

dr Henryk Szaleniec

Polskie Towarzystwo Diagnostyki Edukacyjnej

dr Maria Krystyna Szmigel

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Krakowie

Blżej realnego świata w kształceniu i na egzaminie

Wstęp

Na początku praktyki zawodowej autorzy uczyli przedmiotów przyrodniczych w szkole ponadpodstawowej, mając okazję doświadczyć kształcenia umiejętności praktycznych uczniów podczas zajęć w terenie z geografii (M.K. Szmigel w liceum ogólnokształcącym) i ćwiczeń laboratoryjnych z fizyki (H. Szaleniec). Henryk Szaleniec prowadził zajęcia z fizyki w dużym zespole szkół zawodowych jako jeden z czterech nauczycieli tego przedmiotu. Lekcje odbywały się w trzech dobrze wyposażonych pracowniach fizycznych, każda z pokojem przygotowawczym doświadczeń. Każda pracownia była też dobrze przystosowana do ćwiczeń laboratoryjnych, a więc uczenia się w praktyce w małych grupach. Nauczyciele dysponowali również dodatkowym pomieszczeniem, które było magazynem pomocy dydaktycznych do ćwiczeń w grupach oraz miejscem do przygotowywania i konserwacji bieżącej tych zestawów. Przez kilka lat nauczycieli wspomagał asystent techniczny, zapewniający gotowość do wykorzystania zestawów ćwiczeniowych i ich niezawodność podczas dwugodzinnego bloku ćwiczeń laboratoryjnych odbywających się w każdej klasieco dwa tygodnie. Jedno z poleceń na maturze ustnej z fizyki zaczynało się od słów: „dobierz przyrządy (spośród kilkudziesięciu zestawów znajdujących się w sali egzaminacyjnej) i zademonstruj pomiar, wyznaczenie...”. Odpowiedź zgodna z tym poleceniem wymagała zwykle więcej czasu niż rozwiązanie zadania rachunkowego lub wyjaśnienie istoty prawa fizycznego. Trudno nie zgodzić się, że były to świetne warunki (rzadko spotykane w szkołach) do uczenia fizyki w działaniu, szczególnie że na wyposażenie pracowni miały wpływ dodatkowe fundusze szkoły pozyskiwane z działalności warsztatów szkolnych, które częściowo miały charakter produkcyjny.

Pomimo dobrych warunków nauczyciele mieli jeden problem. Każdego roku prawie każdy z fizyków pisał w dziennikach lekcyjnych – „założonego programu nauczania nie zrealizowałem w pełni”, co było powodem napiętnowania uczących na radzie pedagogicznej podsumowującej rok szkolny. Retrospektywne spojrzenie na opis sytuacji sprzed lat nasuwa trzy refleksje.

Po pierwsze, kształcenie umiejętności w działaniu wymaga poświęcenia więcej czasu w procesie dydaktycznym niż gdy stosuje się inną strategię organizowania środowiska uczenia się. Po drugie, aby stworzyć warunki do kształtowania umiejętności praktycznych „bliżej realnego świata”, potrzebne są odpowiednie warunki, których zapewnienie i utrzymanie w sprawności,

niestety, sporo kosztuje. Po trzecie, warto też zauważyć, że taki sposób organizowania procesu dydaktycznego wymaga od nauczyciela kompetencji laboratoryjnych i poświęcenia sporo czasu na przygotowanie lekcji. **Reasumując – żeby kształcić umiejętności praktyczne, bardzo ważne są takie czynniki, jak: kompetencje edukacyjne i diagnostyczne nauczyciela, stosowne do zadań edukacyjnych zapisanych w podstawie programowej, wyposażenie środowiska uczenia się i czas.**

W rozwijaniu i diagnozowaniu poziomu osiągnięć w zakresie umiejętności praktycznych w kształceniu zawodowym te same czynniki mają istotne znaczenie.

W kontekście powyższych rozważań niepokojące są wyniki badań przeprowadzonych w systemie szkolnictwa zawodowego przez NIK (NIK, 2016). W podsumowaniu raportu czytamy, że w wylosowanych do kontroli jednostkach:

[...] 40% samorządów powiatowych miało trudności z zapewnieniem odpowiednich warunków i infrastruktury do kształcenia zawodowego. Dotyczyło to w szczególności dostosowania bazy technologiczno-dydaktycznej do wymagań nowej podstawy programowej. W 83% szkół zawodowych stwierdzono nieprawidłowości dotyczące warunków kształcenia. Ponad jedna trzecia (37%) ankietowanych dyrektorów szkół uznała, że wyposażenie bazy dydaktycznej szkoły jest przestarzałe i niewystarczające do realizacji programów nauczania.

Zarówno pracodawcy, jak i przedstawiciele organów prowadzących pytani w badaniach ankietowych o pożądane zmiany w systemie kształcenia zawodowego wskazywali m.in. na unowocześnienie warsztatów szkolnych i konieczność zwiększenia liczby godzin zajęć praktycznych odbywanych w rzeczywistych warunkach pracy. Za ważny czynnik uznali też uwzględnienie w kształceniu zawodowym potrzeb rynku pracy i zwiększenie świadomości tych uwarunkowań już na etapie gimnazjum (NIK, 2016). Są to dwa czynniki wspomniane już na początku wstępu, niezależnie od tego, czy mamy do czynienia z kształceniem zawodowym, czy ogólnokształcącym – **baza dydaktyczna (zależna od środków finansowych) i czas przeznaczony na kształcenie umiejętności w praktyce.** Jedno z zaleceń dla dyrektorów szkół kształcących w zawodzie dotyczy zapewnienia systematycznego rozwoju zawodowego nauczycieli kształcących młodzież poprzez udział w odpowiednich formach doskonalenia – zwiększenie kompetencji dydaktycznych nauczyciela.

W artykule przyjrzymy się bliżej znaczeniu umiejętności praktycznych kształtowanych w działaniu, krótko zarysujemy zmiany w systemie kształcenia zawodowego w wyniku reformy z 2011 roku oraz zarysujemy ujednolicony system egzaminów potwierdzających kwalifikacje zawodowe.

Umiejętności praktyczne

Słowo *praktyka* ma wiele znaczeń zarówno w języku potocznym, jak i w odniesieniu do edukacji. Praktyka występuje jako działalność zawodowa – praktyka lekarska, praktyka adwokacka itp. Oznacza także wieloletnie doświadczenie w danym działaniu czy zawodzie. W edukacji częściej występuje w tym drugim znaczeniu, np. nauczyciel z wieloletnią praktyką pedagogiczną, nauczyciel z wieloletnią praktyką uczenia daną metodą, nauczyciel z wieloletnią praktyką

pełnienia funkcji egzaminatora okręgowej komisji egzaminacyjnej (OKE). Praktyka to też część procesu uczenia się studenta lub ucznia, człowieka dorosłego: praktyka w zakładzie pracy, staż itp. Ponadto słowo to jest używane do określenia ćwiczenia prowadzącego do biegłości w danej dziedzinie, wielokrotnie powtarzane działanie (w sposób rutynowy lub kreatywny) w celu osiągnięcia biegłości, np. w grze na skrzypcach przygotowanie utworu do perfekcyjnego wykonania, montowanie układu elektronicznego, pisanie kodu programu komputerowego, montowanie filmu, przygotowanie potraw i napojów.

Aby zapewnić uczniom możliwość skutecznego rozwijania umiejętności praktycznych, konieczne jest stworzenie warunków edukacji w działaniu jak najbliższej realnego świata – uczenia się w warunkach jak najbardziej zbliżonych do tych, w których dana umiejętność będzie potrzebna w realnym, pozaedukacyjnym świecie. Ma to szczególne znaczenie w kształceniu zawodowym.

Z edukacyjnego punktu widzenia termin „umiejętności praktyczne” odnosi się zarówno do specyficznych możliwości wykonania zadania przez osobę, która takie umiejętności uzyskała w procesie kształcenia (samokształcenia) ogólnego (umiejętność sporządzenia preparatu mikroskopowego, opracowanie planu projektu indywidualnego lub zespołowego, umiejętność wyznaczenia ciepła topnienia lodu itp.) lub zawodowego (opisanego przez 257 kwalifikacji).

Może też odnosić się do szerszych „metaumiejętności”, które umożliwiają na bieżąco, w wyniku zderzenia z zadaniem i refleksji, kreatywnie doskonalić uzyskaną w procesie kształcenia umiejętność stosowanie do zmieniających się okoliczności, tak aby cel był osiągalny (Skilbeck i in., 1994).

W tym artykule, mówiąc o praktyce, będziemy myśleć o działaniu. O umiejętnościach nabywanych w działaniu, umiejętnościach ocenianych podczas działania ucznia, studenta nauczyciela. Przy czym, o ile te pierwsze (specyficzne umiejętności) w znacznym stopniu poddają się diagnozie, ocenie podczas procesu edukacyjnego i powszechnych egzaminów, te drugie nazwane powyżej roboczo „metaumiejętnościami”, są trudno mierzalne w praktyce szkolnej a tym bardziej w trakcie egzaminów. Weryfikuje je dopiero życie w pracy zawodowej.

Pojęcie kompetencji

Z umiejętnościami praktycznymi i „wynikiem zadania – produktem” wykorzystania tych umiejętności wiąże się pojęcie kompetencji. Według *Słownika języka polskiego PWN* jedno ze znaczeń pojęcia kompetencji to „zakres czyjejs wiedzy, umiejętności i doświadczenia”. W Wikipedii pojęcie kompetencji definiowane jest jako – połączenie trzech atrybutów: wiedzy, umiejętności i postawy. Wyróżniają one daną osobę łatwością sprawnej, skutecznej, odpowiadającej oczekiwaniom jakościowym, realizacji danych zadań. Działania osoby kompetentnej w danej dziedzinie winny spełniać obowiązujące w danej społeczności/organizacji kryteria¹.

¹ <https://pl.wikipedia.org/wiki/Kompetencja>

Niektórzy teoretycy kompetencji zakładają, że nie da się oddzielić kompetencji od jej wykorzystania w działaniu, od wykonania zadania wymagającego danej kompetencji (*performance*) (Goodnow i Cashmore, 1985). W takim rozumieniu jakaś szczegółowa kompetencja może być definiowana, obserwowana i oceniana tylko w działaniu, co oznacza, że zdolność do wykorzystania danej kompetencji jest po prostu rozumiana jako integralna część samej kompetencji. Przyjmując takie założenie, kompetencja np. profesjonalnych pomiarów wymaganych przy kładzeniu tapety nie poddaje się sprawdzaniu i ocenie bez dokonania tych pomiarów podczas kładzenia lub próby kładzenia tapety. Podobnie kompetencja przygotowania odpowiednich preparatów mikroskopowych bez wykonania tych preparatów i bez bezpośredniej obserwacji wykonania oraz rezultatów tego zadania. Wychodząc z takiego założenia, w kształtowaniu umiejętności praktycznych (nie tylko w kształceniu zawodowym) szczególną rolę należy przypisać ocenianiu bazującemu na bezpośredniej obserwacji uczącego się podczas jego działania w sytuacji praktycznej. Ocenianie, które zarówno w szkole, jak i na egzaminie wymaga sytuacji pozwalającej, aby wszystkie etapy wykonywanych czynności i ich pełny wynik mogły być bezpośrednio obserwowane, określane w literaturze anglojęzycznej jako *authentic assessment*, Bolesław Niemierko nazwał ocenianiem naturalnym (Niemierko, 2017).

Jedna ze strategii, która stara się zachować rozróżnienie między kompetencją a wykonaniem zadania wymagającego danej kompetencji (*performance*), może być opisana poprzez równanie określające związek przyczynowy, w którym wykonanie zadania wymagającego danej kompetencji jest wyrażone przez funkcję danej kompetencji plus jeszcze inne czynniki. Upraszczając, kompetencja może być postrzegana jako pewna cecha latentna, rodzaj pewnego *know-how*, bezpośrednio aktywizująca osobę posiadającą daną kompetencję, pod warunkiem, że zaistnieją pewne możliwości i warunki (motywacja, wiedza szczegółowa, dostęp do zasobów koniecznych do wykonania zadania) (Cohen, 1981).

Moglibyśmy ogólnie zapisać tę myśl równaniem:

$$W = f(K, x_1, x_2, \dots, x_n) \quad (1)$$

gdzie:

W – proces i produkt działania z wykorzystaniem danej kompetencji K,

K – obserwowana i oceniana kompetencja leżąca u podstaw działania,

x_1, x_2, \dots, x_n – inne czynniki mające wpływ na jakość procesu i produktu.

Taki deterministyczny model ma poważne praktyczne słabości. W sytuacji pomiarowej (egzamin praktyczny, praca semestralna, projekt) nie jest łatwo trafnie określić zarówno cały zbiór, jak i poszczególne zmienne x_1, x_2, \dots, x_n , które mogą być odpowiedzialne za ewentualne niepowodzenie w osiągnięciu wyniku „W” mimo posiadania kompetencji, której pomiar ma być podstawą oceny. Takie proste związki przyczynowe, jak przytaczają Michael Chandler i Michael Chapman (Chandler, Chapman, 1979):

[...] są często piętnowane przez krytyków jako «technologiczne» (Habermas, 1979) lub «obiektywistyczne»² (Smedslund, 1977), czy też «oparte na automatyzacji» (Flavell i Wohlwill, 1969), które zazwyczaj prowadzą do przewidywania wyników behawioralnych jako cel sam w sobie.

Mają one niską przydatność do interpretacji oceniania zarówno wewnątrzszkolnego, jak i na egzaminach. Sprowadzają one kompetencje do roli parametru odpowiedzialnego za aktywne generowanie obserwowanych wzorców zachowań, jako skutków tych kompetencji.

Model kształcenia umiejętności praktycznych

Funkcjonuje wiele modeli uczenia się. Na użytek artykułu adaptujemy cztero-poziomowy model konceptualny uczenia się w praktyce.



Rysunek 1. Konceptualny model uczenia się i oceniania umiejętności praktycznych

Źródło: adaptacja na podstawie: A. Richard Voorhees, *Measuring What Matters: Competency-Based Learning Models in Higher Education*.

Każdy poziom tej piramidy wpływa na poziomy, które występują zarówno powyżej, jak i poniżej analizowanego poziomu. **Pierwszy**, najniższy poziom, stanowiący niejako bazę dalszego rozwijania umiejętności praktycznych, określa cechy charakterystyczne uczącego się i jego potencjał intelektualny. Znajomość tego potencjału, z jednej strony, pomaga zrozumieć i wyjaśnić, dlaczego różni uczący się przy podobnej motywacji i podobnej ofercie edukacyjnej oraz podobnym procesie uczenia się osiągają różne rezultaty. Z drugiej strony, jeżeli diagnoza jest trafna, pozwala tym, którzy organizują środowisko edukacyjne, na refleksję i zróżnicowanie (w idealnym przypadku) ścieżki uczenia się poszczególnych uczniów. Odnosząc ten poziom do obecnie funkcjonującego w Polsce systemu edukacyjnego, to „bazę” określają osobowościowe i fizyczne cechy gimnazjalistów rozpoczynających naukę w szkołach zawodowych i ich umiejętności wyniesione z edukacji w szkole podstawowej i gimnazjum.

² System filozoficzny opracowany przez Ayn Rand (1905–1982) w zakresie metafizyki akceptuje obiektywną rzeczywistość, za źródło poznania uznaje wyłącznie rozum i logikę.

Drugi poziom to umiejętności i wiedza, kompetencje społeczne i personalne rozwinięte przez poszczególne osoby w działaniu podczas szkolnych i pozaszkolnych, indywidualnych bądź zespołowych doświadczeń edukacyjnych. Stanowią one fundament rozwoju kompetencji w trakcie dalszej edukacji, ale równocześnie mają wpływ na niższy poziom, modyfikując potencjał edukacyjny i rozwój cech osobowościowych. Wewnątrzszkolne ocenianie na tym poziomie ma istotne znaczenie zarówno dla ucznia, jak i nauczyciela i powinno być prowadzone nie tylko w zakresie wiedzy i umiejętności, lecz także w zakresie kompetencji społecznych oraz personalnych (Kwiatkowski, 2008).

Bardzo ważny jest **trzeci poziom**, do którego osiągnięcia uczący zdążają poprzez integrację doświadczeń edukacyjnych, integrację wiedzy i umiejętności w praktycznym działaniu, w szkolnym lub studenckim laboratorium, realizując realne (społecznie użyteczne) projekty, w warsztatach szkolnych, czy w zakładach pracy w trakcie zajęć, praktyk albo staży. Działania te prowadzą do nabycia kompetencji. Kompetencje są zatem rezultatem doświadczenia w zakresie uczenia się integrującego wiedzę i umiejętności w działaniu w różnych kontekstach rzeczywistości.

W szkolnictwie zawodowym na podbudowie gimnazjum (a od września 2018 r. na podbudowie szkoły podstawowej) nabyte kompetencje, w zależności od typu szkoły, tworzą poszczególne kwalifikacje określone w podstawie programowej (Dz.U. z 2012 r., poz. 184) i Polskiej Ramie Kwalifikacji dla poszczególnych zawodów. Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego zawarta jest w kolejnych rozporządzeniach Ministra Edukacji Narodowej (Dz.U. z 2016 r., poz. 2094/1)³ i określa nazwy zawodów dla zawodów nauczanych w systemie oświaty na poziomie zasadniczej szkoły zawodowej, technikum i szkoły policealnej.

Wreszcie czwarty poziom, na nim demonstrowane są kompetencje podczas wykonywania zadania: zrealizowany projekt, samodzielnie wykonane pomiary, egzamin praktyczny, którego rezultatem jest potwierdzenie posiadania kompetencji leżących u podstaw danej kwalifikacji (w przypadku kształcenia zawodowego). Zademonstrowanie, czyli praktyczne wykonanie zadania, jest wynikiem stosowania kompetencji. W systemie szkolnictwa zawodowego to właśnie egzamin zawodowy (w części pisemnej – teoretycznej i części praktycznej) stanowi akt mający na celu sprawdzenie posiadania kompetencji wymaganych dla konkretnej kwalifikacji. Osiągnięcie kwalifikacji potwierdza świadectwo wydane przez okręgową komisję egzaminacyjną i dyplom po uzyskaniu wymaganego poziomu wykształcenia, czyli ukończenia ZSZ lub technikum. Zdane egzaminy są potwierdzane także świadectwami w języku angielskim (Europasy), opisującymi nabyte (przypisane do danej kwalifikacji) w trakcie nauki umiejętności. Poszczególne zawody mogą obejmować jedną, dwie lub trzy kwalifikacje.

W przedstawionym modelu ocenianie jest obecne na wszystkich czterech etapach i jego kulminację obserwujemy na czwartym. Teoretycznie ocenianie naturalne powinno dominować na niższych poziomach tego modelu – w kształtującym ocenianiu wewnątrzszkolnym. W rzeczywistości tak jednak

³ Nowa klasyfikacja zawodów obowiązuje od 1 września 2017 r.

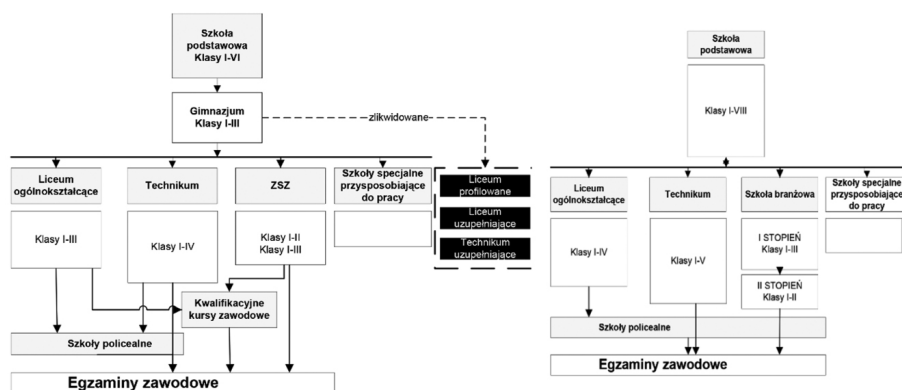
nie jest. W szkołach zawodowych stosowane są też testy szerokiego użytku, testy nauczycielskie i arkusze egzaminacyjne z ubiegłych lat zbudowane z zadań wielokrotnego wyboru z jedną odpowiedzią poprawną, które na kontinuum ocenianie naturalne – ocenianie regulowane znajdują się blisko bieguna ocenianie regulowane (Niemierko, 2017).

W przypadku praktycznej części egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe czynnik charakterystyczny dla oceniania naturalnego jest dominujący, choć zależy od zadania i stanowiska egzaminacyjnego.

W dalszej części artykułu skupimy się na czwartym poziomie naszego modelu związanego z potwierdzaniem kwalifikacji na zewnętrznym egzaminie zawodowym.

Ścieżki prowadzące do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe

Poniżej na rysunku 2 przedstawiono główne ścieżki nauczania w Polsce prowadzące do kształcenia zawodowego. W schematach tych (w celu większej przejrzystości) nie uwzględniono ścieżek kształcenia na kursach prowadzonych przez pracodawców (rzemiosło), CKU i CKP, publiczne i niepubliczne Ośrodki Doskazywania i Doskonalenia Zawodowego oraz osoby zdobywające eksternistycznie potwierdzenie odpowiednich szczebli edukacji.



Rysunek 2. Elementy systemu szkolnictwa zawodowego w Polsce po reformie w 2012 i na progu kolejnej reformy w 2017 roku

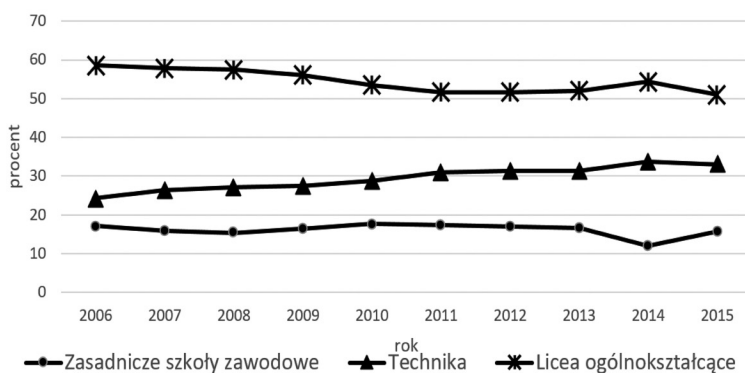
W wyniku reformy systemu kształcenia zawodowego w 2012 roku licea profilowane, licea i technika uzupełniające uległy likwidacji i nie prowadzono już naboru do pierwszych klas.

Licea profilowane zostały wprowadzone do struktury systemu edukacyjnego w roku szkolnym 2002/2003, kiedy to utworzono 1541 takich szkół, w których rozpoczęło naukę 94 162 uczniów. Ponieważ szkoły te nie dawały uprawnień zawodowych, to nie cieszyły się popularnością wśród absolwentów gimnazjów. O ile w roku szkolnym 2004/2005, kiedy to wszystkie roczniki były

w tej szkole, w liceach profilowanych kształciło się 20,2% wszystkich absolwentów gimnazjów, to już rok później populacja uczniów w tych szkołach zmniejszyła się prawie o połowę (GUS, 2015).

Wybór ścieżki edukacyjnej przez absolwentów gimnazjum

Preferencje wyboru ścieżki edukacyjnej po ukończeniu gimnazjum ulegają powolnym zmianom. Na przestrzeni lat 2006–2015 można zaobserwować procentowy wzrost liczby absolwentów techników (z 22% do 32%) przy równoczesnej tendencji spadkowej procentu absolwentów w liceach ogólnokształcących z 58% do 52% (por. rys. 3).



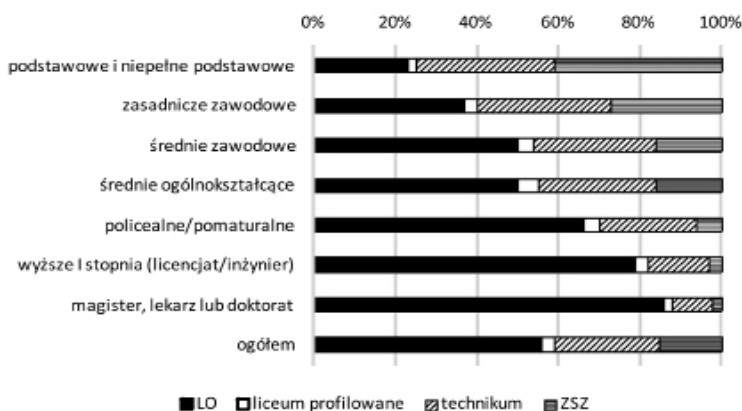
Rysunek 3. Udział w ogólnej liczbie absolwentów szkół ponadgimnazjalnych absolwentów szkół zawodowych i liceów ogólnokształcących

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat <http://strateg.stat.gov.pl/Home/Strateg>.

Wybór szkoły ponadgimnazjalnej zróżnicowany jest ze względu na płeć. Edukację w szkołach zawodowych częściej wybierają mężczyźni. Wśród uczniów kończących w 2014 roku ZSZ i szkoły przysposabiające do pracy mężczyźni stanowili 78,7%. Mężczyźni również przeważali w grupie absolwentów techników, techników uzupełniających i ogólnokształcących szkół artystycznych – 59,5%. Kobiety natomiast dominowały liczebnie wśród absolwentów liceów profilowanych (69,9%) i liceów ogólnokształcących (60,4%). W grupie absolwentów uzupełniających liceów ogólnokształcących udział kobiet i mężczyzn był porównywalny (48,2% kobiet i 51,8% mężczyzn) (GUS, 2015).

Wybór ścieżki kształcenia po ukończeniu edukacji w gimnazjum jest także zróżnicowany ze względu na wykształcenie rodziców gimnazjalistów (por. rys. 4).

Edukację w LO (według danych z badań PISA 2009) kontynuowało po gimnazjum tylko 23% uczniów z rodzin, w których najwyższym wykształceniem jednego z rodziców było niepełne podstawowe lub podstawowe i 86% dzieci rodziców z wyższym wykształceniem.



Rysunek 4. Odsetki uczniów wybierających poszczególne rodzaje szkół ponadgimnazjalnych w kategoriach wykształcenia rodziców

Źródło: Chłoń-Dominczak, 2012.

W naszym kraju badania PISA oprócz piętnastolatków objęły dodatkowo uczniów starszych, z pierwszych klas szkół ponadgimnazjalnych (krajowy segment badań). Dzięki temu można było zaobserwować, że ścieżkę edukacyjną zaczynającą się od ZSZ wybierają gimnazjaliści, którzy charakteryzują się niższym poziomem osiągnięć w zakresie czytania ze zrozumieniem, umiejętności przyrodniczych i matematycznych.

Tabela 1. Średnie wyniki (wyrażone w skali o średniej 500 i odchyleniu standardowym 100) uczniów pierwszych klas szkół ponadgimnazjalnych z pomiaru umiejętności w badaniach PISA w 2012 roku

PISA 2012	Czytanie ze zrozumieniem	Rozumowanie w naukach przyrodniczych	Matematyka
ZSZ	409	430 ($\pm 6,09$)	417 ($\pm 4,22$)
Średnie szkoły zawodowe	502	507 ($\pm 4,88$)	506 ($\pm 5,12$)
LO	570	574 ($\pm 4,45$)	571 ($\pm 5,54$)
Średnia dla kraju	516	524 ($\pm 3,28$)	519 ($\pm 3,64$)

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Białek, 2015.

Mając na uwadze, jak ważne znaczenie dla gospodarki mają umiejętności praktyczne specjalistów dziesiątków różnych zawodów, do których kwalifikacje uzyskują uczniowie kształcący się w ZSZ, to zaobserwowane różnice (por. tab. 1) są bardzo niepokojące. Porównując wynik badań pierwszoklasistów trzech typów szkół, warto zauważyć, że dystans, jaki dzieli uczniów zasadniczych szkół zawodowych od średniej we wszystkich trzech dziedzinach badanych umiejętności, to około 100 punktów w skali stosowanej w badaniach PISA (jedno odchylenie standardowe). Oznacza to, że zasadnicze szkoły zawodowe grupują uczniów, których umiejętności w badanych trzech obszarach są najniższe. Dla uzmysłwienia sobie skali problemu

rozwarstwienia pod względem umiejętności akademickich uczniów wybierających różne ścieżki edukacyjne posłużymy się cytatem z raportu badań PISA 2012 (Biedrzycki i in.; PISA, 2012, s. 94).

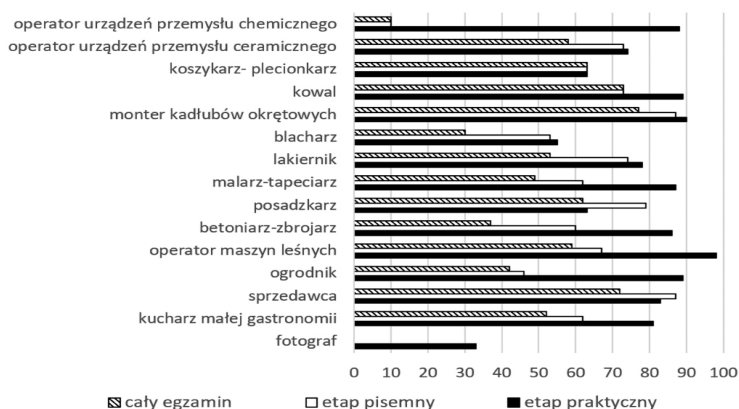
Jeśli posłużyć się analogią do porównań międzynarodowych, wprawdzie niezbyt uprawnioną metodologicznie, ale bardzo obrazową i świadcząca o skali problemu, to różnica poziomu wyników między uczniami szkół zasadniczych a uczniami techników jest w przybliżeniu taka, jak różnica między Polską a krajami o najniższych rezultatach w całym projekcie PISA. Zaś przepaść dzieląca szkoły zasadnicze od liceów ogólnokształcących jest taka, jak przepaść między krajami wypadającymi w projekcie PISA najgorzej i najlepiej.

Krótki opis egzaminów potwierdzających kwalifikacje zawodowe

Pierwsze zewnętrzne egzaminy potwierdzające kwalifikacje zawodowe zostały przeprowadzone przez okręgowe komisje egzaminacyjne w 2004 roku w 15 zawodach dla absolwentów dwuletnich szkół zawodowych na podbudowie gimnazjów. Podstawą przygotowania egzaminu były standardy wymagań egzaminacyjnych. Do egzaminu w całym kraju przystąpiło 20 066 absolwentów z 867 szkół. Etap praktyczny egzaminu odbył się w 416 ośrodkach egzaminacyjnych uprzednio upoważnionych przez dyrektorów okręgowych komisji egzaminacyjnych. Upoważnienie jest wydawane po sprawdzeniu wyposażenia technicznego i stanowiskowego do przeprowadzenia egzaminów. Praca praktyczna każdego zdającego egzamin obserwowana i oceniana była przez trzech egzaminatorów. Łącznie w 2004 roku do oceniania egzaminu zawodowego powołano 2586 egzaminatorów. Pierwszy zewnętrzny egzamin potwierdzający kwalifikacje zawodowe zdało w części pisemnej 76% zdających, a etap praktyczny zaliczyło z wynikiem pozytywnym 82%. Świadectwa potwierdzające kwalifikacje uzyskało 63% zdających. Rezultaty – zdawalność egzaminu dla 15 zawodów – przedstawia rysunek 5.

Rozstęp średniej zdawalności w pierwszym egzaminie był ogromny. Pomijając zawód fotografa (zdało 4 absolwentów), zaobserwowano średnią zdawalność na poziomie 77% dla zawodu monter kadłubów okrętowych (31 zdających) i 10% dla zawodu operator urządzeń przemysłu chemicznego (20 zdających).

Warto zwrócić uwagę, że poza dwoma zawodami: posadzkarz i sprzedawca wynik egzaminu głównie determinowany jest przez stosunkowo niższy rezultat z egzaminu pisemnego. I tak na przykład dla dwóch najliczniej reprezentowanych zawodów *sprzedawca* i *kucharz małej gastronomii* średnia zdawalność odpowiednio wynosiła 72% i 52%. W obydwu zawodach w części praktycznej egzaminu wynik jest porównywalny, choć różnica jest statystycznie istotna (odpowiednio 83% i 81%) w 2004 roku. Pamiętajmy jednak, że ten egzamin zadawali tylko absolwenci ZSZ z dwuletnim cyklem kształcenia. Do tego problemu wrócimy jeszcze, analizując wyniki egzaminu zawodowego z 2016 r., zdawanego już w nowej formule. Kolejno w 2005 roku egzaminami objęto również absolwentów trzyletnich ZSZ, a w następnych latach odpowiednio absolwentów liceów profilowanych, techników i szkół policealnych.



Rysunek 5. Średnie wyniki zdawalności w 15 zawodach absolwentów 2-letnich szkół zawodowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CKE, 2004.

Egzaminy zawodowe w formule nazywanej obecnie „stara formuła” były organizowane dwa razy w ciągu roku szkolnego. Dla uczniów kończących naukę w styczniu egzamin był przeprowadzany w sesji zimowej, a dla kończących w czerwcu w sesji letniej. Przystępowali do niego absolwenci szkolnictwa zawodowego. Jak już wzmiankowano, egzamin, podobnie jak dzisiaj, składał się z dwóch części: pisemnej i praktycznej. Etap pisemny do roku 2015 składał się z dwóch części. Część I obejmowała sprawdzenie wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w danym zawodzie i sprawdzana była za pomocą testu zbudowanego z 50 zadań zamkniętych wielokrotnego wyboru (WW) z jedną odpowiedzią poprawną. Część II, złożona z 20 zadań wielokrotnego wyboru, miała na celu sprawdzenie wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą. Na obydwie części egzaminu pisemnego absolwent miał 120 minut.

Celem etapu praktycznego było sprawdzenie określonych w standardzie wymagań egzaminacyjnych praktycznych umiejętności dla zawodu przyporządkowanych do czterech obszarów wymagań:

1. planowanie czynności związanych z wykonaniem zadania,
2. organizowanie stanowiska pracy,
3. wykonywanie zadania egzaminacyjnego z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
4. prezentowanie efektu wykonanego zadania.

Egzamin praktyczny trwał od 120 do 180 minut. Aby zdać egzamin, zdający musiał uzyskać co najmniej 50% punktów z części I i 30% z części II egzaminu pisemnego oraz 75% procent punktów w etapie praktycznym.

Od 1 września 2012 r. zostały wprowadzone zmiany w szkolnictwie zawodowym. W zawodach, które zostały przedstawione w klasyfikacji zawodów, wyodrębniono kwalifikacje określone przez specyficzny dla danej kwalifikacji

zestaw oczekiwanych efektów kształcenia. Osiągnięcie danej kwalifikacji potwierdza świadectwo wydane przez okręgową komisję egzaminacyjną, po zdaniu egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie w zakresie jednej kwalifikacji. Od 2013 roku egzamin potwierdzający kwalifikacje zawodowe jest przeprowadzany w nowej formule. Do egzaminu mogą obecnie przystępować (nawet kilkakrotnie):

- absolwenci zasadniczych szkół zawodowych i techników oraz słuchacze szkół policealnych,
- osoby, które ukończyły kwalifikacyjny kurs zawodowy,
- osoby spełniające warunki określone w przepisach w sprawie egzaminów eksternistycznych,
- osoby dorosłe – uczestnicy praktycznej nauki zawodu dorosłych lub przyuczenia do pracy.

Egzamin nadal składa się z dwóch części – pisemnej i praktycznej.

Część pisemna jest jednoczęściowa i trwa 60 minut. Jako narzędzie pomiaru, podobnie jak w starej formule, stosowany jest test obejmujący zadania zamknięte (WW). Zmniejszyła się jednak liczba zadań. Obecnie jednoczęściowy egzamin pisemny zawiera 40 zadań, podczas gdy w starej formule wiedza i umiejętności sprawdzane były testem złożonym z 70 zadań, odpowiednio – 50 i 20 w pierwszej i drugiej części. Aby zdać egzamin w części pisemnej, zdający musi uzyskać co najmniej 50% punktów.

Wprowadzając zmianę egzaminu zawodowego, planowano, że początkowo etap pisemny będzie zdawany alternatywnie w dwóch formach: w tradycyjnej (papier i długopis) lub w formie elektronicznej z wykorzystaniem komputerów i internetu. Docelowo dla wszystkich zdających planowana była elektroniczna forma egzaminu. Okręgowe komisje egzaminacyjne dołożyły sporo starań, aby zmniejszyć obawy przed zmianą, instalując oprogramowanie w różnych salach, nawet kinowych, i demonstrując przebieg egzaminu podczas prowadzonych konferencji szkoleniowych dla dyrektorów i przewodniczących szkolnych komisji egzaminacyjnych.

Podczas egzaminu w formie elektronicznej system rejestruje nie tylko odpowiedź zdającego, lecz także czas pracy, kolejność wykonywania zadań itp. W danej chwili zdający widzi na ekranie jedno zadanie, po czym przechodzi dalej, może wrócić do zadań wcześniej rozwiązywanych i zmienić decyzję. Po zatwierdzeniu swojej pracy otrzymuje informację dotyczącą prawdopodobnego wyniku. Pomimo wielu zalet nowego rozwiązania egzamin w formie elektronicznej jest mało popularny. Na przykład w województwie małopolskim w sesjach wiosenno-letnich 2015 i 2016 roku do egzaminów przystępowało około 24 000 zdających w 60 kwalifikacjach, z czego zaledwie 14% wybrało elektroniczną formę zdawania części pisemnej egzaminu. Podczas sesji zimowej w 2016 i 2017 r. do egzaminu w 74 kwalifikacjach przystąpiło około 18 700 zdających, w tym 18% wybrało elektroniczną formę zdawania egzaminu.

Nawet możliwość poznania prawdopodobnego rezultatu bezpośrednio po zakończeniu egzaminu nie wpłynęła na sukcesywne zwiększenie udziału tej formy egzaminu. Chociaż trudna do wprowadzenia zmiana technologii

egzaminacyjnej zaczęła się na początku śmiało rozwijać, to szybko uległa spowolnieniu między innymi w związku z wydłużeniem czasu jego przeprowadzania w szkole. W tradycyjnym rozwiązaniu czynności organizacyjne, w tym rozdanie arkuszy, zajmują około połowy godziny i sam egzamin – jednorazowo 60 minut. Przygotowanie zaś stanowisk komputerowych z dostępem do oprogramowania wymaga dodatkowej pracy instalacyjnej przez asystenta. Liczba zdających oraz liczba komputerów ma wpływ na konieczną liczbę powtórzeń egzaminu w szkole.

Z reguły zdający w formie elektronicznej nie wykorzystują całego czasu przeznaczonego na egzamin i szybciej kończą pracę. Jednak jak wynika z dotychczasowych obserwacji, zdawalność egzaminów w części pisemnej jest wyższa dla zdających w formie tradycyjnej niż elektronicznej. Wyjaśnienie różnicy wyników w zależności od rodzaju wybranej technologii wymaga dodatkowych badań. Dziś na ten temat można snuć tylko różne hipotezy. Można się zastanawiać, w jakim stopniu na różnicę w wynikach mogą mieć umiejętności posługiwania się TIK. Z badań PISA 2012 wynika, że polscy uczniowie gorzej od uczniów z innych krajów radzą sobie z zadaniami mierzącymi umiejętność czytania tekstów elektronicznych, w mniejszym stopniu wykorzystują też umiejętności nawigacyjne przy rozwiązywaniu zadań online (PISA, 2015).

Ponadto można przypuszczać, że jedną z przyczyn może być częstotliwość i sposób korzystania z komputerów i internetu w szkole. Rezultaty badań ankietowych w badaniach PISA 2012 pozwalają zauważyć, że aż 31% badanych gimnazjalistów twierdzi, że nie korzysta z internetu w szkole wcale, a drugie tyle komunikuje, że w szkole korzysta z internetu krócej niż pół godziny. Korzystanie z komputera i internetu w domu dla rozrywki zwykle nie wpływa na rozwój umiejętności przydatnych w uczeniu się w szkole i na egzaminie. Niektóre z tych hipotez mogą być zweryfikowane z wykorzystaniem danych zastanych (wyników egzaminacyjnych zgromadzonych w CKE i okręgowych komisjach egzaminacyjnych), inne wymagają zaplanowania i przeprowadzenia dodatkowych badań empirycznych.

Część praktyczna egzaminu zawodowego, podobnie jak w poprzedniej formule, polega na wykonaniu przez zdającego praktycznego zadania egzaminacyjnego zawartego w arkuszu egzaminacyjnym. Aby zdać egzamin w części praktycznej, zdający musi uzyskać, tak jak poprzednio, co najmniej 75% punktów. Przy czym w obecnej formule, zdający nie planuje wykonania zadania na piśmie i nie prezentuje rezultatu działania poprzez jego omówienie jak to było w starej formule egzaminu. Natomiast zdający zarówno w starej formule egzaminu, jak i obecnej wykonuje zadanie praktyczne podobnie jak to ma miejsce w procesie kształcenia czy podczas praktyki w zakładzie pracy. Przy niektórych kwalifikacjach zdający wykonuje zadanie w taki sam sposób, w jaki będzie prawdopodobnie wykonywał pracę w swoim zawodzie. Egzaminator cały czas obserwuje proces, a potem ocenia rezultat zakończonej pracy. Ponadto egzamin w nowej formule mogą zdawać nie tylko absolwenci, lecz także uczniowie. Daje to też możliwość wykorzystania rezultatów w procesie dalszego kształcenia. Jest to obok certyfikacji informacja zwrotna

zarówno dla nauczyciela, jak i ucznia. Informacja pozwalająca na refleksję, która może być niebagatelna z punktu widzenia procesu doskonalenia kompetencji określonych w podstawie programowej dla danej kwalifikacji.

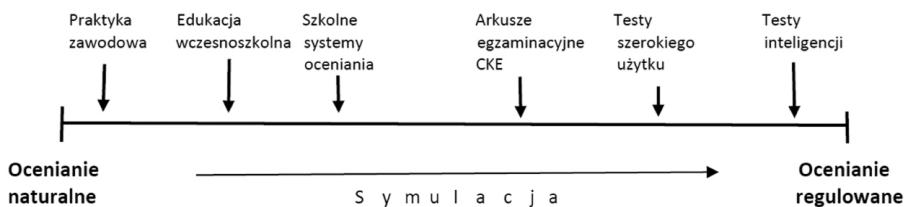
Szerzej egzamin praktyczny opisany jest w artykule zatytułowanym *Diagnozowanie umiejętności praktycznych w egzaminach zawodowych* (Szmigel i Szaleniec, 2017).

Podsumowanie

Szkolnictwo zawodowe dotyczy znacznej części młodzieży i w nim skupiają się jak w soczewce wszystkie konieczne wymagania kształcenia umiejętności w praktyce, a mianowicie dostęp do odpowiednich zasobów dydaktycznych, kadra specjalistów zajmujących się uczeniem i czas wystarczający na kształcenie praktyczne. Ważne zadania stoją też przed systemem egzaminów potwierdzających kwalifikacje zawodowe, szczególnie w kontekście negatywnej oceny umiejętności praktycznych absolwentów ze strony pracodawców (NIK, 2016)

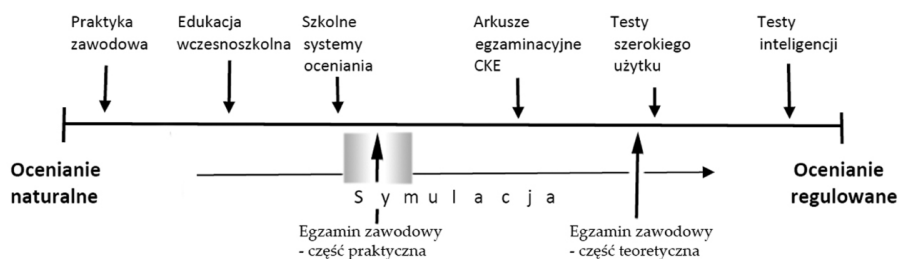
Egzaminy potwierdzające kwalifikacje zawodowe są bardziej złożone niż egzaminy dotyczące umiejętności akademickich. Część teoretyczna wprawdzie nie różni się od egzaminu gimnazjalnego z historii, przedmiotów przyrodniczych i tych części egzaminów maturalnych, gdzie stosowane są tylko zadania zamknięte. Tę część egzaminu umieścilibyśmy na prawym biegunie ciągłej skali oceniania od naturalnego do regulowanego – ocenianie w pełni regulowane (por. rys. 5 i 6). Warto zauważyć, że ze względu na sposób oceniania w tych egzaminach już od kilku lat wdrażane jest egzaminowanie z wykorzystaniem komputera zamiast papieru i długopisu. Jest to jednak ciągle ocenianie regulowane, a komputer i myszka tylko zastępują długopis i papier.

Natomiast złożona struktura praktycznej części egzaminu – przy około 300 kwalifikacjach i przeszło 200 zawodach – wymaga szerszego potraktowania i powinna stać się polem badań w dziedzinie oceniania. W przekonaniu autorów to ocenianie ma wiele znamion oceniania naturalnego, używając terminologii wprowadzonej przez Bolesława Niemierkę (Niemierko, 2017) i znajduje się bliżej szkolnych systemów oceniania niż inne egzaminy zewnętrzne.



Rysunek 6. Kontinuum składników oceniania szkolnego i hipotetyczne pozycje sześciu form diagnostyki edukacyjnej

Źródło: Niemierko, 2017.



Rysunek 7. Usytuowanie egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe na kontynuum składników oceniania szkolnego (adaptacja modelu Bolesława Niemierki)

Poziom symulacji (rys. 6) zmienia się tutaj w zależności od kwalifikacji, a konkretnie zależy od bazy techniczno-materiałowej dostępnej w warunkach warsztatów szkolnych, w których odbywa się egzamin.

Warto wziąć też pod uwagę jeszcze jeden aspekt odmienny niż w innych egzaminach, mający zmniejszyć efekt egzaminatora. Polega na tym, że egzaminator podejmując decyzję o spełnieniu lub nie spełnieniu wymagania odnotowuje to w protokole nie otrzymując informacji o wadze punktowej tej czynności w stosunku do wszystkich możliwych do uzyskania punktów. Waga punktowa za realizację poszczególnych czynności jest ustalana przez autorów zadań i recenzentów na podstawie ich ważności dla rezultatu zadania a weryfikowana po ocenie próby prac przez egzaminatorów. W tej dziedzinie pomocne mogłyby być procedury stanowienia standardów proponowane przez Angoffa, metody nazywane bookmark, czy też skalowanie IRT (Downing, 2006).

Inny problem to znaczne zróżnicowanie zdawalności egzaminu praktycznego w zależności od kwalifikacji. Zagadnienie to zapewne wymaga badań horyzontalnych wskroś wszystkich kwalifikacji z wykorzystaniem doświadczeń z badań egzaminatora i wiedzy na temat decyzji podejmowanych przez zespół sędziów kompetentnych. Dzisiaj można się zastanawiać, jaka jest przyczyna znaczącego zróżnicowania zdawalności egzaminu praktycznego dla różnych kwalifikacji. Czy wynika ono z różnego poziomu uczniów rozpoczynających edukację (poziom I Baza – w modelu na rys. 1), różnej złożoności kształcenia w poszczególnych zawodach, różnej trudności zadań praktycznych, a może różnej surowości egzaminatorów poszczególnych kwalifikacji. Poszukiwanie odpowiedzi na te pytania to przyczynek do doskonalenia oceniania w egzaminach zewnętrznych. Filip Kulon i Katarzyna Paczuska w artykule *Od nowicjusza do eksperta – rola doświadczenia w ocenianiu egzaminów zewnętrznych* (Kulon, Paczuska, 2017) zwracają uwagę na rolę refleksji egzaminatora w dążeniu do spójności i porównywalności oceniania w egzaminach zewnętrznych.

Egzaminator to także kwalifikacja, a może profesja wymagająca wielu kompetencji praktycznych zdobywanych w praktycznym działaniu. Jej opis konstytuuje ramowy program szkolenia kandydatów na egzaminatorów w zakresie poszczególnych egzaminów. Kwalifikacja, która dotychczas jest słabo opisana i niewiele zrobiliśmy w kierunku, aby czynni egzaminatorzy (profesjoniści)

po każdej sesji mieli okazję na refleksję odnośnie do wykonywanych zadań i doskonalenie wspomnianych na początku artykułu „metaumiejętności”, które umożliwiłyby na bieżąco w trakcie i po każdym egzaminie na wywołanie refleksji i kreatywne doskonalenie kompetencji oceniania naturalnego.

Bibliografia

- Barański S., *Szkolnictwo zawodowe w okresie stalinowskim – „produkcja kadr” czy instytucja awansu społecznego?* „Przegląd Historyczny” 2011, 102/2, s. 221–239.
- Habermas J., *Communication and the evolution of society*. Beacon Press, Boston, 1979.
- Chandler M., Chapman M., *Criteria for Competence: Controversies in the Conceptualization and Assessment of Children’s Abilities*, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, NJ, 1991.
- Chłoń-Dominczak A., Dębowski H., Drogosz-Zabłocka E., Dybas M., Holzer-Żelażewska D., Maliszewska A., Paczyński W., Podwójcic K., Rucińska M., Stęchły W., Magdalena Tomasik M., Trawińska-Konador K., Ziewiec G., *Edukacja zawodowa w Polsce* [w:] M. Fedorowicz, A. Wojciuk (red.), Raport o stanie Edukacji 2011. Kontynuacja Przemian, IBE Warszawa 2012.
- Cohen L. J., *Can human irrationality be experimentally demonstrated?*, *The Behavioral and Brain Sciences* 1981, 4, s. 317–331.
- Downing S. M., *Handbook of test development*, Lawrence Erlbaum Associates, Londyn 2006.
- Ericsson K. A., *The Road to Excellence. The Acquisition of Expert Performance in the Arts and Sciences, Sports, and Games*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, New Jersey, 1996.
- Flavell J. H., Wohlwill J. F., *Formal and functional aspects of cognitive development*. [w:] Elkind D., Flavell J. H. (red.), *Studies in cognitive development: Essays in honor of Jean Piaget*, Oxford University Press, New York, 1969.
- Goodnow J. J., Cashmore J., *Culture and performance*, [w:] E. D. R., Neimark, R. DeLisi, J. L. Newman (red.), *Moderators of competence*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1985.
- Kulon F., Paczuszka K. *Od nowicjusza do eksperta – rola doświadczenia w ocenianiu egzaminów zewnętrznych*, [w:] B. Niemierko, M. K. Szmigel (red.) *Diagnozowanie umiejętności praktycznych w toku kształcenia i egzaminowania*, Kraków 2017.
- Kwiatkowski S. M., *Kształcenie zawodowe – wyzwania, priorytety, standardy*. Warszawa 2008.
- Kwiatkowski S. M., *Kształcenie zawodowe w szkołach ponadgimnazjalnych a oczekiwania pracodawców wobec absolwentów*. „Przyszłość. Świat–Europa–Polska” 2013, 1/27, s. 20–31.
- Moon Jennifer A., *A Handbook of Reflective and Experiential Learning: Theory and Practice*, RoutledgeFalme, London 2004.
- Niemierko B., *Ocenianie naturalne umiejętności praktycznych* [w:] B. Niemierko, M. K. Szmigel (red.) *Diagnozowanie umiejętności praktycznych w toku kształcenia i egzaminowania*, Kraków 2017.
- NIK, *Informacja o wynikach kontroli. System szkolnictwa zawodowego*, Departament Nauki, Oświaty i Dziedzictwa Narodowego, Warszawa 2016.
- Federowicz M., Sitek M. (red.), *Program Międzynarodowej Oceny Umiejętności Uczniów. Wyniki badania PISA 2015 w Polsce*. Warszawa: Instytut Badań Edukacyjnych, 2017.

- Białek K. i in. (oprac.), *Program Międzynarodowej Oceny Umiejętności Uczniów. OECD PISA. Wyniki badania 2012 w Polsce*, Warszawa, Ministerstwo Edukacji Narodowej, 2015.
- Biedrzycki K. i in. (oprac.), *Program Międzynarodowej Oceny Umiejętności Uczniów. OECD PISA. Wyniki badania 2009 w Polsce*, Warszawa, Ministerstwo Edukacji Narodowej, 2012.
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 grudnia 2016 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz.U. z 2016 r. poz. 2094/1), <http://www.dziennikustaw.gov.pl/DU/2016/2094/1><http://www.dziennikustaw.gov.pl/>.
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz.U. z 2012 r., poz. 184).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 czerwca 1949 r. w sprawie działania Centralnego Urzędu Szkolenia Zawodowego, *Oświata polska cz. II lata 1944–1956*, Warszawa 2000.
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego, Dz.U. 2012 r., poz. 7, <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20120000007>.
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 31 sierpnia 2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ramowego programu szkolenia kandydatów na egzaminatorów, sposobu prowadzenia ewidencji egzaminatorów oraz trybu wpisywania i skreślania egzaminatorów z ewidencji (Dz. U. z 2016 r., poz. 1385), <http://dziennikustaw.gov.pl/du/2016/1385/1>.
- Schön D. A., *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*, New York 1983.
- Sitko H., *Egzamin potwierdzający kwalifikacje w zawodzie. Krok po kroku. Poradnik opracowany w ramach projektu „Szkoła zawodowa szkołą pozytywnego wyboru”*, KOWEŻiU, Warszawa 2013.
- Skilbeck M., Connell H., Lowe N., Tait K., *The Vocational Quest: New Directions in Education and Training*, Routledge, New York 1994.
- Smedslund J., *Piaget's psychology in practice. British Journal of Educational Psychology* 1977, 47, 1–6.
- Stevenson J., *Developing Vocational Expertise: Principles and Issues in Vocational Education*, Allen & Unwin, Crows Nest, N.S.W. 2003.
- Szmigel M.K., Szalaniec H., *Diagnozowanie umiejętności praktycznych w egzaminach z kwalifikacji zawodowych [w:] B. Niemierko, M. K. Szmigel (red.) Diagnozowanie umiejętności praktycznych w toku kształcenia i egzaminowania*, Kraków 2017.
- Voorhees R. A., *Measuring What Matters: Competency-Based Learning Models in Higher Education*, Jossey-Bass, San Francisco 2001.
- Zarządzenie nr 135 Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 sierpnia 1951 r. w sprawie przynależności administracyjnej i trybu przekazywania szkół zawodowych, <http://www.prawo.pl/m-p-akt/-/dokument/M.P.1951.A-82.1135/16803014/46233>.
- CKE, *Egzamin potwierdzający kwalifikacje zawodowe dla absolwentów dwuletnich zasadniczych szkół zawodowych. Informacja ogólna o wynikach*, Warszawa 2004, <https://www.cke.edu.pl/egzamin-zawodowy/egzamin-w-nowej-formule-2/wyniki/>
- Główny Urząd Statystyczny, *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2014/2015*, Warszawa 2015.