

ZNACZENIE ZAJĘĆ PRAKTYCZNYCH I METOD LABORATORYJNYCH W KSZTAŁCENIU STUDENTÓW NA KIERUNKACH MEDYCZNYCH – ANALIZA STANU I POTRZEB

AGNIESZKA BĄBELEWSKA

Katedra Dietetyki i Badań Żywności, Wydział Nauk Ścisłych,
Przyrodniczych i Technicznych, Uniwersytet Jana Długosza
w Częstochowie

BARTOSZ WANOT

Zakład Pielęgniarstwa, Collegium Medicum, Uniwersytet
Jana Długosza w Częstochowie

Streszczenie

Kształcenie studentów na kierunkach medycznych powinno być oparte w największym stopniu na metodach laboratoryjnych, które dają najlepsze efekty edukacyjne. Należy zwrócić szczególną uwagę na liczebność grup i przygotowanie stanowiskowe do pracy, włączając to także aspekt szkolenia studenta, również pod kątem BHP. Efektywność pracy laboratoryjnej jest warunkowana dobrze przygotowanym zapleczem dydaktycznym, na które składa się nowoczesny sprzęt, instrukcje aktualizowane o najnowsze techniki, wiedza akademicka, a także dobre przygotowanie merytoryczne, dydaktyczne i techniczne nauczyciela akademickiego. Ważnym aspektem jest również pełne zaangażowanie nauczyciela w cały proces dydaktyczny. Kierunki w formie kształcenia praktycznego powinny stale aktualizować bazę dydaktyczną oraz monitorować proces samodzielnego kształcenia się studentów. Niezwykle ważne w realizacji tego aspektu jest otoczenie społeczne, współpraca z przemysłem i śledzenie trendów oraz kierunków rozwoju danej dziedziny nauki, w obrębie której odbywa się kształcenie studentów. Kierunki medyczne na uczelniach powinny także przygotować się do kształcenia studentów w obszarze sztucznej inteligencji. Niezbędne jest kompleksowe przygotowanie się w tym zakresie.

Słowa kluczowe: dydaktyka szkoły wyższej, metody laboratoryjne, kierunki medyczne.

Wstęp

Do grupy kierunków medycznych zalicza się kierunki typowo związane z medycyną, tj. kierunek lekarski, lekarsko-dentystyczny, ratownictwo medyczne, analitykę medyczną, farmację, pielęgniarstwo, fizjoterapię, elektroradiologię, ale także biotechnologię, kosmetologię, dietetykę czy zdrowie publiczne. Powyższe kierunki w większości mają charakter praktyczny, a nadrzędnym celem kształcenia absolwentów tych kierunków jest wykształcenie umiejętności praktycznych pozwalających na wykonywanie obowiązków zawodowych w sposób swobodny i mechaniczny. Absolwenci tych kierunków są wstępnie przygotowani do podjęcia pracy w konkretnym zawodzie lub grupie zawodów, np. do pracy w publicznych i niepublicznych zakładach opieki zdrowotnej; w sektorze usług, a także instytucjach badawczych i ośrodkach badawczo-rozwojowych oraz instytucjach zajmujących się poradnictwem i upo-

wszechnianiem wiedzy z zakresu edukacji prozdrowotnej. Dużym ułatwieniem tych działań jest opracowanie procedur postępowania na każdym szczeblu. Stosowanie powyższych procedur postępowania jest najlepszą formą podstawowych działań w sektorze medycznym, pozwala uniknąć podstawowych błędów. Należy jednak pamiętać, że z uwagi na fakt specyfiki zawodów medycznych obok umiejętności praktycznych konieczne są umiejętności z zakresu analizy, dedukcji i obserwacji. Ważnym aspektem kształcenia absolwentów w sektorze medycznym jest kształcenie w zakresie kompetencji społecznych, szczególnie w zakresie aspektów psychologicznych i etycznych, tj. nawiązania kontaktu z pacjentem, okazywania szacunku oraz zrozumienia dla różnic światopoglądowych i kulturowych, kierowania się dobrem pacjenta czy przestrzegania tajemnicy i praw pacjenta/klienta.

Wyposażenie absolwentów kierunków medycznych w powyższe umiejętności jest zadaniem kierunków studiów. Niezbędne jest zatem stworzenie takich programów studiów, które w pełni zrealizują powyższe założenia, stały ich monitoring i reagowanie na każdym szczeblu edukacji. Podstawą w programach kierunków medycznych są zajęcia o charakterze praktycznym, do których zaliczane są laboratoria, warsztaty, praktyki zawodowe. Na studiach o charakterze praktycznym ponad połowa punktów ECTS musi kształtować umiejętności praktyczne studenta. Charakter poszczególnych zajęć praktycznych zależy w dużym stopniu od sposobu pracy nauczyciela akademickiego, jednakże najważniejszy jest fakt, że student pracuje tutaj samodzielnie pod kierunkiem nauczyciela akademickiego.

Laboratoria, warsztaty i praktyki dominują w programach nauczania kierunków o charakterze medycznym. Podstawowymi metodami realizacji są metody laboratoryjne. Według definicji metoda pochodzi od greckiego słowa „methodos” i oznacza sposób dochodzenia do prawdy [1]. Studenci bardzo wysoko oceniają sposoby realizacji zagadnień metodą laboratoryjną, są otwarci na ten typ metod oraz mają poczucie własnego, aktywnego w nich udziału. Wskazują jednak na braki w zapleczu dydaktycznym, przestarzały sprzęt, braki odczynników [2]. Problemy z brakiem dobrze wyposażonych pracowni laboratoryjnych dotyczą kształcenia na każdym jego szczeblu. Zarówno w szkołach podstawowych, jak i ponadpodstawowych pracownie biologiczno-chemiczne istnieją tylko z nazwy, a z uwagi na brak sprzętu, odczynników, pomocy dydaktycznych, często metody laboratoryjne zamieniane są na pokaz, opis itp. Niestety w kształceniu uczniów o tym profilu wymienione metody nigdy nie wykształcą pożądanych umiejętności i nie pozwolą zgłębić omawianą tematykę, np. dotyczącą anatomii czy histologii. Różnice w zapamiętywaniu materiału przy stosowaniu różnych metod nauczania przedstawiają się w postaci tzw. piramidy zapamiętywania, która jasno wskazuje, że najskuteczniejszą metodą nauczania jest forma laboratoryjna (75%) w porównaniu, np. do wykładu (5%) [3]. W metodach laboratoryjnych kluczową rolę odgrywa taksonomia celów. Jedną z koncepcji, która sprawdza się w metodach laboratoryjnych i jest stale aktualna, została opracowana przez Benjamina Blooma [4]. Jest to systematyczne podejście do klasyfikacji i organizacji celów edukacyjnych. Jest to narzędzie, które pomaga nauczycielom w planowaniu, projektowaniu i ocenianiu procesu nauczania i uczenia się. Taksonomia celów kształcenia pozwala na precyzyjne określenie oczekiwanych rezultatów edukacyjnych oraz ułatwia monitorowanie postępów uczniów. Jej sukces tkwi w założeniu, że do celów edukacyjnych warto podejść, zakładając różny poziom ich złożoności i szczegółowości. Taksonomia Blooma powinna być wykorzystywana przez nauczycieli do przygotowania instrukcji stanowiskowych w metodach laboratoryjnych, pozwala na założenie, do jakiego rodzaju myślenia i działania powinni być zdolni uczniowie/studenci, aby osiągnąć cel. Celem koncepcji Blooma jest także motywacja nauczycieli do koncentrowania się w trzech dziedzinach składających się na całość procesu kształcenia, takich jak: poznawcza, afektywna i psychomotoryczna. Umiejętności poznawcze dotyczą wiedzy, rozumienia i krytycznego myślenia. Sfera afektywna opisuje sposób, w jaki ludzie reagują emocjonalnie, zwykle prowadzą do wzrostu

świadomości postaw, emocji i uczuć. Umiejętności w sferze psychomotorycznej opisują zdolność do manipulacji fizycznej narzędziem lub instrumentem, jak ręka lub młotek. Cele psychomotoryczne zwykle koncentrują się na zmianach i rozwoju zachowań oraz umiejętności.

Warunkiem skuteczności zastosowania metody laboratoryjnej w kształceniu uczniów i studentów jest stworzenie dobrze wyposażonego stanowiska pracy dla każdego ucznia czy studenta. Stanowisko pracy powinno pozwalać na samodzielną pracę na odpowiedniej przestrzeni z dostępem do wszystkich urządzeń, które w danym procesie dydaktycznym powinny być użyte, np. odczynniki, szkło laboratoryjne, urządzenia, tj. mikroskopy itp. Wszystkie te pomoce wykształcają umiejętności posługiwania się nimi, ćwiczą zdolności manualne, obserwacyjne, pozwalają na samodzielne formułowanie wniosków, a więc stymulują procesy dedukcyjne, najbardziej pożądane w edukacji na każdym szczeblu. Skuteczność tej metody jest w tym większa, im większy jest indywidualizm pracy ucznia/studenta. Praca w grupie nawet dwuosobowej nie będzie dawała tych efektów, co samodzielna praca studenta, gdyż odpowiedzialność czy wykształcenie pewnych umiejętności nigdy nie będzie na takim poziomie, co w pracy samodzielnej. Niestety największym problemem jest liczebność grup studenckich czy klas w szkołach. W programach kształcenia studentów powyższa kwestia jest rozwiązana, rok dzielony jest na grupy laboratoryjne, ćwiczeniowe i wykładowe, wszystko po to, aby w pełni zrealizować efekty przedmiotu. Zdecydowanie gorsza sytuacja pod tym względem dotyczy szkół. O ile szkoły podstawowe rozwijają zainteresowania uczniów względem poszczególnych dziedzin nauki, o tyle uczniowie w szkołach ponadpodstawowych realizują edukację w klasach profilowanych, których zadaniem jest utwierdzenie ucznia w wyborze ścieżki edukacyjnej i przygotowanie go do dalszej specjalistycznej drogi edukacji, czyli wyboru konkretnego kierunku studiów. Realizacja tego założenia nigdy nie będzie skuteczna, jeśli uczniowie szkół ponadpodstawowych części swoich zajęć dydaktycznych, np. z przedmiotu biologia czy chemia, nie będą realizować w laboratoriach/pracowniach biologicznych i chemicznych, aktywnie i samodzielnie pracując nad danym zagadnieniem naukowym.

Metody laboratoryjne stanowią najlepszą metodę edukacyjną, gwarantującą najtrwalsze efekty w postaci zapamiętanej wiedzy. Pozwalają zaangażować w rozwiązywanie problemów zarówno mózg, jak i emocje oraz działanie. Koncepcja dydaktyczna modelu 3H (head, heart, hand) powinna być kluczowa w metodzie laboratoryjnej. Pozwala na holistyczne podejście do programu nauczania [5]. Model 3H proponuje, aby wszelkie skuteczne działania związane z nauczaniem lub uczeniem się obejmowały: głowę jako zasadniczo odpowiedzialną za przekazywanie wiedzy, serce, które wpaja jednostce wartości i poczucie uznania, oraz ręce, które zachęcają do aktywnego zaangażowania podczas nauczania i uczenia się. Heads-on tworzy kulturę wiedzy, heart-on wpływa na refleksję, a hands-on pomaga rozwijać umiejętności myślenia i praktycznego życia uczniów [6]. Zgodnie z ramami opracowanymi przez Siposa i in. [7] „głowa” odnosi się do korzystania z domeny poznawczej poprzez angażowanie się w studia akademickie, „ręce” odnoszą się do domeny psychomotorycznej w działaniu i praktycznym rozwoju umiejętności i aktywności fizycznej, serce zaś to zdolność domeny emocjonalnej do ustanawiania przekonań i ideałów, które są następnie przekładane na działania. Zgodnie z modelem połączenie tych trzech elementów pozwala na stworzenie najtrwalszych połączeń neurologicznych, a co za tym idzie najlepiej zapamiętanych zagadnień. W trakcie działań laboratoryjnych zaangażowane są często różnorodne zmysły, takie jak wzrok, słuch, czasami narząd węchu i smaku, a co za tym idzie każdy zapamiętuje wiedzę indywidualnie w zależności od typu osobowości, pozwala to na dotarcie do każdego studenta niezależnie od jego profilu osobowego i innych, odrębnych uwarunkowań.

1. Rola nauczyciela w metodach laboratoryjnych

Współczesna edukacja musi być silnie związana z rozwojem nowych technologii i dynamicznymi zmianami na każdej płaszczyźnie. Kształcenie umiejętności musi iść w parze z zapotrzebowaniem współczesnego świata, dlatego też konieczny jest dynamizm w edukacji na każdym szczeblu. Według Islam [6] wraz z postępem nowych technologii, konieczne jest pielęgnowanie i wzmacnianie czynnika ludzkiego. Ten czynnik ludzki to skuteczny nauczyciel, który wie, co jest korzystne dla holistycznej edukacji uczniów. Nauczyciel jest rozumiany jako instruktor, którego celem jest przygotowanie studentów szkół wyższych lub uniwersytetów do przydatnych umiejętności oraz poprawa ich wiedzy i kompetencji w pożądanych dziedzinach. Dzisiejsza edukacja wymaga, aby nauczyciele byli wysoko wykwalifikowanymi pracownikami wiedzy, którzy stale doskonalą swoje osiągnięcia zarówno osobiste, jak i zawodowe. Nauczyciele akademicki równolegle z kształceniem studentów realizują swoje cele naukowe. Wymagają one czasu poświęconego na badania, opracowanie ich oraz ich upowszechnianie. Aspekt zapracowania może być czynnikiem braku zaangażowania w zajęcia prowadzone metodą laboratoryjną, która wymaga od nich największej ilości pracy. Związane jest to z własnym przygotowaniem merytorycznym, ale przede wszystkim z opracowaniem materiałów dydaktycznych w formie instrukcji, skryptów, pokazów, prezentacji itp. Same przeprowadzenie zajęć laboratoryjnych poprzedzone jest długimi przygotowaniem sal, sprzętu, pomocy dydaktycznych itp. Dodatkowo dochodzi tu aspekt dostosowania zajęć ich tempa, poziomu do wymogów indywidualnych studentów, zapotrzebowania rynkowego, a także zmian w programie inicjowanych zakupem np. nowego sprzętu do zajęć laboratoryjnych. Nauczyciel akademicki jest więc mocno zaangażowany w proces kształcenia studentów na różnych płaszczyznach. Angażuje swoje siły w naukę, często odpuszczając zaangażowanie w warsztat metodyczny, na który nie starcza już czasu.

W opinii studentów kierunku lekarskiego skuteczny nauczyciel to taki, który posiada trzy pożądane cechy: znajomość przedmiotu, entuzjazm i umiejętności komunikacyjne. Wykładowcy z dłuższym doświadczeniem w nauczaniu oceniali zachowanie w klasie/nauczanie wyżej niż ich mniej doświadczeni koledzy [8]. Badanie dotyczące postrzegania przez szwajcarskich nauczycieli szkół podstawowych ich kompetencji w radzeniu sobie z wyzwaniami zawodowymi wykazało, że od nauczycieli oczekuje się spełnienia wymagań zawodowych dotyczących: ich roli jako nauczyciela, zdolności do nauczania i zaspokajania specyficznych potrzeb edukacyjnych uczniów, skutecznego zarządzania klasą oraz współpracy z innymi specjalistami w szkole [9]. Wszystkie te zadania stawiane przed nauczycielem wyraźnie go obciążają. Konieczne jest wsparcie nauczycieli w ich działaniach, niezależnie od szczebla edukacji, gdyż w przeciwnym razie, wybór tego zawodu będzie coraz rzadszy. Największym problemem jest pozyskanie nauczycieli o wybitnych zdolnościach edukacyjnych, prawdziwych kierowników procesu dydaktycznego, którzy oprócz swojej szerokiej wiedzy posiadają umiejętności zainteresowania uczniów lub studentów swoim przedmiotem i stymulują proces samodzielnej nauki.

Efektywność procesu dydaktycznego jest uzależniona, m.in. od formy materiałów dydaktycznych, które po winny spełniać określone standardy i normy [10]. Prowadzenie zajęć typowo praktycznych, tj. laboratoria czy warsztaty są niezwykle wymagające i tego typu zajęcia stanowią największe wyzwanie dla nauczyciela. Sposób ich przygotowania, prowadzenia, dobór treści, metod, środków dydaktycznych jest niezwykle ważny, aby zrealizować założone w przedmiocie efekty kształcenia. Jednocześnie te zajęcia cechują się największym stopniem indywidualizmu nauczyciela. Od jego zainteresowań, wiedzy, wykształcenia zależy sposób doboru treści, nacisk na dany tym zagadnień naukowych oraz poziom szczegółowości w realizacji laboratorium czy warsztatu. Te zajęcia muszą prowadzić osoby bardzo do-

brze wykwalifikowane i jednocześnie potrafiące przekazać ważne, często fundamentalne dla przedmiotu treści, zawodu czy nauki. Badania jasno pokazują, że studenci studiujący pod kierunkiem doświadczonych i dobrze wykwalifikowanych nauczycieli akademickich osiągają lepsze wyniki w nauce oraz mają większą szansę na sukces zawodowy [11]. Ważnym aspektem w nauczaniu praktycznym obok kwalifikacji zawodowych i doświadczenia, jest także sama osobowość nauczyciela. Nauczyciel, w tym również akademicki współtworzy osobowość studenta, wyposaża go w narzędzie pozwalające na przyswajanie wiedzy, nabywanie umiejętności. Okoń [1, 12] zwraca również uwagę, że osobowość oddziałuje na system wartości i wybór celów życiowych. Kształtuje ona również gotowość do budowania owocnych i satysfakcjonujących relacji z innymi ludźmi. Najbardziej pożądanym typem osobowości nauczyciela, również w dydaktyce szkoły wyższej, jest osobowość rozwojowa. Taki nauczyciel kieruje z pełną świadomością swoim własnym rozwojem i rozwojem studentów. Jest zdolny do nieograniczonego rozwijania swoich kompetencji, a każde działanie wiąże się z odkrywaniem czegoś nowego, wzbogacaniem i poszerzaniem własnych umiejętności i możliwości [13]. Taki typ osobowości ma największy wpływ na rozwój, gdyż najbardziej efektywnie wykorzystuje swoje możliwości w pracy dydaktyczno-wychowawczej. Nauczyciel rozwojowy ma wysokie poczucie własnej wartości, jest obdarzony takimi cechami, jak: otwarty i twórczy umysł, wnikliwość, pogoda ducha, poczucie wspólnotowości. Osobowość rozwojowa pozwala nauczycielowi nawiązywać bliskie relacje społeczne i lepiej rozumieć podopiecznych. Osobowością taką cechują się ludzie szczęśliwi i spełnieni, mający głębokie poczucie sensu życia. Realizują się w pracy, lubią to, co robią. Nauczycielami są z wyboru, a nie z konieczności. Mają silną motywację wewnętrzną do bycia twórczym, zaszczipiając w swych uczniach nowe zainteresowania i talenty. Konieczne w osobowości rozwojowej jest posiadanie celów długoterminowych (dalekich zadań) [14]. W edukacji laboratoryjnej dorosłych ludzi wydawać by się mogło, że ten aspekt osobowości nauczyciela akademickiego ma mniejsze znaczenie. Jednakże to najbardziej zaangażowani nauczyciele prowadzący zajęcia laboratoryjne osiągają najlepsze oceny studentów w badaniach okresowych. Poczucie wsparcia, indywidualizm w podejściu do każdego studenta oraz troska o jego dobre samopoczucie na zajęciach przekładają się w bezpośredni sposób na proces uczenia się. Studenci są zadowoleni i polecają te zajęcia, które są ciekawe, zaplanowane, jasne, absorbują ich emocjonalnie, są spokojne w miłej atmosferze. Nie chodzi tu o brak kontroli procesu nauczania, brak kolokwium czy wymagań ustalonych przez nauczyciela, tylko o dobrze zaplanowany i ciekawy proces dydaktyczny na każdych zajęciach, szczególnie praktycznych. Dorosły człowiek w odróżnieniu od dziecka ma silnie wykształcone poczucie przydatności oferowanych treści laboratoryjnych w późniejszym życiu i często na tej podstawie ocenia poziom ich atrakcyjności. Innymi ważnymi cechami osobowości nauczyciela na każdym szczeblu kształcenia jest zdolność empatii, umiejętność wczuwania się w sytuację, zdolność do współbrzmienia z innymi, otwartość na drugiego człowieka, jego potrzeby, prawa oraz uznanie i szanowanie go podmiotowości.

2. Formy zajęć praktycznych na uczelni wyższej – ocena skuteczności

Laboratoria forma zajęć dydaktycznych odbywających się w małych grupach studenckich, ze szczególnym naciskiem na umiejętności praktyczne, najczęściej polegające na wykonaniu samodzielnym pomiarów, doświadczeń, obserwacji, wymagające pełnej frekwencji na zajęciach. Student pracuje samodzielnie w całym cyklu ich odbywania się pod kierunkiem nauczyciela. Najczęściej wyposażony jest w wiele pomocy dydaktycznych, tj. urządzenia pomiarowe, przyrządy, materiały trwałe i nietrwałe a także instrukcję z szeregiem poleceń/zadań. Warunkiem ich zaliczenia jest wykonanie poleceń. Stu-

dent, pracując samodzielnie, jest indywidualnie odpowiedzialny za tempo pracy oraz za realizację zagadnień. Sposób wykonania ćwiczeń, pomiarów, ich dokładność, poziom szczegółowości wykonanego zadania oraz prawidłowość wyciągania wniosków z obserwacji pozwala na najdokładniejszą ocenę studenta. Jednocześnie samodzielna praca i odpowiedzialność za nią pozwala na największe zaangażowanie się studenta spośród wszystkich form zajęć. Najczęściej warunkiem zaliczenia zajęć laboratoryjnych jest aktywna praca studenta poświadczona wykonaniem sprawozdania z jego przebiegu czy uzupełnienia kart pracy. Wypełnienie tych zadań jest możliwe tylko wtedy, kiedy student aktywnie pracuje, dokonuje obliczeń, wyciąga prawidłowo wnioski. Zajęcia laboratoryjne na kierunkach medycznych odbywają się w specjalnie stworzonych laboratoriach imitujących warunki wykonywania późniejszych zadań zawodowych. Nauczyciel prowadzący zajęcia laboratoryjne musi posiadać kompetencje do ich prowadzenia w formie właściwego kierunku ukończenia studiów, a także kierunku prowadzonych własnych badań naukowych, potwierdzonych publikacjami. Znajomość realizowanej tematyki na zajęciach dydaktycznych może być wówczas wzbogacana o treści wynikające z indywidualnych badań naukowych nauczyciela akademickiego, a co za tym idzie wzbogacają proces dydaktyczny.

Warsztaty to zajęcia o charakterze praktycznym, jest formą szkolenia, w której pracują aktywnie głównie uczestnicy, a nie tylko prowadzący. Oczywiście w tej formie można znaleźć się miejsce na wykłady czy prezentacje, jednakże powinna być zachowana proporcja aktywności studentów w stosunku do działań nauczyciela akademickiego. Pożądana jest proporcja 70% aktywności grupy studenckiej w stosunku do 30% aktywności wykładowcy. Rolę studenta i prowadzącego można rozbudować, dzięki czemu przyswajanie nowej wiedzy staje się bardziej interesujące i skuteczne [15]. Szkolenia w formie warsztatowej, które opierają się na nauczaniu poprzez doświadczenie, najczęściej są prowadzone w dwóch formach: w modelu akademickim i w modelu pracy z diagnozą. Z uwagi na swój charakter, zajęcia warsztatowe powinny być realizowane w małych grupach studenckich, podobnie jak laboratoria. Model akademicki cechuje się ustaloną kolejnością polegającą na nabywaniu wiedzy przez studentów, zaczyna się od przekazania pewnej dawki wiedzy teoretycznej, po czym zaprasza się uczestników do ćwiczeń, które mają na celu przełożenie teorii na praktykę. Część wykładowa ma na celu dać tylko podstawy do tego, by w pełni świadomie przetrenować nowe umiejętności. Najlepiej sprawdzają się krótkie, dynamiczne i interaktywne wprowadzenia z praktycznymi przykładami i anegdotami z życia, angażujące uczestników poprzez dyskusje lub doświadczenia. W kolejnym etapie w warsztatach w modelu akademickim ćwiczone mogą być koncepcje, umiejętności i wypracowywane są pomysły na zastosowanie omawianych umiejętności na poziomie konkretnych działań, zachowań, sformułowań dobrych do realnych sytuacji. Bardzo ważnym elementem działań warsztatowych jest trening nowych umiejętności odbywający się na forum grupy lub w małych podgrupach, które następnie w fazie końcowej zajęć każdorazowo zostają podsumowane. Niksa [15] bardzo dokładnie charakteryzuje poszczególne działania w 5 fazach przebiegu zajęć warsztatowych. Zwraca uwagę na zaplanowanie szczegółowej pracy na nich i przedstawia etapy: 1) faza konfiguracji: wprowadzenie do warsztatów, przygotowanie instrukcji oddania pracy, przygotowanie formularza recenzji, ustalenie terminów kolejnej fazy; 2) faza składania prac: przygotowanie instrukcji recenzowania, faza „treningu” ocenienia prac przykładowych, przydzielenie prac do recenzji, ustalenie terminów kolejnej fazy; 3) faza recenzowania: każdy student dostaje tyle samo prac do recenzji, każda praca otrzymuje tyle samo ocen; 4) faza ewaluacji ocen: przeliczenie ocen za nadesłane rozwiązania, przeliczenie oceny za recenzje; 5) faza zamknięcia. Zajęcia warsztatowe są bardzo cenną formą zajęć edukacyjnych w toku studiów z uwagi na fakt, że doskonaliły wybrane umiejętności, a także wdrażają studenta do samodzielnej pracy, zapoznają z narzędziami i metodami badawczymi oraz pozwalają wypracować mechanizmy działań przydatne w późniejszej pracy zawodowej. Zajęcia warsztatowe urozmaicają i wzbogacają proces nauczania.

Praktyki studenckie to najlepsza forma szkolenia indywidualnego studenta. Mają charakter krótkiego stażu odbywanego przez studenta w trakcie studiów. Cały ich przebieg sprowadza się do działania indywidualnego studenta w trakcie ich trwania, czyli jest forma działania praktycznego. Jako takie warsztaty z tego powodu zaliczane są do grupy zajęć o charakterze praktycznym. W zależności od rodzaju studiowanego kierunku medycznego, ilość oraz sposób realizacji praktyk różni się i jest zaplanowany w toku studiów. Praktyki są integralną częścią planu studiów, są wysoko punktowane w skali punktów ECTS i ich realizacja jest niezbędna do zaliczenia semestru. Praktyki dają studentom możliwość poszerzenia wiedzy o zagadnienia praktyczne oraz zapoznania się z potencjalnym przyszłym pracodawcą, z jego potrzebami i wymaganiami. Podejmowane w czasie studiów praktyki uważa się za jedno z najważniejszych działań profesjonalnych, w jakich uczestniczą studenci w trakcie realizacji programu nauczania. Praktyki zawodowe polegają na oddelegowaniu studenta na określony czas do pracy związanej z kierunkiem studiów. Odbywane są w podmiotach gospodarczych, instytucjach, jednostkach dydaktycznych i mają na celu wykorzystanie i utrwalenie zdobytej wiedzy teoretycznej oraz nabycie konkretnych umiejętności przygotowujących do wykonywania określonego zawodu, np. nauczyciela. W celu zapewnienia pełnej realizacji programu praktyk placówki w których one się odbywają muszą spełniać odpowiednie kryteria. Przy doborze placówek uwzględnia się odpowiednią obsadę kadrową, należytą bazę materialną, wyniki nauczania i wychowania oraz atmosferę panującą w placówce. Celem praktyk jest poszerzenie wiedzy zdobytej na studiach oraz jej praktyczne zastosowanie, poznanie specyfiki pracy zawodowej, zgodnej z kierunkiem kształcenia, wykształcenie umiejętności zastosowania wiedzy teoretycznej zdobytej w toku studiów w praktyce oraz kształcenie umiejętności niezbędnych w przyszłej pracy zawodowej. W przypadku kierunków medycznych studenci realizują praktyki warunkach klinicznych, tj. na oddziałach: chirurgicznym, internistycznym, intensywnej opieki medycznej (OIOM), geriatrycznym, ginekologicznym i położniczym, neurologicznym, opieki paliatywnej, pediatrycznym, noworodkowym, psychiatrycznym, rehabilitacji neurologicznej, a także w Domu Pomocy Społecznej, stołówkach, salonach, podmiotach gospodarczych oraz w przychodniach środowiskowo-rodzinnych i ośrodkach edukacyjno-wychowawczych, klubach sportowych, sanatoriach i uzdrowiskach, hospicjach, domach opieki, centrach odnowy biologicznej, SPA, placówkach oświatowych: szkołach wyższych, centrach kształcenia osób dorosłych itp. Wybór miejsca odbywania praktyk studenckich w wielu przypadkach może być dokonywany samodzielnie przez studenta i powinien być podyktowany najlepszymi kwalifikacjami w zakresie świadczonych usług. Pozwala to na możliwość pracy na nowoczesnym sprzęcie, w miejscu świadczącym jak najlepsze i szerokie usługi, rozpoznanie na rynku, wybór placówki o najlepszych warunkach szkoleniowych w tym zakresie.

Dla studenta praktyka jest pierwszym szczeblem zdobywania doświadczenia zawodowego. Pozwala studentowi poczuć atmosferę, jaka panuje w pracy i obserwować, jak funkcjonuje firma od wewnątrz. Uczy go pracy w zespole i współpracy z innymi ludźmi oraz umiejętności dostosowania się do innych, a także priorytetów zadań w zespole. Praktyka pozwala przekonać się studentowi, czy wybrał dobrą drogę zawodową oraz pozwala poznać oczekiwania różnych pracodawców. Czasem praktyki odbywane w danym miejscu stają się przepustką do dalszej kariery zawodowej w tym miejscu.

3. Nauczanie praktyczne w polskim szkolnictwie

Wyniki polskich uczniów plasują się w pierwszej dziesiątce badanych krajów na świecie za systemem szkolnictwa w krajach, tj.: Singapur, Chiny, a z Europy: Estonii, Finlandii, Holandii czy Irlandii w zależności od badanej dziedziny. Mimo wysokiej pozycji w rankingu Polacy negatywnie oceniają edukację

w szkole, głównie przez przepełniona podstawę programową, nadmiar informacji nieprzydatnych w życiu, zbyt dużą liczbę prac sprawdzających wiedzę i konieczność kształcenia dzieci na dodatkowych, płatnych zajęciach – korepetycjach. Największe różnice w systemach edukacji w Europie dotyczą relacji nauczyciel – uczeń oraz rywalizacji szkolnej, a także faktu zadawania prac domowych. Najbardziej efektywnym systemem nauczania jest system fiński, opierający się na braku szczegółowej podstawy programowej, indywidualnie realizowanej przez nauczyciela i dostosowanej do danych potrzeb uczniów. Odmienne w tym systemie nauki jest także rola nauczyciela, który jest mentorem i wspomaga proces kształcenia. Brak systemu testów i sprawdzianów skutkuje mniejszą rywalizacją uczniów i dużym naciskiem kładzionym na współpracę i wspólną naukę. Uczniowie swoimi osiągnięciami wyznaczają poziom nauczania w klasie, pozwalając pewien temat rozwinąć bardziej lub mniej. Studenci fińscy mają dużo zajęć praktycznych z przedmiotów przyrodniczych, co pozwala na utrwalenie podanej wiedzy teoretycznej w praktyce. Powyższy, sprawdzony system powinien być wzorcem zmian edukacyjnych na wszystkich szczeblach kształcenia w Polsce. Nauczanie z naciskiem na aspekt praktyczny powinno rozpocząć się już na niższych szczeblach nauki, tak aby na studiach wyższych samodzielne działanie, dochodzenie do wniosków było oczywistą konsekwencją edukacji. Większość studentów dopiero na studiach na zajęciach praktycznych laboratoryjnych, warsztatach czy praktykach, po raz pierwszy spotyka się z taką formą kształcenia. Samodzielnie pracuje pod kierunkiem nauczyciela akademickiego, wykonuje doświadczenia, eksperymenty, formułuje wnioski. Dla wielu studentów jest to najtrudniejsza forma zajęć, właśnie z uwagi na fakt, że na wcześniejszych etapach kształcenia nie zostali do tego przygotowani przez źle funkcjonujący i nieskuteczny system oświaty, w którym jedyną rolą ucznia jest zapamiętywanie i odtwarzanie materiału książkowego. Zdecydowanie zmiany w tym obszarze powinny nastąpić na wcześniejszych etapach kształcenia. Tylko tak możliwe jest skuteczne kształcenie młodego pokolenia samodzielnie dochodzącego do wniosków, generowania w nich potrzeby uczenia się przez całe życie, wspólnej pracy zespołowej nad projektami.

Ostatnie wprowadzone zmiany w szkolnictwie zauważają tę potrzebę dostosowania systemu edukacji do współczesnych potrzeb i wymagań. Dotyczą one nowej podstawy programowej, reformy egzaminów, większego znaczenia edukacji zawodowej, wprowadzenia nowych technologii oraz poprawę jakości pracy nauczycieli poprzez szkolenia, kursy. Wszystkie te zmiany miały na celu poprawienie jakości szkolnictwa, głównie rozwój umiejętności praktycznych i kreatywności uczniów. Nauczanie stało się bardziej interaktywne i dostosowane do potrzeb współczesnego świata, a co za tym idzie dało możliwość większej elastyczności w wyborze swojej ścieżki edukacyjnej. Większe możliwości uczniów w rozwoju swoich zainteresowań i zdobyciu praktycznych umiejętności będą skutkować lepszym przygotowaniem do wejścia na rynek pracy i większą szansą na znalezienie satysfakcjonującego zatrudnienia. Powyższe zmiany pokazują odejście od systemu wykładowego i konieczność zmiany w kierunku praktycznym, już na etapie szkolnictwa niższego, tak aby na etapie kształcenia wyższego student w pełni korzystał z możliwości zajęć praktycznych oferowanych przez uczelnię.

Ważnym aspektem efektywności procesu nauczania również w szkole wyższej, ale także na każdym etapie kształcenia, jest dobre przygotowanie do zawodu nauczyciela. Studia pedagogiczne powinny opierać się w dużo większym stopniu na aspektach praktycznych dotyczących przygotowania technicznego zajęć lekcyjnych oraz wyposażenia nauczycieli w umiejętności i narzędzia do bycia liderem, tutorem, który będzie ciągnął grupę i ją ukierunkowywał. Tego wszystkiego nauczyciele uczą się na własnych błędach i dopiero po paru latach pracy doskonalą swoją metodę i stają się specjalistami, którzy potrafią sobie radzić z dziećmi lub młodzieżą. Czasami jednak nigdy nie wykształcą tej umiejętności.

Wnioski

Edukacja determinuje rozwój społeczeństwa przez rozwój kapitału ludzkiego, jest podstawą gospodarki opartej na wiedzy. Obejmuje wszelkie formy rozwoju, kształcenia oraz uczestnictwa w kulturze. Może być realizowana zarówno przez kształcenie formalne, jak i nieformalne. Rozwój edukacji jest ważnym postulatem polityki państwa oraz Unii Europejskiej [16]. Nauczanie praktyczne i metodami laboratoryjnymi jest kluczowe na wszystkich kierunkach medycznych. Pozwalają wyposażać studenta w niezbędny warsztat przydatny do podjęcia pracy w zawodzie. Oczywiście można wiele zmienić w nauczaniu praktycznym i wprowadzić wiele usprawnień. Najważniejsze z nich to doposażenie infrastruktury w których odbywają się zajęcia praktyczne, tj. sal laboratoryjnych i warsztatowych na polskich uczelniach. Analiza stopnia wyposażenia w sprzęt techniczny i liczba stanowisk pracy dla studentów małych grup laboratoryjnych jest wciąż niewystarczająca. Nie ma innej możliwości efektywnego kształcenia studentów, a szczególnie kierunków medycznych, niż posiadanie dobrze wyposażonej bazy dydaktycznej. Niestety na polskich uczelniach sprzęt jest przestarzały, niekompletny i nie pozwala na indywidualizację procesu nauczania na zajęciach laboratoryjnych. Granty wyposażające laboratoria są jedną z metod pozyskiwania sprzętu, ale wciąż mało skuteczną. Sale dydaktyczne powinny być obszerne, posiadać zaplecze dydaktyczne, możliwość indywidualnego działania każdego studenta na zajęciach, bo tylko w ten sposób możliwa będzie jego ocena. Obecnie wyposażenie laboratoriów na uczelniach nie może konkurować z nowoczesnymi laboratoriami firm, powyższy fakt niesie ze sobą niebezpieczeństwo, że absolwent danego kierunku studiów medycznych nie nabeździe umiejętności posługiwania się nowoczesnym sprzętem, a jego umiejętności praktyczne nie będą wystarczające do podjęcia pracy. Inwestycja w zaplecze dydaktyczne na wszystkich etapach kształcenia, w tym również w nowoczesne technologie, jest koniecznym warunkiem zmian w celu poprawienia konkurencyjności absolwentów na światowym rynku pracy. Podstawowym sposobem i narzędziem wzrostu konkurencyjności studentów kierunków medycznych jest prowadzenie nauczania praktycznego, w tym laboratoryjnego, mocno aktywizującego studentów, na najwyższym poziomie. To działanie jest możliwe tylko w oparciu o pracę studenta w nowoczesnych laboratoriach, dobrze wyposażonych w najnowocześniejszy sprzęt, oraz o dobrze zaplanowany proces dydaktyczny, z naciskiem na szkolenie umiejętności oraz rozwiązywanie problemów.

Ważnym zadaniem w usprawnieniu zajęć prowadzonymi metodami laboratoryjnymi jest stałe podnoszenie kwalifikacji kadry uczelnianej, prowadzącej zajęcia dydaktyczne, a szczególnie praktyczne. Oprócz stałego kształcenia naukowego z pomocą mogą przyjść projekty dydaktyczne realizowane w ostatnich czasach z zakresu dydaktyki. Są to projekty międzyuczelniane, wizyty studyjne czy zajęcia o charakterze warsztatowym kształcącym umiejętności dydaktyczne pracowników, a w szczególności w zakresie nowych metod dydaktycznych.

Jakość kształcenia na uczelniach wyższych wpływa w zasadniczy sposób na postrzeganie jej przez potencjalnych studentów. Jakość kształcenia musi konkurować w dzisiejszej rzeczywistości z jakością kształcenia uczelni wyższych na świecie, szczególnie tych, które mają dużo studentów. Ważna jest atrakcyjność pod względem przygotowania zawodowego. Przygotowanie zawodowe to praktyka, działanie, zajęcia praktyczne, w tym laboratoria i warsztaty, ciekawe praktyki. Poprawa jakości w tym zakresie może warunkować poprawę w zakresie pozyskiwania studentów. Nowoczesne sale, możliwość pracy na wysokiej jakości sprzęcie na studiach, warunkują przepracowanie różnych aspektów zawodu i tym samym wyposażenie studenta w ważne i podstawowe umiejętności, z którymi może konkurować na rynku pracy. Metodyka nauczania przekłada się bowiem na jakość kształcenia, aktywność naukową

i dydaktyczną pracowników uczelni oraz na liczbę kandydatów na studia. Należy się zatem zastanowić, czy w tym kierunku nie należy skierować działań uczelni, aby dany kierunek cieszył się popularnością i był wybierany przez absolwentów szkół ponadpodstawowych.

Przyszłość szkolnictwa wyższego w zakresie nauczania laboratoryjnego na kierunkach medycznych będzie związana z wchodzącą sztuczną inteligencją. Nauczanie będzie musiało zostać przemodelowane pod tym kątem, a nauczanie metodami laboratoryjnymi będzie musiało uwzględnić ten czynnik. W najbliższym czasie rozpocznie się rewolucja nauczania, szczególnie w zawodach o charakterze medycznym na dużą skalę. Obecnie komputeryzacja zabiegów chirurgicznych rozwija się w dużym tempie. Analizując zastosowania sztucznej inteligencji (AI) w medycynie, Niewęglowski i in. [17] pokazał, że istnieje wiele doniesień o jej zastosowaniu, głównie w dziedzinie radiologii i patomorfologii. Badania pokazują, że samouczące się algorytmy są w stanie z dokładnością zbliżoną do oceny przeprowadzonej przez lekarzy, a niekiedy nawet większą, wykryć zmiany chorobowe na zdjęciu rentgenowskim, tomografii komputerowej czy na zdjęciu preparatu mikroskopowego. Wyniki uzyskiwane przez algorytmy oparte na sztucznej inteligencji świadczą o tym, że może ona usprawniać proces diagnozowania pacjentów, głównie dzięki uzupełnianiu wiedzy i doświadczenia lekarzy. Ważną kwestią jest również to, że korzystanie przez lekarzy z samouczących się algorytmów zmniejsza ryzyko popełnienia błędu ludzkiego, np. niezauważenia zmiany chorobowej. Powyższe przykłady wskazują na konieczność współdziałania we współczesnej medycynie lekarzy i sztucznej inteligencji, a proces nauki z jej wykorzystaniem powinien już się rozpocząć na polskich uczelniach. Programy nauczania studentów na kierunkach medycznych będą musiały uwzględnić efekty uczenia się związane ze sztuczną inteligencją. Zmieniają się także kompetencje nauczyciela akademickiego. Jego rola ograniczy się do kierowania procesem planowania i kontroli realizacji celów. Wykorzystanie sztucznej inteligencji w nauczaniu praktycznym w szkołach wyższych jest kwestią czasu.

Literatura

1. Okoń, W. (2003). *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*. Warszawa: Wydaw. Akademickie ŻAK.
2. Wyżga, O. (2009). Metody nauczania stosowane na wyższej uczelni. W: A. Domagała-Kręcioch, O. Wyżga (red.), *Współczesne wyzwania dydaktyki szkoły wyższej* (s. 75–91). Kraków: Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Pedagogicznego.
3. Mikina, A., & Zajac, B. (2006). *Jak wdrażać metodę projektów? Poradnik dla nauczycieli i uczniów gimnazjum, liceum i szkoły zawodowej*. Kraków: Oficyna Wydawnicza „Impuls”.
4. Bloom B. (1956). *Taksonomia celów kształcenia, klasyfikacja celów edukacji*. Nowy Jork: Wydawnictwo David McKay.
5. Tan D.Y., Tay E.G., Teo K.M. i wsp. (2021). Ramy dla przeglądu programu nauczania: zjawiska wyłaniania się i zagnieżdżania (3H). Ramy dla przeglądu programu nauczania: zjawiska wyłaniania się i zagnieżdżania. *Educ. Stud. Matematyka*, 106, 189–210.
6. Islam, M.A., Haji Mat Said, S.B., Umarlebbe, J.H., Sobhani, F.A., & Afrin, S. (2022). Conceptualization of head-heart-hands model for developing an effective 21st century teacher. *Frontiers in Psychology*, 13, 968723.
7. Sipos, Y., Battisti, B., & Grimm, K. (2008). Achieving transformative sustainability learning: engaging head, hands and heart. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 9(1), 68–86.
8. Singh, S., Pai, D.R., Sinha, N.K., Kaur, A., Soe, H.H.K., & Barua, A. (2013). Qualities of an effective teacher: what do medical teachers think?. *BMC Medical Education*, 13, 1–7.

9. Keller-Schneider, M. (2020). Berufseinstieg von Lehrpersonen. Herausforderungen, Ressourcen und Angebote der Berufseinführung. *Journal für LehrerInnenbildung*, 20(3), 64–73.
10. Mischke, J.M. (2009). Przeszkody, powody i utracone korzyści. E-nauczanie w polskich uczelniach wyższych. *E-edukacja–analiza dokonań i perspektyw rozwoju*, 2–3(46–47), 19–24.
11. Graham, J., & Flamini, M. (2023). Teacher quality and students' post-secondary outcomes. *Educational Policy*, 37(3), 800–839.
12. Okoń, W. (1959). Osobowość nauczyciela. Rozprawy J. Wł. Dawida, Z. Mysłakowskiego, St. Szumana, M. Kreutza, St. Baleya. Warszawa: PZWS.
13. Wilski, M. (2011). Osobowość i specyficzne problemy psychologiczne nauczycieli. W: S. Kowalik (red.), *Psychologia ucznia i nauczyciela. Podręcznik akademicki* (s. 334–371). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
14. Lasota, A., & Pisarzowska, E. (2016). Pożądane cechy osobowości nauczyciela-pedagoga w ujęciu klasycznych i współczesnych koncepcji. *Pedagogika Przedszkolna i Wczesnoszkolna*, 4(1), 77–88.
15. Niksa, T. (2015). Moduł Warsztaty–narzędzie w procesie edukacji na uczelni wyższej. *E-mentor*, 59(2), 35–39.
16. Grzelak, M.M., & Roszko-Wójtowicz, E. (2017). System edukacji w Polsce – wybrane problemy. *Myśl Ekonomiczna i Polityczna*, 57(2), 275–305.
17. Niewęglowski, K., Wilczek, N., Madoń, B., Palmi, J., & Wasyluk, M. (2021). Zastosowania sztucznej inteligencji (AI) w medycynie. *Med Og Nauk Zdr*, 27(3), 213–219.