czasie rzeczywistym po przeanalizowaniu nagrania egzaminu przez tego samego egzaminatora lub dodatkową ocenę przez innego członka zespołu egzaminującego, a także obiektywny dowód przebiegu procesu egzaminowania.

Warto podkreślić, że na rynku dostępne są zaawansowane systemy rejestracji przebiegu egzaminów OSCE, które integrują funkcje nagrywania audio-wideo z elektronicznym systemem oceny. Systemy te umożliwiają przypisywanie wyników do konkretnych stacji i studentów, generowanie raportów z przebiegu egzaminu, a także archiwizację danych zgodnie z zasadami RODO. W bardziej zaawansowanych konfiguracjach możliwe jest również połączenie systemu rejestracji z oprogramowaniem sterującym symulatorami pacjentów lub monitorami parametrów życiowych, co umożliwi automatyczne uruchamianie zaprogramowanych scenariuszy oraz synchronizację danych z oceną egzaminatora. Dzięki temu rozwiązania te wspierają zarówno administrację egzaminem, jak i jego transparentność, obiektywizm oraz jakość dydaktyczną.

2.1.10. Inne rodzaje OSCE

Standardowa praktyka w OSCE polega na tym, że egzaminowani rotują się indywidualnie wokół stacji. Jednakże istnieją różne wariacje OSCE charakteryzujące się innymi strukturami, np. OSCE grupowe, tOSCE, vOSCE czy SVE.

OSCE grupowe (współbieżne)

Polega na systemie, w którym kilku studentów zdaje egzamin jednocześnie w osobnych obiegach; rozwiązanie wydajne organizacyjnie przy dużej liczbie zdających. Sprawdza się przy dużej liczbie studentów, gdy potrzebna jest efektywna organizacja egzaminu w ograniczonym czasie. Grupowe OSCE Pozwala zminimalizować czas oczekiwania, przy zachowaniu standaryzacji. Zagrożeniami i ograniczeniami grupowego OSCE mogą być ryzyko dekoncentracji z powodu obecności innych uczestników, co może powodować mniejszą akceptowalność takiej formy egzaminu. Ponadto możliwość oceny grupy wykonującej jeden scenariusz wymaga dużej liczby egzaminatorów i utrudnia obiektywną ocenę indywidualnych kompetencji – trudniej zachować o wiarygodność i sprawiedliwość

OSCE zdalne / cyfrowe (np. tOSCE, vOSCE)

Egzamin realizowany online z wykorzystaniem platform wideokonferencyjnych i technologii cyfrowej; student może analizować przypadki, odpowiadać ustnie lub pisemnie, czasem także

pracować z pacjentem symulowanym przez wideorozmowę. Sprawdza się w sytuacjach ograniczonego dostępu do infrastruktury stacjonarnej (np. pandemia) oraz w ocenie kompetencji analitycznych i komunikacyjnych. Umożliwia przeprowadzenie egzaminu niezależnie od lokalizacji studentów. Zagrożeniami OSCE zdalnego są problemy techniczne (łącze internetowe, sprzęt), trudność w ocenie umiejętności praktycznych i manualnych, a także niższy poziom immersji i kontaktu interpersonalnego. Konieczna jest także bardzo precyzyjna kontrola tożsamości i uczciwości egzaminacyjnej.

SVE – Structured Viva Examination / Structured Written Evaluation (strukturalizowana ocena pisemna)

Podczas tego rodzaju egzaminu student zapoznaje się z materiałem (np. nagraniem, dokumentacją medyczną, wynikami badań), a następnie odpowiada pisemnie na zestaw ustrukturyzowanych pytań. Sprawdza się w ocenie analizy klinicznej, interpretacji danych, podejmowania decyzji i argumentacji. Może być używany jako samodzielna forma oceny lub element uzupełniający OSCE. Zagrożeniem SVE jest ograniczenie bezpośredniego odniesienia do rzeczywistej praktyki klinicznej – forma ta nie pozwala na ocenę działań praktycznych ani komunikacji interpersonalnej. Kluczowe jest opracowanie jasnych kryteriów oceny, by zminimalizować ryzyko subiektywnej interpretacji odpowiedzi.

2.2. Kryteria oceny, waga ocen, punkty krytyczne

Egzamin OSCE ogranicza subiektywizm oceny ze względu na fakt, iż jednego studenta ocenia wielu egzaminatorów za pomocą skali oceny (np. oceny całościowej – ang. *Global Rating Scale* - GRS) lub listy kontrolnej (ang. *checklist*). Jest to złoty standard oceny obiektywnej i niezafałszowanej osobistymi poglądami egzaminatora.

2.2.1. Checklista

Lista kontrolna zwykle w formie tabelarycznej zawiera spis czynności, które student ma wykonać. Ich wykonanie odzwierciedla posiadanie ocenianej kompetencji studenta. Liczba czynności zależy od stopnia złożoności zadania do wykonania i może sięgać od kilku, na stacjach obejmujących proste procedury (np. pomiar ciśnienia krwi), do nawet kilkudziesięciu, przy stacjach obejmujących kompleksowe badania całego pacjenta (np. badanie fizykalne).

Lista kontrolna jest zwykle opracowywana na potrzeby oceny danej grupy. Liczba pozycji na liście kontrolnej zazwyczaj wynosi od 10 do 30 na stacji o dłuższym czasie trwania, oceniającej szerszy zakres kompetencji. Poszczególne pozycje w każdej grupie mogą być oceniane oddzielnie lub jako grupa. Podczas stosowania list kontrolnych egzaminator zaznacza elementy, które oceniany wykonuje. Zadanie egzaminatora polega na zaznaczeniu, czy czynność została wykonana, czy nie

(skala binarna, zero - jedynkowa). W ocenie zero – jedynkowej za każdą poprawnie wykonaną czynność, student otrzymuje 1 pkt. Przykładowe kryteria oceny każdego elementu to:

- tak/nie,
- tak/częściowo wykonane/nie,
- tak/tak, z zastrzeżeniami/nie.
- wykonanie kompetentne/wykonanie nie w pełni kompetentne/nie wykonane lub niekompetentne,

Warunkiem uzyskania pozytywnej oceny jest również prawidłowe wykonanie wybranych czynności wg tzw. punktów krytycznych. Znaczy to, że ich niewykonanie stanowi zagrożenie dla życia lub zdrowia pacjenta albo uniemożliwia osiągnięcie celu oraz jest dla tej procedury kluczowe. Punkty krytyczne są na checkliście oznaczone (np. wyboldowane lub kolorowe). Jednakże checklista nie musi zawierać punktów czy błędów krytycznych, jest to uzależnione od rodzaju kompetencji, która jest sprawdzana. Niekiedy stosuje się punkty ujemne („czerwone lub żółte flagi”) za postępowania nieuwjęte w liście kontrolnej, potencjalnie niebezpieczne dla pacjenta lub wyraźnie nieetyczne.

Drugim sposobem oceny jest przyznawanie punktów za każdą prawidłowo wykonaną czynność, w zależności od ich wagi. Punkty mogą być zastąpione określeniem jakościowym poziomu wykonania każdej czynności w procentach. Egzaminatorzy mogą chcieć, aby postrzegana przez nich względna ważność poszczególnych pozycji na liście kontrolnej była odzwierciedlona w ocenach za stację. Badania sugerują, że ważenie pozycji na liście kontrolnej w OSCE nie ma znaczącego wpływu na rzetelność i trafność egzaminu. W publikacjach opisano, że mniej złożone modele ważenia dają podobną rzetelność i wskaźniki zdawalności jak bardziej złożony model. Ogólny konsensus z badań jest taki, że korzyść z przypisywania wagi punktacji pozycji ocenianych w checkliście nie jest warta dodatkowego wysiłku.

Na początku lub końcu dokumentu listy kontrolnej powinna znaleźć się skala ocen. Lista kontrolna powinna być łatwa i intuicyjna w użyciu, dzięki czemu jest przydatna dla egzaminatorów niezbyt doświadczonych w zakresie ocenianej kompetencji. Sposób formułowania list kontrolnych, które krok po kroku odwzorowują ocenianą czynność, ułatwia formułowanie informacji zwrotnej. Ze względu na ustrukturyzowany i powtarzalny format, listy kontrolne charakteryzują się większym obiektywizmem oceny, choć ich wiarygodność i trafność nie jest większa w porównaniu do oceny globalnej. Opracowanie listy kontrolnej powinno być procesem, który obejmuje ocenę tego narzędzia pilotażowo na próbnym egzaminie, następnie jego poprawę przez zespół egzaminacyjny. Taki proces może być kilkietapowy, aż powstanie checklista ostateczna.

Lista kontrolna może oceniać:

- umiejętności komunikacyjne (np. struktura wywiadu),
- empatię w komunikacji z pacjentem (również podczas wykonywania czynności i przekazywania informacji trudnych),

- umiejętności techniczne (mierzenie parametrów życiowych, technikę wklucia, diagnozowanie),
- umiejętności analityczne (np. odczytanie parametrów i ich interpretację, rozpoznanie).
-

Tabela 4. Checklisty: zalety i wady (opracowanie własne)

ZALETY	WADY
<ul style="list-style-type: none"> • przejrzystość egzaminu – checklistę opisuje pożądane postępowanie na danej stacji, • prostota i obiektywizm oceny, • skupienie uwagi egzaminatora na postępowaniu studenta przez cały czas realizacji zadania właściwego dla stacji, • w mniejszym stopniu polega na własnym osądzie egzaminatorów i wymaga mniej intensywnego ich szkolenia, • dokumentacja poszczególnych etapów postępowania studenta stanowi pożyteczną informację zwrotną dla studentów i nauczycieli, • możliwość współpracy międzyuczelnianej przy opracowywaniu list kontrolnych i wypracowanie wspólnych standardów, • łatwość wyznaczenia poziomu zaliczenia egzaminu. 	<ul style="list-style-type: none"> • ograniczenie swobody egzaminatora w ocenie studenta, • redukcjonistyczne podejście do zadania, prowadząc je do szeregu drobnych czynności wykonywanych przez studenta automatycznie, • ryzyko braku całościowego odzwierciedlenia postępowania studenta, • ryzyko utraty przez studenta własnego całościowego podejścia do pacjenta, • duży nakład pracy przygotowania list kontrolnych oddzielnie dla każdej stacji, • ta sama lista kontrolna może nie wykazywać dostatecznej różnicy pomiędzy nowicjuszem a mistrzem, co powoduje, że lista kontrolna lepiej sprawdza się w odniesieniu do studentów na wczesnych etapach kształcenia, przy weryfikacji prostych umiejętności, natomiast zawodzi przy próbie oceny osób mających doświadczenie.

2.2.2. Global Rating Scale (GRS)

Globalna skala oceny to narzędzie, w którym egzaminator jest proszony o dokonanie oceny wyników studenta na podstawie obserwacji jego zachowania i wyników na stacji. Skala ta uchwyci ogólną i szerszą perspektywę oceny kompetencji studenta. Przyjętej skali numerycznej, często towarzyszy opis słowny i reprezentują kontinuum wyników (np. od „słaby” do „doskonały”). Liczba punktów na skali może się różnić od trzech do siedmiu lub więcej. Istnieje również możliwość, że skala jest precyzyjniejsza i zawiera więcej wartości (np. od 1 do 10). Rozbudowanie tej skali jest uzależnione od procedur i stopnia zaawansowania działań wykonywanych przez studenta. Jedną z popularnych skal oceny jest 5-punktowa skala Likerta, gdzie 1 oznacza "niedostateczny" lub "brak umiejętności", a 5 oznacza "doskonały" lub "wyjątkowe umiejętności". Egzaminatorzy mogą również zawęzić kryteria i przypisać oceny na podstawie skali trójstopniowej, stosując do oceny sformułowań: "zdany", "warunkowy", "niezdany". Czasami zaleca się stosowanie skali parzystej, np. czteropunktowej lub sześciopunktowej, zamiast skali nieparzystej, np. trzypunktowej lub pięciopunktowej, ponieważ egzaminatorzy w skalach nieparzystych mają tendencję do wybierania środkowego numeru. Jednak prawdopodobnie nie stanowi to istotnego problemu.

W GRS można również zastosować skalę półpunktów. Wówczas skala ta pozwala na bardziej szczegółowe ocenianie, zwłaszcza w przypadku kryteriów subiektywnych. W GRS można również zastosować skalę opisową: egzaminatorzy opisują „jak dobrze” student wykonuje każde zadanie na podstawie ustalonych kryteriów. Mogą używać określeń jak "doskonały", "dobry", "przyzwoity", "poniżej oczekiwań" itd.

Przykłady GRS to:

- wyraźne niezaliczenie/granica niezaliczenia/granica zaliczenia/wyraźne zaliczenie/doskonałe,
- wyraźne niezaliczenie/granica niezaliczenia/granica zaliczenia/wyraźne zaliczenie,
- gorsze/słabe/granica/niesatysfakcjonujące/granica satysfakcjonujące/dobre/doskonałe,
- 1/2/3/4/5/6/7/8, gdzie punkty są od 1 („słabe”) do 8 („wybitne”).

Przykładowa **czteropunktowa ocena globalna** dotycząca wyników w OSCE w kwestii umiejętności kulturowych:

Wykonanie	Ocena
1. Bardzo mała lub żadna wrażliwość na różnice – nie nawiązano relacji, nie ukończono zadań stacji	
2. Niewystarczająca wrażliwość na różnice – relacja była suboptymalna, nie ukończono zadań stacji w sposób zadowalający	
3. Wystarczająca wrażliwość na różnice – relacja była dobra, ukończono zadania stacji	
4. Doskonała wrażliwość na różnice – relacja była wybitna, ukończono zadania stacji z dużą umiejętnością	

Sześciopunktowa GRS: „Czy kandydat odpowiedział satysfakcjonująco na potrzeby i problemy tego pacjenta?”

Wykonanie	Ocena
1. Granica Niesatysfakcjonujące	
2. Granica Satysfakcjonujące	
3. Słabe	
4. Dobre	
5. Gorsze	
6. Doskonałe	

Jeśli niesatysfakcjonujące, proszę określić, dlaczego:

- niewystarczająca wiedza medyczna i/lub podanie błędnych informacji,
- nie potrafił skupić się na problemie tego pacjenta,
- wykazał się słabymi umiejętnościami komunikacyjnymi i/lub interpersonalnymi,

- podjęte działania mogą zaszkodzić temu pacjentowi,
- podjęte działania mogą być bezpośrednio niebezpieczne dla tego pacjenta.

Dowodzono, że oceny globalne lepiej sprawdzają się jako narzędzie do weryfikacji kompetencji „miękkich”. Umiejętności najczęściej oceniane z użyciem Global Rating Scale to umiejętności komunikacyjne, nawiązywanie relacji z pacjentem – ocena ta dotyczy umiejętności słuchania, budowania zaufania, zadawania odpowiednich pytań, wyjaśniania i udzielania informacji pacjentowi.

Globalne skale ocen mogą być używane jako narzędzie samodzielne lub wspomagające inne narzędzia np. checklisty. Należy pamiętać, że narzędzie do oceny wg założeń Global Rating Scale obejmuje szeroki zakres umiejętności i kompetencji, podczas gdy checklista jest bardziej szczegółowa, umożliwia opisanie całego zachowania osoby ocenianej w określonej dziedzinie, dotyczy konkretnych procedur i umiejętności technicznych. Nie oznacza to jednak, że GRS nie może być dostosowany do bardzo konkretnych umiejętności i procedur, które są oceniane.

Zalety i wady

Jak każde narzędzie do oceniania, również GRS ma swoje zalety i wady. W Tabeli 5, na podstawie dostępnych opracowań przedstawiono mocne i słabe punkty Global Rating Scale.

Tabela 5. Global Rating Scale: zalety i wady (opracowanie własne)

ZALETY	WADY
<ul style="list-style-type: none"> • Skala GRS jest łatwa do zrozumienia i zastosowania zarówno dla oceniających, jak i dla badanych. • Ocena jest prosta i nie wymaga specjalistycznej wiedzy czy doświadczenia, jest spójna, dobrze skonstruowana i oceniający mają jasne kryteria oceny. • Skala GRS umożliwia szybkie i skrócone oceny, co jest szczególnie ważne w przypadku dużych grup zdających lub ograniczonego czasu na zdawanie egzaminu, jak w przypadku OSCE. • Ułatwia porównywanie między zdającymi. Może być przydatna w celu ustalenia ogólnego poziomu kompetencji w danej grupie. • Skala jest prostsza do skonstruowania niż listy kontrolne 	<ul style="list-style-type: none"> • Ocena w ramach skali globalnej jest podatna na subiektywne interpretacje i preferencje oceniającego. To może prowadzić do niejednoznacznych i niekonsekwentnych wyników oceny, może prowadzić do różnic w interpretacji ocen wśród różnych oceniających. • Brak szczegółowej informacji zwrotnej w GRS oceniany nie otrzymuje jasnej informacji zwrotnej jakie konkretne obszary wymagają poprawy, gdyż dostarcza ogólnych informacji na temat umiejętności i kompetencji badanego. • Nie musi być specyficzna dla stacji.

2.2.3. Punkt krytyczny

Błąd krytyczny, czerwona flaga, punkt obowiązkowy ang. *red flag*, *critical point/error*, *compulsory point*, *egregiorious error*, *critical checkpoint*, wskazuje, czy kandydat wykazał krytyczne

uchybień w zachowaniu zawodowym podczas egzaminu. Jeśli tak, egzaminator jest proszony o zanotowanie z jakiego powodu, na przykład brak szacunku wobec pacjenta lub personelu, nadmierne zarządzanie pacjentem lub działanie w sposób budzący etyczne i/lub prawne obawy.

Punkt krytyczny oznacza wszelkie zachowania zademonstrowane podczas oceny, które można uznać za niebezpieczne lub niedopuszczalne. To elementy, które są istotne dla efektywności procedury i kluczowe dla bezpieczeństwa pacjenta i/lub uczącego się, niezależnie od innych parametrów wykonanych na tej stacji. Oznaczają one także etapy, które są niezbędne do wykonania przez studenta, np. zapytać pacjenta o alergie przed podaniem leku/znieczulenia/wypisaniem recepty. Punkty krytyczne uwzględniane są głównie w listach kontrolnych typu checklista.

Wykonanie błędu krytycznego w czasie egzaminu OSCE zwykle oznacza ocenę negatywną za daną umiejętność czy otrzymanie zerowej punktacji za tę stację. Niektóre uczelnie tworzą konkretną stację, która warunkuje uzyskanie pozytywnej oceny z całości egzaminu. Jak podkreślają Khattab i Rawlings trudne i potencjalnie subiektywne jest próba wskazywania, które zaniedbania są „niebezpieczne”. Ponadto sugerują, aby wziąć pod uwagę, że do popełnienia punktu krytycznego dochodzi pod wpływem sytuacji nerwowej i stresu związanego z procesem egzaminowania. Można w literaturze polskiej znaleźć takie stwierdzenia: *„Popełnienie błędu krytycznego stanowi podstawę do natychmiastowego przerwania symulacji lub egzaminu. W przypadku błędu krytycznego popełnionego przez studenta nie ma mowy o zaliczeniu”*, nie jest to, jednakże, podejście poparte dowodami naukowymi i nie spotyka się w literaturze praktyki przerywania egzaminu z powodu punktu krytycznego.

Ponadto stosowane są tzw. „Komentarze narracyjne” najczęściej umieszczane pod koniec formularza ewaluacyjnego stacji. Egzaminatorzy mogą mieć coś wartościowego do przekazania, co nie zostało ujęte w listach kontrolnych lub skalach ocen. Może to być wartościowe na kilka sposobów:

- Komentarze mogą uzupełniać luki tam, gdzie brakuje elementów w listach kontrolnych lub skalach ocen.
- Komentarze mogą dostarczyć wyjaśnień lub dodatkowych informacji dotyczących ocen egzaminatora i mogą stanowić informację zwrotną dla zdającego.
- Egzaminator może skomentować problemy lub nieoczekiwane sytuacje, które pojawiły się na stacji, na przykład dotyczące zachowania standaryzowanego pacjenta (SP).
- Komentarze mogą stanowić informację zwrotną dla osób projektujących OSCE na temat konstrukcji danej stacji.

Może być to sformułowane w postaci pytania: **Czy kandydat wykazał się brakiem profesjonalizmu?**

Tak Nie

Jeśli tak, proszę podać powód:

- Brak szacunku wobec innych (np. wobec pacjenta, rodziny, personelu)

- Chaos w postępowaniu
- Naruszenie lub brak przestrzegania zasad aseptyki, antyseptyki
- Działania budzące wątpliwości etyczne i/lub prawne

Proszę krótko opisać zachowanie, które było podstawą powyższych lub innych zaobserwowanych

uchybień:.....

Zdawalność

Kryteria oceny różnią się między uczelniami, lecz dobre praktyki mówią o wcześniejszym zapoznawaniu studentów z kryteriami oceniania i punktami krytycznymi. Istotnym jest, aby w regulaminie egzaminu określić jasno kryteria oceny. Zapewni to możliwość zapoznania się studentów nie tylko z przebiegiem egzaminu, ale również z kryteriami oceniania, warunkami zaliczenia i warunkami egzaminu poprawkowego. Rekomenduje się, aby wynik pozytywny z egzaminu był na poziomie uzyskania co najmniej 60% punktów sumarycznie ze wszystkich stacji, pod warunkiem uzyskania zaliczenia z każdej stacji również na poziomie 60%. Po egzaminie student otrzymuje informację zwrotną o przebiegu egzaminu oraz możliwość wglądu w dokumentację. W przypadku egzaminu OSCE, służącemu ocenie formatywnej i sumatywnej – na egzaminie poprawkowym student może poprawiać tylko te stacje, których nie zaliczył, w przypadku oceny końcowej (egzamin dyplomowy) – student powtarza cały egzamin. W kwestii możliwości zaliczenia egzaminu proponujemy standardowy schemat: I termin, II termin (poprawkowy), ewentualnie egzamin komisyjny; w zależności od etapu kształcenia brak zaliczenia skutkuje warunkowym powtórzeniem przedmiotu, semestru lub roku (np. w przypadku przedmiotu sekwencyjnego).

Ocena kształtująca:

Jedną z oczekiwanych korzyści płynących ze stosowania OSCE jest możliwość połączenia procesu edukacyjnego z oceną kształtującą, jeszcze przed oceną podsumowującą. Oznacza to wykorzystanie egzaminu jako praktyki skoncentrowanej na celu (ang. *deliberate practice*) służącej jako narzędzie nauczania i uczenia się. Badania wykazały, że wiele programów kształcenia, nawet na poziomie rezydentur anestezjologicznych, planuje przygotowania do certyfikacji w takiej formie.

I-ocena, dokumentacja elektroniczna

Jedną ze zmian wynikających z XXI jest w wielu ośrodkach jest przejście z ocen w formie papierowej na oceny na tabletach i w programach (począwszy od formularza Excel, platformę Moodle po dedykowane programy).

2.2.4. Kryteria oceny

Jednym z ważniejszych elementów egzaminu OSCE jest standaryzowana metoda oceniania studentów, dzięki której idea OSCE będzie zachowana najwierniej. W procesie standaryzacji oceny

kluczowym elementem jest wprowadzenie jednakowych kryteriów zdawalności dla wszystkich ośrodków i wszystkich studentów biorących udział w egzaminie. Dla każdej stacji wyznacza się liczbę punktów (procent) określającą granicę zdania lub niezdania, jak np. 100% - ocena 5, 60% ocena 3 oraz pozostały rozkład ocen między punktacją graniczną, przykład: kryteria decyzji o zaliczeniu/niezaliczeniu programu licencjackiego na pielęgniarstwie na Uniwersytecie Dundee podczas OSCE dla pierwszego roku mówią, iż każda stacja ma ustalony próg zaliczenia wynoszący 80%, określony po wewnętrznej i zewnętrznej walidacji stacji.

Ponadto, w literaturze przedmiotu przedstawia się również inne podejścia związane ze sposobem ustalenia progu zaliczenia (ang. *standard setting*) egzaminu OSCE jak: metoda regresji granicznej (Borderline Regression Method), zmodyfikowana metodę Angoffa (Modified Angoff Method), metoda Kohena, czy metoda Hofstee (Hofstee Method). Przykładowo: **metoda Kohena**, gdzie wykorzystuje się ocenę najlepszego studenta do ustanowienia progu ocen egzaminu. Ocenę najlepszą umieszcza się w 90 percentyli matrycy określoną jako Y, natomiast próg zdawalności wylicza się jako 65%Y.

Istnieje również **metoda Hofstee**, w której to egzaminatorzy określają maksymalne i minimalne wskaźniki procentowe do oceny danej stacji oraz akceptowalny zakres procentowy zdawalności. Na podstawie krzywej wyników studentów i tych ograniczeń wyznaczany jest punkt przecięcia, który wyznacza ostateczny próg zaliczenia.

Przy wyżej wymienionych metodach należy pamiętać jednak o tym, że są one mniej obiektywne i bardziej zależne od czynnika ludzkiego, jakim jest dany egzaminator oraz jego podejście do studenta. OSCE jako metoda oceniania musi się cechować wysokim obiektywizmem, którego w metodzie Kohena i Hofstee mogłoby zabraknąć.

2.3. Wykorzystanie technologii IT podczas egzaminowania OSCE

Systemy informatyczne wykorzystywane w centrach symulacji medycznych (CSM) odgrywają kluczową rolę w codziennym funkcjonowaniu jednostek dydaktycznych, wspierając zarówno organizację zajęć, jak i prowadzenie dokumentacji, rejestrację sesji symulacyjnych czy planowanie harmonogramów. Co istotne, ten sam system, który na co dzień służy do organizacji i realizacji zajęć dydaktycznych, może – po rozbudowie o moduł egzaminacyjny – być wykorzystywany również do przeprowadzania egzaminów OSCE. Takie zintegrowane podejście nie tylko usprawnia logistykę, ale też zwiększa spójność procesu edukacyjnego i egzaminacyjnego.

Funkcjonalność systemów IT w codziennej pracy CSM obejmuje:

- Rejestrację i analizę zajęć z możliwością prowadzenia i wspierania debriefingu.
- Prowadzenie kalendarza, planowanie zajęć, rezerwację sal i organizację pracy personelu.

- Komunikację ze studentami, instruktorami, technikami symulacyjnymi oraz pacjentami standaryzowanymi.
- Zarządzanie zasobami dydaktycznymi i materiałowymi – ewidencję sprzętu oraz kontrolę stanów magazynowych.
- Przechowywanie i bieżącą aktualizację scenariuszy, checklist i procedur – dostępnych dla wszystkich członków zespołu dydaktycznego.
-

W kontekście egzaminów OSCE zintegrowany system wspiera:

W trakcie egzaminu:

- elektroniczne prowadzenie oceny z wykorzystaniem checklist – egzaminatorzy wypełniają karty ocen w czasie rzeczywistym, a system automatycznie zlicza punkty i generuje wyniki częściowe oraz końcowe. Możliwa jest natychmiastowa weryfikacja oraz zatwierdzenie lub korekta oceny.
- Realizację oceny przez egzaminatora zarówno z sali egzaminacyjnej, jak i zdalnie – z poziomu tego samego systemu.
- Rejestracja i przypisanie studenta do stacji, egzaminatora, scenariusza i karty oceny w ramach jednej, zintegrowanej sesji – co eliminuje ryzyko błędów identyfikacyjnych. Student posługuje się swoim indywidualnym loginem i hasłem.
- Korzystanie przez studentów z tabletów/komputerów połączonych z systemem – umożliwiających wyświetlenie zadań, przeglądanie materiałów dodatkowych (np. zapisów EKG) oraz tworzenie dokumentacji egzaminacyjnej.
- Dwukierunkową komunikację audio pomiędzy studentem a egzaminatorem – niezbędną do weryfikacji kompetencji komunikacyjnych lub kontaktu w sytuacjach wyjątkowych.
- Rejestrowanie sesji z każdej stacji OSCE i przypisanie ich do konkretnego studenta – z możliwością późniejszego odtworzenia, przeglądu checklisty i wyjaśnienia niejasności lub potwierdzenia oceny.
- Kontrolę czasu na każdej stacji – z automatycznym wyświetlaniem upływu czasu oraz odtwarzaniem komunikatów dźwiękowych, co umożliwia równy przebieg egzaminu dla wszystkich studentów.

Po egzaminie system umożliwia:

- generowanie protokołów, raportów zbiorczych i kart ocen w formacie PDF lub Excel.
- Archiwizację wyników egzaminu i dokumentacji w wersji cyfrowej.
- Analizę wyników – np. pod kątem powtarzających się błędów, wskaźników niezdańności czy jakości poszczególnych stacji.

- Tworzenie raportów zbiorczych i szczegółowych analiz przez koordynatorów egzaminów – dane zebrane w systemie mogą być podstawą do ewaluacji egzaminu oraz lepszego planowania przyszłych edycji i działań dydaktycznych.

Korzyści z zastosowania zintegrowanego systemu IT:

- spójność między procesem nauczania i egzaminowania – studenci i kadra pracują w znanym środowisku.
- Optymalizacja czasu i zasobów – brak konieczności drukowania dokumentacji, automatyzacja zliczania wyników, sprawniejsze raportowanie.
- Wyższy poziom standaryzacji i bezpieczeństwa egzaminu.
- Pełna kontrola nad zasobami i procesami organizacyjnymi CSM, zarówno w aspekcie dydaktycznym, jak i administracyjnym.
- Możliwość prowadzenia analiz formatywnych i sumatywnych wyników egzaminów na przestrzeni lat – co umożliwi wyciąganie wniosków dotyczących efektywności kształcenia oraz modyfikowanie struktury egzaminów, checklist i scenariuszy.
- Ułatwiona ewaluacja i planowanie – zgromadzone dane wspierają koordynatorów egzaminów w podejmowaniu decyzji opartych na dowodach i doświadczeniu z wcześniejszych sesji egzaminacyjnych.

Przykładowymi systemami, które spełniają opisane wyżej założenia i funkcjonalności są systemy Medcam, SimCapture i SIMStation, zaś samego egzaminowania OSCE – platforma Moodle. Szczegółowy opis systemów jest dostępny w załączniku 6.

3. Wnioski i spojrzenie w przyszłość OSCE – perspektywa dekady

W ciągu najbliższych 10 lat egzamin OSCE stanie się kluczowym narzędziem oceny kompetencji klinicznych w edukacji medycznej. Będzie on jednak podlegał dynamicznym zmianom, wynikającym z rozwoju technologii, nowych oczekiwań społecznych i transformacji w sposobie kształcenia profesjonalistów ochrony zdrowia. Przedstawiamy propozycję dziesięciu głównych kierunków rozwoju OSCE do roku 2035:

1. Integracja technologii cyfrowych i sztucznej inteligencji

Cyfrowe narzędzia i algorytmy AI będą wspierać proces oceniania – od rejestracji i analizy wyników po automatyczne rozpoznawanie błędów i identyfikację obszarów wymagających poprawy. Sztuczna inteligencja stanie się istotnym wsparciem przy subiektywnych ocenach kompetencji, takich jak empatia czy komunikacja.

2. Zmiana roli nauczyciela jako egzaminatora

Rola nauczyciela będzie ewoluować z klasycznego egzaminatora w stronę mentora i partnera wspierającego rozwój. Coraz większy nacisk zostanie położony na ocenę formatywną, służącą poprawie kompetencji, a nie tylko ich weryfikacji.

3. Większy nacisk na ocenę holistyczną i kompetencyjną

OSCE będzie elementem kompleksowego systemu oceny, obejmującego wiedzę, praktyczne umiejętności, postawy, refleksję i gotowość do samodzielnej praktyki. Przesunięcie akcentu z pojedynczych zadań technicznych na całościowe kompetencje kliniczne stanie się koniecznością.

4. Udoskonalenie struktury egzaminu i jego logistyki

Nowe modele organizacyjne umożliwią elastyczne formy OSCE, dostosowane do różnych warunków infrastrukturalnych. Rozwiną się m.in. stacje mobilne, egzaminowanie hybrydowe (online + stacjonarnie) oraz zoptymalizowane harmonogramy oparte na zintegrowanych platformach zarządzania egzaminami.

5. Wzrost użycia nowoczesnych symulatorów, trenażerów i interakcji AI

W OSCE coraz szerzej wykorzystywane będą zaawansowane symulatory i trenażery, pozwalające na bezpieczne, realistyczne sprawdzanie umiejętności praktycznych i technicznych. Nowością będzie implementacja sztucznej inteligencji w roli aktywnego uczestnika symulacji – np. jako wirtualny pacjent prowadzący rozmowę wg zadanych ram. AI umożliwi dynamiczne i adaptacyjne reagowanie na działania zdającego, zachowując strukturę scenariusza a jednocześnie kreując spersonalizowane sytuacje egzaminacyjne.

6. Użycie nowoczesnych systemów planowania i przeprowadzania egzaminów

Rozwiną się zintegrowane platformy do kompleksowego zarządzania OSCE: planowania egzaminów, automatycznego tworzenia harmonogramów, zarządzania personelem, analiz wyników oraz generowania raportów. Równocześnie popularność zyskają zdalne formy OSCE – online, częściowo zautomatyzowane, z użyciem technologii chmurowych i wirtualnej rzeczywistości. Umożliwi to przeprowadzanie egzaminów niezależnie od lokalizacji geograficznej i zasobów fizycznych.

7. Większa partycypacja studentów i pacjentów

Wraz ze wzrostem popularności i technologii nauczania rówieśniczego (peer-to-peer) oraz samokształcenia studenci będą również bardziej zaangażowani w proces oceniania. Staną w się współodpowiedzialni za jakość i przejrzystość systemu egzaminowania. Pacjenci standaryzowani, oprócz odgrywania ról, zaczną pełnić funkcję współoceniających i dostarczających informacje zwrotne oparte na własnym doświadczeniu interakcji.

8. Globalizacja i standaryzacja praktyk

Dzięki wspólnym standardom jednostek wspierających rozwój symulacji medycznej i technik dydaktycznych OSCE stanie się bardziej porównywalne na poziomie międzynarodowym. Ułatwi

to mobilność studentów i lekarzy oraz umożliwi obiektywną weryfikację kompetencji w różnych krajach i systemach edukacyjnych.

9. OSCE jako narzędzie doskonalenia systemów edukacyjnych

Egzamin OSCE będzie wykorzystywany nie tylko do oceny studentów, ale także jako źródło danych do monitorowania jakości programów nauczania czy identyfikowania luk kompetencyjnych. Generowane raporty i analiza metadanych umożliwią doskonalsze wspieranie rozwoju edukacji medycznej.

10. Interdyscyplinarności w kontekście zawodów medycznych

Przyszłość OSCE uwzględni coraz większy nacisk na wspólne kompetencje różnych zawodów medycznych. Egzaminy będą odzwierciedlać rzeczywiste środowiska pracy zespołowej – obejmując scenariusze, w których lekarze, pielęgniarki, położne, ratownicy medyczny, fizjoterapeuci czy farmaceuci współpracują przy opiece nad pacjentem. Ułatwi to rozwój kompetencji miękkich, komunikacyjnych i systemowego podejścia do pacjenta.

Bibliografia

1. Adler MD, Vozenilek JA, Trainor JL, Eppich WJ, Wang EE, Beaumont JL, et al. Comparison of checklist and anchored global rating instruments for performance rating of simulated pediatric emergencies. *Sim in healthcare* 2011; 6: 18–24.
2. Caballero, C., Creed, F., Gochmanski, C., & Lovegrove, J. (Eds.). (2012). *Nursing OSCEs: a complete guide to exam success*. OUP Oxford.
3. Chan T, Sherbino J. The mcmap modular assessment program (mcmmap): A theoretically grounded work-based assessment system for an emergency medicine residency program. *Acad Med*. 2015;90:900–5.
4. Crossley J, Jolly B. Making sense of work-based assessment: ask the right questions, in the right way, about the right things, of the right people. *Med Educ* 2012; 46(1): 28–37.
5. Dedy, N. J., Szasz, P., Louridas, M., Bonrath, E. M., Husslein, H., & Grantcharov, T. P. (2015). Objective structured assessment of nontechnical skills: reliability of a global rating scale for the in-training assessment in the operating room. *Surgery*, 157(6), 1002-1013.
6. Denison A, Bate E, Thompson J. Tablet versus paper marking in assessment: feedback matters. *Perspect Med Educ*. 2016;5:108–13.
7. Doaa K. I wsp. “Is There a “Best” Method for Standard Setting in OSCE Exams Comparison between Four Methods (A Cross-Sectional Descriptive Study) *J Med Edu*. 2020 February; 19(1):e106600.
8. Harden, R. M., Lilley, P., & Patricio, M. (2015). *The Definitive Guide to the OSCE: The Objective Structured Clinical Examination as a performance assessment*. Elsevier Health Sciences.

9. Hodges B, McIlroy JH. Analytic global OSCE ratings are sensitive to level of training. *Med Educ.* 2003; 37: 1012–1016.
10. Isaak, R. S., Chen, F., Arora, H., Martinelli, S. M., Zvara, D. A., & Stiegler, M. P. (2017). A descriptive survey of anesthesiology residency simulation programs: how are programs preparing residents for the new American Board of Anesthesiology APPLIED certification examination?. *Anesthesia & Analgesia*, 125(3), 991-998.
11. Khattab, A. D., & Rawlings, B. (2001). Assessing nurse practitioner students using a modified objective structured clinical examination (OSCE). *Nurse education today*, 21(7), 541-550.
12. Ma IWY, Zalunardo N, Pachev G, Beran T, Brown M, Hatala R, et al. Comparing the use of global rating scale with checklists for the assessment of central venous catheterization skills using simulation. *Adv in Health Sci Educ* 2012; 17: 457–470.
13. Meskell P, Burke E, Kropmans TJ, Byrne E, Setyonugroho W, Kennedy KM. Back to the future: An online OSCE Management Information System for nursing osces. *Nurse Ed Today*. *Acta Neurochir (Wien)*. 2015;35:1091:6.
14. Read E, Bell C, Rhind S, Hecker K. The Use of Global Rating Scales for OSCEs in Veterinary Medicine. *Plos One* 2015; 10(3): 1-10.
15. Regehr G, MacRae H, Reznick RK, Szalay D. Comparing the psychometric properties of checklists and global rating scales for assessing performance on an OSCE-format examination. *Acad Med* 1998; 73(9): 993–997.
16. Renn-Żurek A., Kozak G., Tokarski Z. Podręcznik symulacji medycznej centrum symulacji medycznej akademii humanistyczno-ekonomicznej w Łodzi.
17. Reznick R, Regehr G, MacRae H, Martin J, McCulloch W. Testing technical skill via an innovative “bench station” examination. *Am J Surg* 1997; 173(3): 226–230.
18. Schnabel LV, Maza PS, Williams KM, Irby NL, McDaniel CM, Collins BG. Use of a formal assessment instrument for evaluation of veterinary student surgical skills. *Vet Surg* 2013; 42(4): 488–496.
19. The Global Rating Scale (GRS). Advanced Care Paramedic Program. Justice Institute of British Columbia. Health Sciences Division. Paramedic Academy; 2020: 1-5.
20. Torres K., Kański A., Symuacja w edukacji medycznej. Lublin, 2018
21. Ward, H., Barratt, J., & Paul, N. (2021). *Passing Your Advanced Nursing OSCE: A guide to success in advanced clinical skills assessment*. CRC Press.