

Ewa Duda

Uwarunkowania
efektywności
kształcenia
w liceum
dla dorosłych



Uwarunkowania
efektywności
kształcenia
w liceum
dla dorosłych

*Monografię tę dedykuję
Profesorowi Januszowi Gęsickiemu
jako wyraz wdzięczności za okazane
zaufanie, wsparcie i optymizm*

Ewa Duda

Uwarunkowania
efektywności
kształcenia
w liceum
dla dorosłych

Recenzowali
prof. zw. dr hab. Tadeusz Aleksander
prof. dr hab. Mirosław J. Szymański

Projekt okładki
Andrzej Gmitrzuk

Redakcja
Hanna Cieśla

Korekta
Klaudia Kulmińska

Copyright © by
Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej
Warszawa 2021

Publikacja finansowana przez
Akademię Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej
ze środków na działalność statutową



Uznanie autorstwa – Użycie niekomercyjne 4.0 Polska

ISBN 978-83-66879-07-2
e-book 978-83-66879-08-9

Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej
02-353 Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40
tel. 22 5893645
e-mail: wydawnictwo@aps.edu.pl

Spis treści

Wstęp	7
Rozdział 1. Istota i wyznaczniki efektywności procesu kształcenia	9
1.1. Efektywność edukacyjna w ujęciu ekonomicznym	9
1.2. Efektywność edukacyjna w ujęciu socjologicznym	14
1.3. Efektywność edukacyjna w ujęciu psychologicznym	19
1.4. Efektywność edukacyjna w ujęciu pedagogicznym	24
1.5. Wskaźniki efektywności kształcenia szkolnego	29
Rozdział 2. Liceum ogólnokształcące dla dorosłych	33
2.1. Edukacja w szkołach dla dorosłych w badaniach	33
2.2. Forma organizacyjna	35
2.3. Podstawa programowa	37
2.4. Kontrola i ocena wyników kształcenia	39
2.5. Egzamin maturalny	43
Rozdział 3. Metodologiczne podstawy pracy	46
3.1. Ramy teoretyczne	46
3.2. Uzasadnienie wyboru tematyki badań	49
3.3. Cele i zadania badawcze	53
3.4. Metody, techniki i narzędzia badań	59
3.5. Organizacja i przebieg badań	61
Rozdział 4. Wyniki egzaminu maturalnego z matematyki	66
4.1. Egzamin maturalny sesja maj 2015	66
4.2. Egzamin maturalny sesja maj 2016	74
4.3. Egzamin maturalny sesja maj 2017	84
4.4. Egzamin maturalny sesja maj 2018	93

Rozdział 5. Czynniki niepowodzeń edukacyjnych według ustaleń autorki . . .	103
5.1. Czynniki osobowościowe	103
5.2. Czynniki społeczno-ekonomiczne	112
5.3. Czynniki edukacyjne	117
5.4. Analiza współzależności	122
Zakończenie	125
Źródła	130
Bibliografia	132
Spis rysunków, tabel, wykresów i diagramów	142

Wstęp

Tematyka funkcjonowania szkolnictwa dla dorosłych w Polsce od ponad 20 lat wydaje się zapomniana. Wprawdzie podejmowane są nieliczne prace ukazujące wspierający charakter edukacyjny szkół dla dorosłych wobec uczących się w nich słuchaczy, jednak instytucje te nie cieszą się uznaniem społeczeństwa. Celem oddanej w ręce czytelnika monografii jest zweryfikowanie tej oceny na podstawie badania efektów uczenia w szkołach dla dorosłych w postaci wyników egzaminów maturalnych.

Problematyka prezentowanej pracy jest silnie związana z jakością wykształcenia osób próbujących odnaleźć własne miejsce na zmieniającym się rynku pracy. Publikacja koncentruje się wokół zagadnień dotyczących efektywności procesu kształcenia dorosłych, wyrażonego wynikami egzaminu maturalnego. Obszar badawczy został ograniczony do uczenia się formalnego, realizowanego w warunkach instytucjonalnych. Kształcenie w liceum ogólnokształcącym, którego potwierdzeniem jest świadectwo ukończenia szkoły średniej, a tym bardziej uzyskane świadectwo maturalne, stanowi ważne ogniwo w systemie kształcenia dorosłych. Skupienie uwagi na tym marginalizowanym problemie powinno skłonić do podjęcia trudu stworzenia realnych warunków, dostosowanych do potrzeb uczestników procesu kształcenia w liceach ogólnokształcących dla dorosłych, umożliwiających osiągnięcie co najmniej dobrych efektów kształcenia.

Podjęte badania diagnostyczne wycinka rzeczywistości edukacyjnej stanowią przyczynek do dyskusji dotyczącej efektywności formalnego systemu kształcenia osób dorosłych na poziomie ponadpodstawowym. Celem głównym pracy jest więc identyfikacja czynników istotnych dla efektywności procesu kształcenia w liceum ogólnokształcącym dla dorosłych, wyrażonej wynikami egzaminu maturalnego, oraz identyfikacja obszarów największych trudności edukacyjnych absolwentów tych liceów. Tak postawiony problem badawczy implikuje zastosowanie triangulacyjnych metod badań. Metody jakościowe umożliwiły mi wyłonienie czynników, które utrudniają słuchaczom proces kształcenia w liceum ogólnokształcącym oraz dostrzeżenie barier, które są powodem jego niskiej efek-

tywności. Metody ilościowe pozwoliły odpowiedzieć na pytanie o skalę problemu oraz określenie obszarów największych trudności edukacyjnych słuchaczy uczących się w publicznych liceach ogólnokształcących dla dorosłych.

Prezentowana monografia ma charakter teoretyczno-empiryczny. Pierwsza część pracy obejmuje rozważania teoretyczne, w drugiej zaś zaprezentowane zostały wyniki badań empirycznych. Część teoretyczną tworzą dwa rozdziały. W pierwszym ukazano różne ujęcia, w jakich analizowana była dotychczas efektywność edukacji szkolnej. Rozdział drugi prezentuje istotne komponenty procesu kształcenia dorosłych. Część empiryczną rozpoczyna rozdział (trzeci) metodologiczny, opisujący założenia prezentowanych badań oraz zastosowane w nich metody gromadzenia materiałów. Rozdział czwarty poświęcony został analizie wyników egzaminów maturalnych (ze szczególnym akcentem na rezultaty egzaminów z matematyki), będących wskaźnikiem efektywności kształcenia w szkołach dla dorosłych. Kolejny rozdział przedstawia wyniki badań jakościowych, zidentyfikowane determinanty niepowodzeń edukacyjnych uczestników procesu kształcenia organizowanego w liceach ogólnokształcących dla dorosłych. W ostatnim rozdziale zawarto łączne wyniki z przeprowadzonych badań.

Publikacja wpisuje się w szeroką dyskusję nad problemami całożyciowego uczenia się osób dorosłych. Dotyka problemu, który jest traktowany marginalnie – formalnego niezawodowego kształcenia dorosłych, realizowanego na poziomie ponadpodstawowym. Poziomie wymaganym do skutecznego włączenia się w rynek pracy oraz ograniczającym problem marginalizacji społecznej dostrzeganej w przypadku osób nisko wykształconych.

Publikacja ta powstała dzięki wsparciu i pomocy kilku osób. Serdeczne wyrazy wdzięczności składam Profesorowi Maciejowi Tanasiowi za życzliwość oraz pełne zrozumienie w trudnych dla mnie chwilach. Krzysztofowi Dziurzyńskiemu dziękuję za uwagi ułatwiające realizację podjętej pracy badawczej. Podziękowania składam także pozostałym pracownikom Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej, to dzięki Nim ostatnie lata stały się dla mnie czasem rozwoju naukowego oraz wzmocnienia wiary w dobro drugiego człowieka.

Dyrekcji, nauczycielom i słuchaczom szkoły, w której przeprowadziłam badania, dziękuję za przychyłność, udostępnienie materiałów badawczych oraz poświęcony czas na rozmowy i wywiady.

Podziękowania składam także mojej rodzinie. Mam poczucie, że zawsze mogę na Was liczyć.

Ewa Duda

Warszawa, wrzesień 2020 r.

Rozdział 1

Istota i wyznaczniki efektywności procesu kształcenia

1.1. Efektywność edukacyjna w ujęciu ekonomicznym

Efektywność kształcenia to termin nierozzerwalnie związany z uczeniem zinstytucjonalizowanym i w takim kontekście będzie ujmowany w prezentowanej publikacji. Choć sama zasadność oceny efektywności edukacji szkolnej budzi wiele kontrowersji, czy tego chcemy, czy nie, aktywnie funkcjonuje w środowisku oświatowym. Mimo że wielu badaczy oraz wiele osób, związanych bezpośrednio i pośrednio z polską oświatą, nieustannie podejmuje wysiłek wdrożenia do praktyki szkolnej metody edukacyjnej wartości dodanej, wciąż efektywność kształcenia w placówkach ponadpodstawowych mierzona jest głównie wynikami egzaminów maturalnych czy liczbą laureatów olimpiad przedmiotowych. Co roku tworzone są wzbudzające wiele kontrowersji rankingi szkół, które mają wspomóc ocenę zróżnicowania jakości edukacji oferowanej przez poszczególne placówki oświatowe. Często na ich podstawie uczniowie wraz z rodzicami podejmują decyzję o wyborze konkretnej szkoły, której częścią społeczności chcieliby się stać. Rankingi te nierzadko stają się bodźcem dla samych szkół (dyrektorów, pracujących w nich nauczycieli) do dbałości o poziom oferowanej usługi edukacyjnej. Ocena ta ważna jest również dla organów oświatowych, pozwalając na podejmowanie decyzji związanych z funkcjonowaniem i organizacją nauki w poszczególnych placówkach szkolnych, a także szeroko pojętą polityką oświatową. Choć skuteczność edukacji dzieci, młodzieży oraz dorosłych jest ważna i powinna być traktowana priorytetowo, warto zastanowić się, co świadczy o kształcie efektów będących wynikiem edukacji formalnej.

Efektywność szkoły może być analizowana w różnych aspektach czy ujęciach, w zależności od celów, metod czy potrzeb prowadzonej analizy. Ze względu na odmienne rozumienie pojęcia efektywności oraz brak uniwersalnej, powszechnie stosowanej definicji, ważne jest dokładne określenie przyjmowanej kategorii analitycznej. Zanim jednak zaprezentuję najczęściej stosowane ujęcia analityczne, warto podkreślić, że przedstawionego podziału nie należy odczy-

tywać bezwzględnie, poszczególne aspekty wzajemnie się bowiem przenikają i trudno jest zakreślić dokładne granice pomiędzy nimi.

Efektywność edukacyjna jest pojęciem o charakterze wielowymiarowym, wieloaspektowym oraz interdyscyplinarnym, mającym swój rodowód w naukach ekonomicznych. Zacznę zatem od ujęcia ekonomicznego, darzonego najmniejszą sympatią nauczycieli (do czego nawiążę w dalszej części rozdziału), choć niewątpliwie jest istotne z punktu widzenia władz samorządowych czy państwowych.

Czy tego chcemy, czy nie, rynek usług edukacyjnych jest istotną częścią rynku światowego, obejmując stosunki pomiędzy dostawcami usług edukacyjnych a ich odbiorcami, finansującymi te usługi. Różna jest forma stosowanej płatności – bezpośrednia albo pośrednia poprzez podatki; niemniej ze względu na stosunkowo wysoki koszt usług edukacyjnych, ich odbiorcy, w zamian za przekazywany wkład finansowy, oczekują realizacji dostarczanych usług na określonym poziomie. Analiza stosunków pomiędzy dostawcami a odbiorcami oraz ocena jakości dostarczanych usług edukacyjnych pozwoliły na rozwinięcie się mocnego nurtu ekonomiki edukacji, który dostarcza wielu istotnych wskazówek na temat efektywności podejmowanych działań, mających na celu kształcenie dzieci, młodzieży i dorosłych. Ekonomika edukacji, jako subdyscyplina ekonomii, badająca zachowania dostawców i odbiorców usług edukacyjnych oraz interakcje zachodzące pomiędzy nimi, pozwala na zastosowanie do analizy pewnych uniwersalnych modeli, opracowanych w ramach badań nad ekonomią ogólną. Daje możliwość szerszego spojrzenia na procesy oświatowe, z punktu widzenia ogólnego modelu oraz zastosowania w danej dziedzinie odkryć naukowych dokonanych w ramach innej dziedziny.

W ujęciu ekonomicznym efektywność edukacyjna to stosunek pomiędzy poniesionymi nakładami finansowymi (koszty wykształcenia, a następnie zatrudnienia kadry dydaktycznej i administracyjnej, koszty budowy, wyposażenia, utrzymania i eksploatacji budynków szkolnych, koszty materiałów dydaktycznych) a uzyskanym dzięki nim efektem w postaci potencjału jednostki z punktu widzenia rynku pracy (tak zwana produktywność). Jednym z pierwszych propagatorów rozwoju badań nad efektywnością edukacyjną w perspektywie ekonomicznej był amerykański ekonomista Theodore William Schultz. Według jego koncepcji

podejście do roli edukacji we wzroście gospodarczym opiera się na następujących propozycjach: (1) Wzrost rezultatów wynika przede wszystkim ze wzrostu rzeczywistego czynnika nakładów i tylko w niewielkim stopniu z „całkowitego czynnika produktywności”. (2) Wzrost usług produkcyjnych na jednego robotnika jest przede wszystkim konsekwencją dodatkowych umiejętności. (3) Wzrost ogólnego poziomu umiejętności następuje powoli i z reguły stopniowo w miarę upływu czasu; w tym sensie jest to rozwój długoterminowy, który nie powinien następować ani szybko, ani gwałtownie. (4) Nabywanie umiejętności, które z czasem stanowią dodatkową jakość pracy, w dużej mierze wynika z nauki

szkolnej oraz powiązanych z nią działań edukacyjnych. (5) Nabycie tych umiejętności jest w istocie inwestycją w kapitał ludzki, a jego wkład w rezultaty zależy od wielkości inwestycji i od zrealizowanej stopy zwrotu (Schultz, 1971, s. 1, tłum. własne).

Zgodnie z koncepcją Schultza szeroko pojęte kształcenie, zarówno szkolne, jak i towarzyszące mu kształcenie nieformalne, jest inwestycją w kapitał ludzki, równie ważną jak inwestowanie w technologię (maszyny, urządzenia, sprzęt itp.). Co więcej, nie może być krótkotrwałe i nagłe, wymaga znacznych nakładów czasu oraz powinno być dostosowane do potrzeb i możliwości jednostki. Niedofinansowanie szkolnictwa, począwszy od poziomu szkoły podstawowej, prowadzi do obniżenia jakości kształcenia na każdym kolejnym poziomie nauki. Zaniedbania na początkowym etapie edukacyjnym są trudne do skompensowania; na powstające pierwotne trudności edukacyjne nakładają się trudności wtórne, powodując często nie tylko niską jakość nabytych umiejętności i powierzchowną wiedzę absolwentów formalnego systemu edukacji, lecz także częstokroć przedwczesną rezygnację z nauki. Inwestycja w kapitał ludzki powinna być priorytetem dla każdego państwa, którego celem jest rozwój ekonomiczny, bowiem rozwój ten zależy od aktywnej pracy obywateli. Niejedne badania wskazują na korelację pomiędzy poziomem wykształcenia a aktywnością na rynku pracy. Janusz Czapiński (2008, s. 14) zauważa, że „osoby z wykształceniem podstawowym i niższym są narażone na status bezrobotnego 3,6 razy, a osoby z wykształceniem zasadniczym zawodowym 2 razy bardziej od osób z wykształceniem średnim, natomiast osoby z wykształceniem wyższym i pomaturalnym są narażone ponad trzykrotnie mniej na brak pracy w porównaniu z osobami z wykształceniem średnim”.

Niedoinwestowanie edukacji objawiające się przepełnionymi szkołami, zmianowym czasem nauki, zbyt licznymi oddziałami szkolnymi, niewłaściwym bądź nieoptymalnym wyposażeniem sal lekcyjnych, niewystarczającą liczbą pomocy dydaktycznych, nieatrakcyjnym wynagrodzeniem nauczycieli wpływa na obniżenie zarówno motywacji nauczycieli do pracy, jak i motywacji uczniów do nauki, co prowadzi do niskiej efektywności oferowanych usług edukacyjnych.

Nieco inną definicję efektywności zaproponowała zatem w 1986 roku Komisja ds. szkolnictwa wyższego z Australii. Według niej:

Efektywny system to taki, który umożliwia osiągnięcie określonych rezultatów za pomocą najniższych możliwych nakładów lub kosztów. Jednak system, w tym sensie efektywny, nie będzie wartościowy, jeśli osiągnięte rezultaty będą miały ograniczoną wartość. Stąd też ważna jest skuteczność systemu – stopień, w jakim osiąga się określone cele. Sformułowanie „efektywny i skuteczny” oznacza zatem osiągnięcie najlepszego lub najbardziej pożądanego rezultatu w sposób jak najbardziej ekonomiczny (Commonwealth Tertiary Education Commission, 1986, s. 1, tłum. własne).

W ujęciu tym pojęcie efektywności kształcenia szkolnego utożsamiane jest nie ze stosunkiem poniesionych kosztów do osiągniętych efektów, lecz z minimalizacją kosztów dla odgórnie zaplanowanych rezultatów procesu edukacyjnego. Osiągnięcie wysokiej efektywności wiąże się z precyzyjnym określeniem, jakich finalnych efektów oczekujemy. Ważne jest jednak nie tylko dokładne określenie celu kształcenia, lecz także określenie go tak, aby możliwa była jego realizacja. Jeśli np. zaplanujemy jako cele edukacyjne w danej placówce oświatowej zwiększenie odsetka uczniów wybierających wśród egzaminów maturalnych zdawanych na poziomie rozszerzonym egzaminu z biologii (jako ważnego z punktu widzenia rynku pracy) oraz dostosowanie oferty edukacyjnej do posiadanych zasobów kadrowych, których przewagą stanowią nauczyciele historii (realizacja historii w zakresie rozszerzonym, realizacja biologii w zakresie podstawowym), cele te nie będą w pełni spójne i trudne będzie osiągnięcie ich na wysokim poziomie.

Pojawiające się w definicji efektywności zaproponowanej przez Komisję ds. szkolnictwa wyższego Australii pojęcie „skuteczności” wyraźnie różnicuje oba terminy. Należy podkreślić, że nie powinno się ich używać synonimicznie.

Skuteczność edukacyjna wskazuje, czy określony zestaw zasobów ma pozytywny wpływ na osiągnięcia, a jeśli tak, to jak duży jest ten wpływ. Oczywiście, ponieważ skuteczność nie porównuje bezpośrednio wykorzystania zasobów lub kosztów, to co jest skuteczne, niekoniecznie jest najbardziej efektywne (Lockheed, Hanushek, 1994, s. 2, tłum. własne).

W przypadku określenia efektywności oceniający dokonuje bilansu nakładów i efektów końcowych danego systemu. Porównując systemy, możemy powiedzieć, że ten z nich jest bardziej efektywny, który sprawia, że przy jednakowych nakładach uzyskuje się większe, lepsze efekty. Możemy również skoncentrować uwagę na nakładach; w takim ujęciu ten system jest bardziej efektywny, który sprawia, że osiąga się porównywalne efekty przy wykorzystaniu niższych nakładów. W związku z tą różną interpretacją, ważną dla analiz ekonomicznych, oba podejścia zyskały odrębne określenia, mianowicie efektywność techniczna i efektywność alokacyjna.

Efektywność techniczna odnosi się do organizowania dostępnych zasobów w taki sposób, aby uzyskać maksymalne możliwe rezultaty. Oznacza to, że żadna alternatywna organizacja nie zapewniłaby większych wyników. Efektywność alokacyjna, czyli efektywność cenowa, odnosi się do wykorzystania budżetu w taki sposób, aby przy danych cenach względnych uzyskać najbardziej produktywną kombinację zasobów. Oznacza to, że żadna alternatywna kombinacja zasobów, biorąc pod uwagę ograniczenia budżetowe, nie umożliwiłaby organizacji prowadzącej do uzyskania wyższych rezultatów (Levin, Jamison, Radner, 1976, s. 153, tłum. własne).

Ekonomiczna efektywność techniczna zajmuje się zagadnieniami optymalizacji efektów edukacyjnych przy określonych nakładach finansowych. Od wielu lat zarówno ekonomiści, jak i menedżerowie edukacyjni próbują wypracować model efektywnego wykorzystania dostępnych zasobów ekonomicznych. Z jednej strony odbiorcy usług edukacyjnych (inwestorzy) próbują wypracować najlepszy model czy schemat finansowania zadań oświatowych, z drugiej strony dostawcy usług edukacyjnych próbują dostępne im zasoby efektywnie zagospodarować. Mechanizmy interakcji pomiędzy obiema wspomnianymi stronami pozwoliły na wypracowanie różnych modeli finansowania oświaty. Jednym z nich jest model oparty na zasadach rynkowych, w którym odbiorca usług edukacyjnych jednocześnie usługi te finansuje, ale ma też pełny wpływ na zarządzanie nimi. W praktyce edukacyjnej model ten jest trudny do realizacji. Drugi schemat, stosowany znacznie częściej, to model oparty na zasadach quasi-rynkowych. Zgodnie z nim usługi edukacyjne są wprawdzie finansowane z budżetu publicznego, ale sposób rozdziału środków dokonywany jest na podstawie liczby uczniów; to tak zwana zasada bonu edukacyjnego, wedle reguły „pieniądze podążają za uczniem” (Dolata, 2008, s. 254). W Polsce silnie zdecentralizowana oświata finansowana jest ze środków publicznych, na które składa się część oświatowa subwencji ogólnej pochodząca z budżetu państwa (subwencja oświatowa), część pochodząca z dochodów własnych jednostek samorządu terytorialnego (budżety samorządowe), a także z dodatkowych opłat rodziców czy funduszy unijnych (Herbst, 2012, s. 13).

Z poziomu szkoły, czy ogólnie placówki oświatowej, rolą dostawców usług edukacyjnych jest dbałość o efektywność techniczną. Zakładając ogólnie, że każda placówka finansowana jest według tego samego algorytmu, zależnego od liczby uczniów, jej zadania powinny być skierowane na osiągnięcie maksymalnego efektu przy porównywalnych nakładach finansowych. W nakładach finansowych nie uwzględniam dodatkowych dotacji z funduszy strukturalnych czy inwestycyjnych, albowiem możliwość ich pozyskania zależy w głównej mierze od fakultatywnej aktywności kadry placówki edukacyjnej, zatem jest bezpośrednio konsekwencją jej pracy.

Nieco inaczej przedstawia się sytuacja z punktu widzenia osób zarządzających finansami publicznymi. Wprawdzie kadra administracyjno-pedagogiczna czy związane z nią związki zawodowe mają na celu dbałość o jakość pracy placówek oświatowych, niemniej świadomie bądź nieświadomie oceniają sytuację edukacyjną przez pryzmat swojego środowiska, a zatem używając nomenklatury ekonomicznej, dbają bardziej o interes producentów i dostawców niż odbiorców. Niestety nie zawsze są one w pełni zbieżne, choć takie być powinny. Nie wszystko to, co jest korzystne dla producentów czy dostawców (nauczycieli, dyrektorów, organu prowadzącego), jest najlepsze dla odbiorców (uczniów, rodziców, opiekunów). A zatem z punktu widzenia osób zarządzających finansami publicznymi ważniejsza analitycznie jest kategoria efektywności alokacyjnej, czyli dążenie do stosunkowo wysokich efektów, ale przy minimum nakładów. Rolą

lobbystów działających na rzecz tego środowiska jest wykazanie, że poniesione nakłady są znacznie wyższe niż te, które są niezbędne, aby osiągnąć określone efekty edukacyjne. Dążą oni do budowania systemu oceniania jakości placówek w taki sposób, aby generować bardzo dobre efekty oświatowe przy możliwie najniższych nakładach finansowych, stosując zasadę minimalizacji kosztów. Działania decydentów zaangażowanych w podział budżetu państwa są skierowane na wykazanie, że subwencja oświatowa wydawana jest w nadmiarze, w stosunku do osiągniętych zaplanowanych ogólnie efektów. Tym samym zasoby ekonomiczne państwa zaoszczędzone na danej dziedzinie będzie można spożytkować na inną dziedzinę. Jeśli wyda się mniej na oświatę, to można wydać więcej np. na górnictwo albo administrację publiczną.

Z nauczycielskiego punktu widzenia pojęcie ekonomicznej efektywności kształcenia szkolnego jest postrzegane ambiwalentnie. Po pierwsze, wprawdzie należy zgodzić się, że podejmowane działania edukacyjne powinny cechować się racjonalnością ekonomiczną, niemniej znaczna koncentracja na czynnikach i efektach finansowych prowadzi do zepchnięcia w cień wartości, które w rzeczywistości znajdują się w centrum edukacji, a które nie są w żaden sposób mierzalne ekonomicznie – to wielowymiarowa inwestycja w człowieka, a nie tylko pracownika. Po drugie, w odniesieniu do szeroko pojętej działalności ekonomicznej znakomita większość działań cechuje się szybkimi i wymiernymi rezultatami, które można ocenić jako finansowo spektakularne. Inwestycji w dobra materialne, które przynoszą łatwo mierzalny zysk, nie da się utożsamiać z inwestycją edukacyjną w człowieka. Zysk bowiem z inwestycji w kapitał ludzki nie jest natychmiastowy, a badania nad związkiem pomiędzy edukacją a stopą jej zwrotu są trudne i niejednoznaczne. Tym samym przedstawiane wyniki nie są widowiskowe, co stawia pracę nauczycieli w mniej korzystnej pozycji w odniesieniu do pracy biznesmenów. Po trzecie, efektywność to stosunek pomiędzy tym, co uzyskujemy w procesie kształcenia w relacji do tego, co, mówiąc potocznie, do niego włożyliśmy. Jednak nie wszyscy w ten sam sposób postrzegają jakość rezultatów. Nauczyciel widzi i ocenia oba stany, czyli wiedzę, umiejętności, postawę, zaangażowanie na wejściu i na wyjściu, natomiast pracodawca widzi tylko stan na wyjściu, zatem te same efekty przez nauczyciela czy rodziców mogą być ocenione bardzo wysoko, zaś przez przyszłego pracodawcę nisko. W odczuciu nauczyciela jego praca będzie bardzo efektywna, w opinii zaś pracodawcy może być postrzegana jako mało efektywna.

1.2. Efektywność edukacyjna w ujęciu socjologicznym

Aspekty finansowe, mimo że bardzo istotne, nie powinny mieć nadrzędnego znaczenia w organizacji i realizacji zadań oświatowych, wszakże w centrum procesu kształcenia i wychowania jest człowiek, a nie maszyna do pracy. Alternatywą dla podejścia ekonomicznego, uwzględniającą wskazaną perspektywę osób zaangażowanych w proces kształcenia, są inne ujęcia efektywności szkol-

nej, koncentrujące się na różnorodnych niematerialnych wartościach zdobywanych czy wzmacnianych podczas działań dydaktyczno-wychowawczych, czyli ujęcie socjologiczne, psychologiczne, pedagogiczne. W przytoczonych ujęciach wyraźnie odróżnia się materialne (traktowane jako aspekt ekonomiczny) od niematerialnych rezultatów oddziaływań dydaktyczno-wychowawczych, choć wciąż podejmowane są próby mierzenia tych rezultatów.

Takie rozróżnienie efektów kształcenia jest uzasadnione również tym, że nie każdy człowiek, który korzysta z usług oświatowych, stanowi potencjał z punktu widzenia rynku pracy. Wiele osób, w tym o niskim wykształceniu, które przez lata bezpłatnie korzystały z oferowanych usług oświatowych, pozostaje bezrobotnych, z wyboru bądź nie, stając się klientami instytucji wsparcia społecznego. Wśród osób, które również nie stanowią bezpośredniego potencjału dla rynku pracy, są osoby długotrwale chore bądź niepełnosprawne, którym choroba czy znaczny stopień niepełnosprawności nie pozwalają na podejmowanie pracy zarobkowej. Nierzadko również kobiety – matki z rodzin wielodzietnych nie podejmują formalnego zatrudnienia, poświęcając całe życie wychowaniu dzieci; podobnie rodzice czy opiekunowie niepełnosprawnych bądź długotrwale chorych dzieci lub krewnych, sprawujący nad nimi opiekę. Traktując pojęcie efektywności edukacyjnej w sensie ekonomicznym literalnie, w stosunku do części reprezentantów poszczególnych grup, wspomniana efektywność mogłaby zostać oceniona nisko, zwłaszcza w odniesieniu do osób, które ukończyły pełną ścieżkę edukacyjną, a nie pracują zawodowo (lub pracują, lecz nakłady ponoszone przez państwo na leczenie, rehabilitację, opiekę przewyższają zyski z ich pracy). Wiemy jednak, że osoby te są cenne dla społeczeństwa i wnoszą istotne wartości do życia społecznego, choć często niemierzalne ekonomicznie. Zdarza się także, że efekt ekonomiczny jest pochodną ich działalności społecznej, nierzadko niedostrzegany wprost ze względu na wielość ogniw pośrednich prowadzących do rezultatu materialnego.

Biorąc to pod uwagę, w alternatywnym dla ekonomicznego aspekcie socjologicznym, zagłębionym w dynamicznie rozwijającym się nurcie socjologii edukacji, wartością nadrzędną procesu kształcenia jest społeczna funkcja oświaty. Warto na wstępie zaznaczyć, że przebiega ona dwutorowo. Z jednej strony rolę szkoły jest nie tylko przekazywanie pewnego zasobu wiedzy czy kształtowanie umiejętności niezbędnych na rynku pracy, lecz także jak najlepsze przygotowanie młodego człowieka do życia w rodzinie i społeczeństwie. Już od najmłodszych lat edukacja przedszkolna, następnie szkolna, uniwersytecka i całonocna ma kluczowe znaczenie dla kształtowania się społeczeństwa. Jak zauważył Jan Szczepański (1989, s. 83),

cała działalność oświatowa jest bowiem skierowana na jeden cel zasadniczy: kształtowanie przyszłych zachowań wychowanków. Nauczyciele – i ci w szkole, i ci w instytucjach pozaszkolnych – starają się wpłynąć na działania wychowanków czy to przekazując wiedzę, która pozwo-

li im adekwatnie definiować sytuacje życiowe i rozstrzygać występujące w nich problemy, czy też wpajając im zasady moralne postępowania w tych sytuacjach, przekonując ich o wartościach, do których w życiu warto dążyć, dając im wyobrażenia o możliwościach kształtowania sobie życia sensownego.

Z drugiej strony znajomość zagadnień edukacyjnych stanowiących przedmiot zainteresowań socjologii, a następnie implementacja ich w praktyce oświatowej pozwalają na podniesienie poziomu skuteczności nauczania szkolnego. Rozumienie zachowań uczestników procesu nauczania–uczenia się, dbałość o odpowiednie relacje w środowisku szkolnym, umiejętność tworzenia dobrej współpracy i komunikacji w gronie rówieśniczym, pomiędzy uczniami a nauczycielami, rodzicami a uczniami czy rodzicami a kadrami placówki oświatowej wzmacnia efektywność kształcenia (Porumbu, Necsoi, 2013; Ballantine, Hammack, 2015). Przykładem zastosowania takiego podejścia są opracowania społecznych strategii nauczania, wykorzystywanych przez edukatorów podczas ich pracy dydaktycznej. Strategie te, oparte na współpracy (Arends, 1994), są skoncentrowane na uczniu, nauczyciel zaś pełni niełatwą rolę organizatora procesu kształcenia, organizując zajęcia w formie sprzyjającej kształtowaniu umiejętności społecznych, komunikacyjnych czy kooperacyjnych.

W narracji socjologicznej w centrum uwagi znajdują się relacje pomiędzy ludźmi. Wyraźnie podkreśla się, że oprócz procesu dydaktycznego równie ważne miejsce w kształceniu szkolnym zajmuje proces wychowawczy. Jest on tym bardziej istotny ze względu na zachodzące obecnie procesy globalizacyjne, dzięki którym zyskujemy nową perspektywę własnej tożsamości i podmiotowości oraz zmieniającej się roli jednostki w społeczeństwie. Możliwość podróży turystycznych, uczniowskich wymian międzyszkolnych, studenckich wymian międzyuczelnianych, zagranicznych staży, udziału w międzynarodowych konferencjach i imprezach edukacyjnych, rozwija nie tylko nurt badań komparatystycznych, lecz także poszerza horyzonty uczniów, rodziców, opiekunów, nauczycieli czy decydentów oświatowych. Jak zauważa Mirosław Szymański (2016, s. 20),

częściej jednak wyzwania kształtującego się społeczeństwa informacyjnego i gospodarki rynkowej zmuszają młodych i dorosłych do troski o celowe konstruowanie – przynajmniej w jakimś zakresie – samego siebie. Zdecydowana większość uczniów podejmuje i wypełnia trud wieloletniego chodzenia do szkoły, a nierzadko też uczestniczy w dodatkowych zajęciach, które przez nich samych lub ich rodziców są uznawane za niezbędne do uzyskania kompetencji osobistych lub zawodowych potrzebnych do dobrego funkcjonowania w przyszłości.

Konstruowanie i rekonstruowanie własnej indywidualności, ale w odniesieniu do życia społecznego, odbywa się nie tylko w obrębie własnej rodziny, lecz także w społeczności szkolnej. Coraz większe znaczenie zyskują takie przed-

mioty jak historia, wiedza o społeczeństwie, kształtujące postawy obywatelskie, rozwijające system norm społecznych, wyjaśniające zagadnienia związane z polityką, uczące otwartości na drugiego człowieka, tolerancji, także podstawy przedsiębiorczości kształtujące postawy przedsiębiorcze, pozwalające być świadomym relacji, powiązań i zależności, których rozumienie jest niezbędne do aktywnego funkcjonowania we współczesnym świecie.

Kształtowanie różnorodnych kompetencji nie powinno się kończyć z chwilą osiągnięcia pełnoletności. To, w jaki sposób się zachowujemy, ma wpływ na życie innych dookoła nas, i to w znaczeniu globalnym. Nie raz możemy dostrzec skutki zbyt niskich kompetencji społecznych dorosłych. Przykładem mogą być odmienne decyzje w głosowaniach wyborczych znacznej części osób starszych od pozostałej części wyborców świadczące o ich stosunkowo słabej orientacji politycznej, a w związku z tym łatwej podatności na oddziaływania dominujących ośrodków propagandowych (Klepka, Batorowska, Wasiuta, 2019).

Socjologiczne ujęcie efektywności szkolnej rozpatrywane jest również w kontekście osiągnięć szkolnych uczniów, dla których istotną rolę odgrywają czynniki społeczne. Wśród nich znalazły się takie zagadnienia jak pochodzenie społeczne, kapitał kulturowy, wpływ środowiska rodzinnego na wyniki w nauce. Do kanonu należą już teorie Pierrra Bourdieu czy Basila Bernsteina.

Teoria reprodukcji francuskiego socjologa P. Bourdieu podkreśla wagę kapitału kulturowego jednostki oraz tak zwanego habitusu. W swojej pracy P. Bourdieu i Jean-Claude Passeron (2006, s. 320) przedstawiają relacje pomiędzy systemem kształcenia a pochodzeniem społecznym i ich konsekwencjami dla osiągnięć szkolnych:

Jedynie adekwatna teoria habitusu jako miejsca uwewnętrznienia tego, co zewnętrzne, i uzewnętrznienia tego, co wewnętrzne, pozwala ujawnić społeczne warunki sprawowania funkcji uprawomocniania porządku społecznego, która ze wszystkich funkcji ideologicznych Szkoły jest z całą pewnością najlepiej ukryta. Tradycyjny system nauczania przy czynia się w niezrównany sposób do utrwalania struktury stosunków klasowych i tym samym do jej uprawomocnienia – ukrywając fakt, że produkowane przezeń hierarchie szkolne reprodukują hierarchie społeczne. Jest to możliwe, ponieważ systemowi temu udaje się wywołać złudzenie, że jego działalność wdrażania jest całkowicie odpowiedzialna za produkcję habitusu kulturalnego, lub złudzenie wyraźnie sprzeczne, że efekty różnicujące uczniów poddanych tej działalności zależą jedynie od ich wrodzonych zdolności, a zatem jest ona niezależna od wszelkich uwarunkowań klasowych. Tymczasem działania te jedynie potwierdzają i wzmacniają habitus klasowy, który, ukształtowany poza Szkołą, stanowi zasadę wszystkich osiągnięć szkolnych.

Teoria reprodukcji dowodzi, że efektywność działań pedagogicznych jest odzwierciedleniem stratyfikacji społeczeństwa i jest zależna od różnicy w ha-

bitusie poszczególnych uczących się, konstruowanym w środowisku szkolnym i poza szkołą, czyli wdrażanym w środowisku rodzinnym. Im większa jest ta różnica, tym mniejsze są osiągnięcia szkolne. Wspomniany P. Bourdieu zauważa, że dzieci wychowujące się w rodzinach o wysokim wykształceniu, od najmłodszych lat wzrastają, słuchając i ucząc się w naturalny sposób języka, który zawiera zawiłe zdania, wielokrotnie złożone, trudne słownictwo, abstrakcyjne bądź specjalistyczne wyrażenia, wiele słów polisylabicznych, mają lepsze wyniki w nauce. Zajęcia w szkole prowadzone przez nauczycieli, którzy posługują się językiem o porównywalnym stopniu trudności, nie stanowi dla nich bariery edukacyjnej. W odmiennej sytuacji są dzieci pochodzące z rodzin posługujących się językiem potocznym, prostym, używając w większości wyrazów krótkich i podstawowej gramatyki. Dla nich trudnością jest nie tylko nauka nowej wiedzy przekazywanej przez nauczycieli, ale przede wszystkim jej zrozumienie oraz udzielanie odpowiedzi ustnych na poziomie wymaganym przez ustanowione odgórnie wymogi oświatowe.

W tym samym kierunku rozwijał teorię reprodukcji brytyjski socjolog Basil Bernstein. Sformułowany przez niego model transmisji wiedzy wywodzi się z analizy procesów komunikowania istotnych dla środowiska rodzinnego i szkolnego, ale rozpatrywanych jako interakcja między stronami socjalizującą i socjalizowaną. Podstawą analizy była nie przekazywana wiedza, ale sposób jej przekazywania, następnie interpretowania tego przekazu przez ucznia oraz jego reakcja, jako odpowiedź na daną sytuację komunikacyjną. Zgodnie z modelem B. Bernsteina:

Przyswojone w środowisku rodzinnym kody wyznaczają sposoby odczytywania znaczeń przekazywanych w instytucjach edukacyjnych, które pełnią kluczową rolę w przekazywaniu i rozdzielaniu wiedzy we współczesnych społeczeństwach. Szkoła jest ważnym czynnikiem kształtującym sposoby doświadczania świata przez jednostkę, ale jest także instytucją selekcyjną dla jednostki. Dzieci z klasy robotniczej, które w domu rodzinnym nie przyswoiły preferowanych przez szkołę form komunikacji, mają na ogół niższe osiągnięcia szkolne i utrudniony awans społeczny. Dzieci z klas średnich, które nabyły w środowisku rodzinnym wymagane przez szkołę kompetencje, odnoszą zazwyczaj sukces szkolny, dzięki któremu zajmują dominujące pozycje w strukturze społecznej. Można zatem powiedzieć, że klasa średnia przez przyjęte formy transmisji wiedzy i nierówną dystrybucję uprzywilejowanych zasad komunikacji wytwarza takie formy dyskursów i praktyk, które będą utrzymywały *status quo* jej dominującej pozycji (Bielecka-Prus, 2010, s. 21).

W ramach rozwijającego się nurtu socjologii edukacji badacze na całym świecie dokładają starań, aby zrozumieć, wyjaśnić czy interpretować w perspektywie socjologicznej zależności pomiędzy poszczególnymi ogniwami procesów oświatowych. Analizy efektywności edukacyjnej pomagają w wyłonieniu czyn-

ników mających wpływ na osiągnięcia bądź porażki edukacyjne, szczególnie te związane ze środowiskiem rodzinnym rówieśniczym, społecznością lokalną czy globalną (Radlińska, 1937; Hurn, 1987; Szymański, 2015; Mikiewicz, 2016). Bardzo mocno w tym aspekcie analizowane są problemy stratyfikacyjnej roli edukacji (Kwieciński, 1980; Dolata, 2008; Gmerek, 2011; Gromkowska-Melosik, 2011). Efektywność edukacyjna przybiera także odmienne stanowisko w przedstawionym dyskursie, bowiem próbuje odpowiedzieć na pytanie, w jaki sposób edukacja pomaga zmniejszyć nierówności społeczne, ograniczając dysproporcje w osiągnięciach szkolnych, w szczególności w odniesieniu do grup zagrożonych marginalizacją społeczną (Kyriakides, Creemes, Charalambous, 2018).

1.3. Efektywność edukacyjna w ujęciu psychologicznym

Inną rolę odgrywa psychologiczna analiza efektywności procesu kształcenia. Ma ona na celu poznanie mechanizmów nabywania wiedzy i umiejętności przez osoby uczące się oraz wychwycenie prawidłowości i uwarunkowań efektywnego nauczania–uczenia się. W tak przyjętym ujęciu kształcenie jest definiowane „jako procedury wspomagania budowy nowej struktury poznawczej (lub modyfikacji struktury istniejącej) u osób uczących się poprzez określoną formę komunikowania się” (Sędek, 2000, s. 259).

W perspektywie psychologicznej do głównych uwarunkowań powodzeń edukacyjnych uczących się należą umiejętność skutecznego rozwiązywania problemów, sprawnego nabywania wiedzy czy korzystania z nabywanych doświadczeń, traktowane ogólnie jako zdolności intelektualne.

Inteligencja to konstrukt teoretyczny odnoszący się do względnie stałych warunków wewnętrznych człowieka, determinujących efektywność wykonywania zadań lub rozwiązywania problemów wymagających typowo ludzkich procesów poznawczych, takich jak wnioskowanie, rozumowanie, planowanie itp. Warunki te kształtują się w ontogenezie w wyniku specyficznego dla jednostki oddziaływania między genotypem a środowiskiem (Strelau, 1997, s. 19).

Pomimo licznych badań obecny stan wiedzy na temat inteligencji człowieka, predyktorów zachowań inteligentnych, możliwości ich kształtowania i rozwoju wciąż nie jest satysfakcjonujący. Przedstawiona w definicji efektywność wykonywania zadań zależy od wielu czynników, na które mamy wpływ, np. zmęczenie organizmu, aktywność, samopoczucie, zasób wiedzy, ale też często niezależnych od człowieka, jak warunki zewnętrzne, forma docierających informacji, wpływ osób trzecich, bodźce zakłócające.

Znaczenie inteligencji w procesie kształcenia podkreśla wielu psychologów. Ich badania (Herrnstein, Murray, 1994; Firkowska-Mankiewicz, 1999; Laidra, Pullmann, Allik, 2007; Furnham i in., 2008) wykazały związek pomiędzy poziomem inteligencji a wykształceniem i osiągnięciami edukacyjnymi. Średni iloraz

inteligencji absolwentów szkół średnich wynosi 105, studiów wyższych licencjackich 115, natomiast studiów doktoranckich 125 (Strelau, 2015). Małe możliwości intelektualne korelują z niepowodzeniami szkolnymi, jednocześnie prawdopodobieństwo nieukończenia szkoły przez uczniów z niższym od przeciętnego poziomem IQ wzrasta w przypadku dzieci pochodzących z rodzin o niskim statusie ekonomiczno-społecznym. Wysoka inteligencja, jeśli koreluje z sumiennością i oczekiwaniem realizacji zamierzonego celu, umożliwia, poprzez sprawne przyswajanie, przetwarzanie oraz prezentację nowych wiadomości, osiąganie sukcesów edukacyjnych. Wykazana w licznych przypadkach dodatnia korelacja pomiędzy osiągnięciami szkolnymi a inteligencją nie jest jednak relacją symetryczną. Nie każdy bowiem uczeń o wysokim ilorazie inteligencji osiąga sukcesy edukacyjne. Najtrudniejszym zadaniem nauczyciela jest umiejętność określenia dominującego rodzaju inteligencji poszczególnych uczniów, a w konsekwencji dostosowanie strategii nauczania do potrzeb i możliwości każdego uczestnika procesu kształcenia.

Kolejnym czynnikiem efektywności procesu kształcenia jest temperament. Pojęcie temperamentu jest przedstawiane w literaturze psychologicznej w różnych perspektywach, w odniesieniu do sfery emocjonalnej człowieka (Allport, 1937; Eysenck, 1970), stylu zachowania (Thomas, Chess, 1977; Klein, 1987), podłoża biologicznego, np. dziedziczność (Buss, Plomin, 1984). Jan Strelau (2001, s. 49) odnosi temperament „do względnie stałych cech osobowości występujących u człowieka od wczesnego dzieciństwa i mających swoje odpowiedniki w świecie zwierząt. Będąc pierwotnie zdeterminowany przez wrodzone mechanizmy neurobiochemiczne, temperament podlega powolnym zmianom spowodowanym procesem dojrzewania oraz specyficznym dla jednostki oddziaływaniem między genotypem a środowiskiem”.

Można dzisiaj wyróżnić wspólne cechy poszczególnych koncepcji temperamentu:

- jeśli osobowość traktuje się jako zespół cech, wówczas temperament rozumiany jako cechy, które przejawiają się w zachowaniu, jest komponentem osobowości;
- cechy temperamentu ulegają niewielkim zmianom w ciągu życia w stosunku do innych atrybutów zachowania, zatem temperament można uznać za względnie stały;
- etiologię temperamentu stanowią procesy biologiczne zarówno w aspekcie wielu mechanizmów stanowiących podstawę poszczególnych konstruktorów temperamentu, jak i faktu, że różnice indywidualne mają w pewnej mierze podłoże genetyczne;
- poszczególne cechy temperamentu poprzez odruchy i emocje pierwotne uwidaczniają się już od chwili narodzin (Strelau, 2015).

Wiele badań naukowych wykazało istnienie związku pomiędzy cechami temperamentu a osiągnięciami szkolnymi. Sari Mullola wraz z zespołem dia-

gnozowała, w jaki sposób nauczyciele postrzegają temperament uczniów w odniesieniu do warunków szkolnych, a także czy istnieje związek pomiędzy postrzeganiem przez nauczycieli temperamentu uczniów a oceną ich osiągnięć szkolnych i kompetencji edukacyjnych. Badaniu (Mullola i in., 2010; 2012) poddano 221 nauczycieli matematyki i języka ojczystego oraz 3212 ich uczniów z 9 klasy fińskich ogólnokształcących szkół średnich. Przeprowadzone analizy wykazały następujące związki:

- postrzegane przez nauczyciela cechy temperamentu, kompetencje edukacyjne oraz wyuczalność istotnie korelują z wystawionymi ocenami osiągnięć edukacyjnych uczniów;
- oceny osiągnięć edukacyjnych z matematyki i języka ojczystego korelują zarówno z płcią ucznia, jak i płcią oraz wiekiem nauczyciela; w przypadku młodszych nauczycieli negatywne nastawienie silniej korelowało z ocenami z języka ojczystego niż w przypadku nauczycieli starszych; pozytywne nastawienie zaś silniej korelowało z ocenami z języka ojczystego w stosunku do chłopców niż do dziewcząt;
- niskie oceny z matematyki i języka ojczystego korelowały z wysoką aktywnością, roztargnieniem oraz negatywnym nastrojem uczniów, przy czym najsilniejsza korelacja występowała pomiędzy roztargnieniem a niskimi ocenami zarówno z matematyki, jak i języka ojczystego;
- wysokie oceny z matematyki i języka ojczystego korelowały z wysoką wytrzymałością, kompetencjami edukacyjnymi oraz pozytywnym nastrojem uczniów, przy czym najsilniejsza korelacja występowała dla wytrwałości i kompetencji edukacyjnych.

Innym przykładem badań (Keogh, 1986; 2003) wskazujących korelację między cechami temperamentu a osiągnięciami szkolnymi są analizy opinii nauczycieli dotyczące problemu wyuczalności uczniów, rozpatrywanego w trzech obszarach: autonomii poznawczej, zachowaniu w szkole oraz cechach osobistych i społecznych (Strelau, 2015). Zgodnie z wynikami przeprowadzonych analiz uczniowie ocenieni przez nauczycieli jako słabo wyuczalni posiadają cechy trudnego temperamentu, takie jak niski poziom orientacji zadaniowej (brak lub nieznaczne aktywność i wytrwałość, znaczne roztargnienie), mała elastyczność społeczna (trudności adaptacyjne, trudności w nawiązywaniu bliskich kontaktów osobistych, wycofanie) oraz wysoki poziom reaktywności (brak pozytywnego nastroju, mała stabilność emocjonalna). W wyniku przytoczonych badań wskazano również silniejszą korelację pomiędzy cechami temperamentu a ocenami szkolnymi w odniesieniu do związku między temperamentem a wynikami uczniów osiąganymi na testach standaryzowanych.

Cechy temperamentu, będące predyktorami osiągnięć szkolnych, są przedstawiane w różnych ujęciach. Connie Burrows Horton (1997) przeprowadziła badania dotyczące związku pomiędzy poziomem osiągnięć szkolnych a stosowaniem przez nauczycieli strategii nauczania uwzględniających style uczenia

się. Różnice indywidualne w aspekcie czynniki neuropoznawcze, temperamentne i samokontrola a osiągnięcia szkolne badali Purificación Checa, Rosa Rodríguez-Bailón i M. Rosario Rueda (2008). Fatemeh Behjat (2014) przedstawia korelacje pomiędzy cechami temperamentu a osiągnięciami w nauce języka angielskiego wśród uczniów, u których stosowano w procesie kształcenia jednako- we instrukcje. Zacytowane badania wykazują istotność roli cech temperamentu w funkcjonowaniu szkolnym, w wielu sytuacjach wzmacniających efektywność kształcenia, ale także będących przyczynami niepowodzeń edukacyjnych.

Do różnic indywidualnych mających największy wpływ na efektywność kształcenia, oprócz inteligencji i temperamentu, psycholodzy zaliczają zdolności (Nosarzewski, 1996). Podobnie jak w przypadku przedstawionych pierwszych dwóch różnic w charakterystykach ludzi, również pojęcie zdolności rozumiane jest niejednoznacznie. Witold Dobrołowicz (1981, s. 105) przedstawia zdolności jako „właściwości psychiczne, dzięki którym ludzie jednakowo zaangażowani w daną działalność, a więc o tej samej motywacji i jednakowo przygotowani, opanowują tę działalność niejednakowo szybko, a poziom osiągniętych przez nich rezultatów jest różny. O tych, którzy opanowują daną działalność, lepiej można powiedzieć, że mają wyższe zdolności do danej działalności”.

Przegląd określeń i definicji zdolności, stosowanych w dyskursie naukowym, przedstawiono w artykule „Zdolny, czyli jaki? Kilka uwag o zdolnościach i pracy nad ich rozwojem” (Karwowski, 2006). Temat związku pomiędzy zdolnościami a osiągnięciami szkolnymi uczniów zyskuje coraz większe zainteresowanie pedagogów i psychologów. Przykładem podejmowanych badań była próba przedstawienia modelu ludzkich zdolności oraz wyznaczenia związku pomiędzy zdolnościami a osiągnięciami edukacyjnymi młodzieży (Karwowski, 2005). Praca przedstawia złożoną strukturę zdolności oraz różny charakter korelacji z inteligencją klasyczną, emocjonalną i intuicyjną a wynikami szkolnymi uczniów.

W ramach eksploracji zagadnienia podjęto również problem zróżnicowania w funkcjonowaniu uczniów cechujących się odmiennym poziomem zdolności i osiągnięć szkolnych oraz wyodrębnienia czynników psychospołecznych warunkujących takie osiągnięcia (Wołpiuk-Ochocińska, Sękowski, 2009). Przytoczone przykłady prac naukowych poświęcone tematyce zdolności wnoszą znaczny wkład do praktyki edukacyjnej.

Kolejnym czynnikiem mającym istotny wpływ na efektywność edukacyjną, analizowanym w ujęciu psychologicznym, jest motywacja. Problematyka motywacji jest niewątpliwie jednym z najważniejszych zagadnień związanych z procesem kształcenia. To od niej zależy, w jakim stopniu uczniowie i nauczyciele zaangażują się w działania edukacyjne i jaka będzie ich efektywność. Problematyka motywacji edukacyjnej człowieka dorosłego jest rozpatrywana w świetle różnorodnych definicji i teorii. Motywacja jest procesem złożonym, który możemy ocenić czy zanalizować na podstawie efektów – tego, co inni powiedzą lub zrobią. Jednocześnie różnorodność doświadczeń życiowych, odmiennosc kulturowa, aktualna sytuacja wpływają na działania ludzi.

Motywacja jest unikalnym atrybutem każdego uczącego się, zatem w przypadku nauczania instytucjonalnego mamy do czynienia z co najmniej tyloma motywami do uczenia się, ilu jest uczestników procesu kształcenia. Ze względu na rodzaj bodźców wywołujących motywację możemy podzielić ją na zewnętrzną i wewnętrzną (Niebrzydowski, 1989). Jako przykłady motywów wewnętrznych wspomagających uczenie się osób dorosłych można wymienić potrzebę rozwoju osobowego, poszerzenia horyzontów, zainteresowań, satysfakcję z możliwości pogłębiania wiedzy, zdobywania nowych umiejętności. Motywy zewnętrzne to między innymi chęć podwyższenia kwalifikacji zawodowych, polepszenia warunków ekonomicznych, wymóg pracodawcy, warunek konieczny uzyskania gratyfikacji finansowej, rzeczowej, potrzeba uzyskania certyfikatu, świadectwa, chęć zaimponowania rodzinie, znajomym.

Tradycyjne teorie ujmują motywację w następujących aspektach:

- behawiorystycznym: poprzez intensywność i wytrwałość w działaniu. Nauczyciele postrzegają pracowitych uczniów jako bardziej zmotywowanych od tych, którzy wykonują zadania szybko, z mniejszym zaangażowaniem;
- osobowościowym: motywacja jest nieświadomą pobudką, potrzebą, którą można kształtować wychowawczo i socjologicznie. Według tego podejścia największy wpływ na ucznia ma środowisko rodzinne;
- poznawczym: poprzez percepcję osobistych celów, a co za tym idzie sukcesem lub porażką edukacyjną. Kluczowym pytaniem jest nie *jak*, ale *dla czego* uczeń podejmuje wysiłek edukacyjny (Dembo, 1997).

Zagadnienie motywacji edukacyjnej osób dorosłych było podejmowane w licznych eksploracjach naukowych, przedstawiających dużą złożoność problemu. W latach 80. XX wieku w Szkocji przeprowadzono badania (Munn, MacDonald, 1988), obejmujące ponad 1800 respondentów, mające na celu analizę czynników motywujących oraz nastawienia do udziału w kształceniu dorosłych. Przedstawione wyniki świadczą o tym, że prawie trzy czwarte osób o wysokim wykształceniu uczestniczyło w różnorodnych formach doksztalcenia, jednocześnie ponad trzy czwarte niewykwalifikowanych pracowników poniżej 35. roku życia nie uczestniczyło w żadnych formach doksztalcenia. Powodem do rezygnacji z możliwości kształcenia były brak czasu, brak zainteresowania nauką, zaangażowanie w obowiązki rodzinne, brak potrzeby podnoszenia kwalifikacji. Niechęć do uczestnictwa w doksztalceniu była spowodowana nierzadko negatywnymi doświadczeniami z nauki szkolnej.

Kolejne badania (Lee, Pang, 2013) koncentrowały się na roli czynników motywujących dorosłych do uczenia się oraz związku motywów z osiągnięciami edukacyjnymi. Zgodnie z zaprezentowanymi wynikami osiągnięcia szkolne dodatkowo korelowały z motywami osobistymi, takimi jak ciekawość poznawcza, nabywanie nowej wiedzy, rozwijanie horyzontów, rozwijanie umiejętności myślenia, uczenie się dla samej radości z nauki, odkrywanie własnych możliwości. Dla odmiany osiągnięcia edukacyjne korelowały ujemnie z czynnikami wpły-

wu socjologicznego: dorównanie poziomem wykształcenia do członków rodziny, przyjaciół lub znajomych, posiadanie przewagi nad innymi, bycie wzorem dla innych, sugestia rodziny, pracodawcy lub przyjaciół, oczekiwania innych dotyczące podniesienia poziomu wykształcenia, aby nie zawieść innych. Czynniki związane z karierą zawodową (szansa na zdobycie lepiej płatnej pracy, związek z planami zawodowymi, polityką pracodawcy, zdobycie umiejętności zawodowych, wypełnienie obowiązku zawodowego), poprawa umiejętności społecznych i komunikacyjnych (zawarcie nowych znajomości, poznanie różnych osób, możliwość udziału w aktywnościach społecznych, lepsze umiejętności komunikacyjne, relacje interpersonalne), eskapizm (oderwanie się od obowiązków domowych lub zawodowych, uniknięcie samotności, nudy, aby coś robić, nadmiar wolnego czasu, brak innych pomysłów na spędzanie czasu) nie są predyktorami osiągnięć edukacyjnych.

Marko Radovan i Danijela Makovec (2015) podjęli badania, których celem była identyfikacja korelacji pomiędzy nastawieniem, motywacją a postrzeganiem procesu uczenia się przez dorosłych uczestników kształcenia formalnego. Badania zrealizowano w trzynastu europejskich krajach, w każdym kraju badano co najmniej 1000 dorosłych słuchaczy w wieku 16–65 lat, uczestniczących w kursach dla dorosłych. Otrzymane wyniki poświadczają, że pozytywne nastawienie dodatkowo koreluje z zadowoleniem z warunków kształcenia, np. postrzeganiem organizacji zajęć, działań nauczycieli, stosowanych przez nich stylów nauczania. Dla odmiany negatywne nastawienie ujemnie koreluje z pewnością siebie i satysfakcją odczuwanymi podczas realizacji procesu kształcenia. Słuchacze, którzy rozpoczynając naukę, posiadają związane z nią cele, są zmotywowani lepiej od tych, którzy takich celów nie mieli.

Motywacja wraz z uzyskanym uprzednio poziomem wykształcenia oraz bieżącą aktywnością edukacyjną korelują z osiągnięciami młodych dorosłych, wspierając tzw. efekt Mateusza (Walberg, 1983). „Ludzie dorośli, którzy już w młodości osiągnęli znaczny poziom wykształcenia, usiłują nadal go podnosić poprzez uczestnictwo w różnych formach edukacji dorosłych, zaś osoby edukacyjnie zaniedbane w młodości czynią to znacznie rzadziej i często z oporem. Dla tych ostatnich zdobywanie wykształcenia w wieku dorosłym to działanie trudne, którego starają się niejednokrotnie świadomie unikać” (Aleksander, 2015, s. 17). Rozumienie przez nauczycieli czy edukatorów motywów różnorodnych działań uczących się dorosłych jest warunkiem skutecznego zaangażowania w uczenie nauczania–uczenia się efektywnym i satysfakcjonującym.

1.4. Efektywność edukacyjna w ujęciu pedagogicznym

Aspekt pedagogiczny efektywności edukacyjnej koncentruje się bezpośrednio na procesie kształcenia i jego komponentach, czyli zgodnie z definicją Czesława Kupisiewicza (2012, s. 28) zbiorze „powiązanych ze sobą czynności uczniów i nauczyciela, warunkujących się wzajemnie i podporządkowanych realizacji

wspólnego celu, jakim jest wywołanie u dzieci, młodzieży i dorosłych – objętych tym procesem – pewnych zamierzonych i względnie stałych zmian”. Osiągnięcie celu ogólnego możliwe jest dzięki realizacji celów szczegółowych, skorelowanych z celem głównym zarówno ze względu na organizację, jak i zaplanowane funkcje procesu kształcenia. Poszczególne cele wyznaczają jakość kształcenia – tym ona wyższa, im cele i efekty trwalsze, bardziej wartościowe, właściwie dobrane do potrzeb psychologicznych i społecznych jego uczestników.

Pojęcie efektywności edukacyjnej, także w samym tylko ujęciu pedagogicznym jest często przez autorów odmiennie rozumiane, określane według różnych kryteriów czy aspektów. Zgodnie z definicją Kazimierza Denka (1997, s. 92–93) „efektywność edukacji szkolnej wyraża zespół pozytywnych cech procesu dydaktyczno-wychowawczego, działań sensownych, a jednocześnie społecznie i ekonomicznie uzasadnionych, przynoszących najlepsze rezultaty w postaci wyników w nauce (obejmujących: wiedzę, umiejętność, nawyki, zainteresowania i zdolności poznawcze, oraz motyw, przekonanie i przyzwyczajenie do ustawicznego kształcenia się)”. Pojęcie efektywności szkolnej może mieć różny zakres, od najwęższego – jednostkowego (w odniesieniu do danego ucznia, nauczyciela), lokalnego (w odniesieniu do danego oddziału szkolnego, grupy funkcjonującej w obrębie danej placówki) po zakres ujmowany szeroko (w odniesieniu do całej szkoły, szkół w danym regionie, szkół w wymiarze krajowym czy międzynarodowym). Przedstawia stosunek pomiędzy poniesionymi nakładami (czas, praca nauczycieli i uczniów) a uzyskanym dzięki nim efektem kształcenia (zasób zdobytej wiedzy i umiejętności uczniów, wyrażonych wynikami w nauce).

Ze względu na charakter K. Denek wyróżnia efektywność wewnętrzną i zewnętrzną. Wewnętrzna efektywność edukacji (nazywana również szkolną, normatywną, diagnostyczną) odnosi się do procesu nauczania–uczenia się. Obejmuje takie kryteria oceny jak: zdobyta przez uczącego się wiedza, nabyte umiejętności, kompetencje, rozwój postawy społecznej, pozytywnej postawy do pracy, rozwój zdolności do samodzielnego uczenia się, kreatywność. Efektywność zewnętrzna zaś, nazywana również efektywnością pozaszkolną, faktyczną, funkcjonalną, to efektywność kształcenia rozpatrywanego z perspektywy potrzeb rynku pracy, środowiska lokalnego, społeczeństwa.

Inną definicję pojęcia efektywności edukacyjnej przedstawia Andrzej Bogaj (2003, s. 995–996):

Z prakseologicznego punktu widzenia efektywność [...] to jeden z możliwych atrybutów każdego działania zorganizowanego, a więc takiego, w którym określono: przedmiot działania, jego cele, zespół środków oraz form i metod postępowania zmierzających do realizacji nakreślonych zadań. Każdy z tych elementów staje się zazwyczaj podstawą oceny działania zorganizowanego, a efektywność oznacza niejako stopień doskonałości ze względu na dany element. [...] Należy przy tym podkreślić, że ocena efektywności działania pod kątem jednego kryterium może stać

w sprzeczności z oceną z punktu widzenia innego kryterium, np. działanie może być skuteczne ale nieekonomiczne.

Silny nurt badań naukowych nad związkiem pomiędzy celami kształcenia a poziomem osiągnięć szkolnych widoczny jest zarówno w literaturze światowej, jak i polskiej. Na jego rozwój miały wpływ prace kierowane przez Ralphi W. Taylera (1951) dotyczące wyznaczania celów kształcenia jako usystematyzowanej metody organizacji pracy szkoły warunkującej osiągnięcia edukacyjne uczniów oraz prace kierowane przez ucznia Taylera, Benjamina S. Blooma, poświęcone taksonomii celów kształcenia, obejmujące kategorie kognitywną i afektywną (Bloom, 1956; Krathwohl, Bloom, Masia, 1964). Kontynuacja prac obejmowała pogłębienie badań w kierunku rozszerzenia klasyfikacji celów kształcenia o aspekty psychomotoryczne (Simpson, 1966; Dave, 1970; Harrow, 1972), następnie analizę złożoności celów kształcenia (Anderson, Sosniak, 1994), wieloaspektowości taksonomii celów kształcenia czy rozszerzenie taksonomii o kategorie związane z wiedzą i przebiegiem procesu nauczania–uczenia się (Anderson, Krathwohl, 2001; Marzano, 2001). Badania dotyczące taksonomii celów kształcenia i jej odniesienia do efektywności szkolnej przeniósł na polski grunt Bolesław Niemierko (1975; 1990).

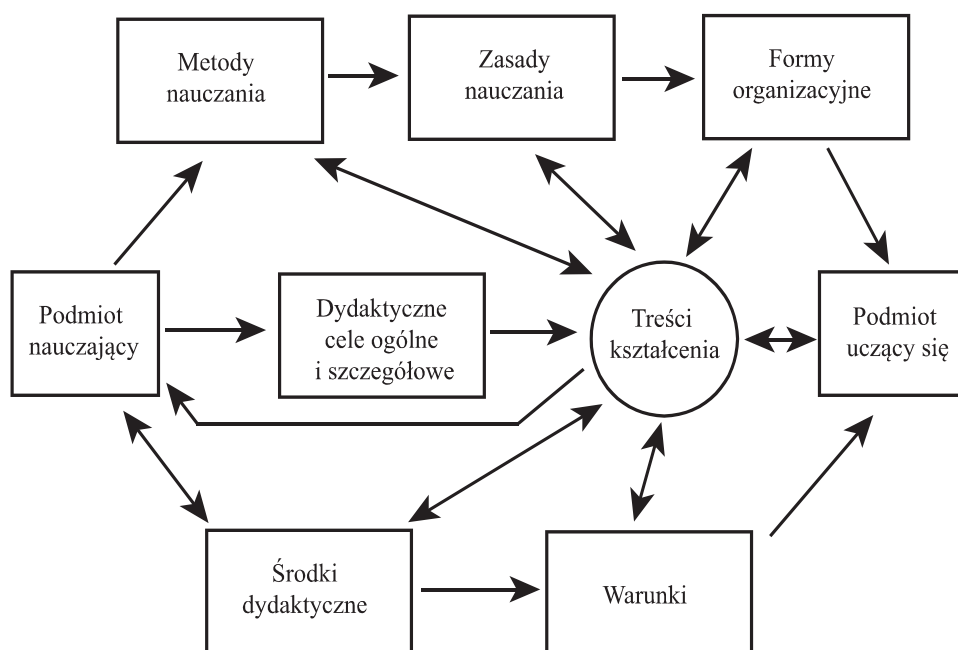
W ujęciu pedagogicznym efektywność edukacyjna może być odnoszona do bezpośredniej aktywności pracowników dydaktycznych i administracyjnych placówki oświatowej. Według Jana Szczepańskiego (1989, s. 77)

działalność pedagogiczna ma sens wtedy, gdy nauczani uczniowie opanowują przekazywaną im wiedzę w przewidzianym czasie i stopniu uznany za przynajmniej dostateczny (przy czym termin ‘dostateczny’ jest tutaj użyty w jego nieszkolnym znaczeniu). Stosowane miary efektywności pedagogicznej są pochodną ‘pedagogicznej autonomii’ szkoły. Gdy nauczyciel przekazał dostateczny zasób wiedzy określony programem nauczania, gdy zredukował do minimum drugoroczność, gdy możliwie duża liczba jego uczniów uzyskała stopnie wyższe od niedostatecznego, to i on, i jego przełożeni oceniają jego pracę jako efektywną.

Zgodnie z przyjętym punktem odniesienia, efektywność pedagogiczna traktowana jest jako pierwotna, odgrywająca zasadniczą rolę dla jakości wtórnych aktywności absolwentów szkół – w życiu zawodowym, społecznym czy politycznym. Miarą tak pojętej efektywności są oceny szkolne, wyniki testów, egzaminów wewnętrznych i zewnętrznych, stopień opanowania podstawy programowej bądź przekazywanej wiedzy szkolnej.

Różnorodna interpretacja pojęcia procesu nauczania–uczenia się szeroko obejmuje swym zakresem stałe zmiany, które powinny być osiągnięte jako efekt przebiegu tego procesu, określanego w ujęciu teorii kształcenia jako „ciąg systematycznych czynności nauczyciela i uczniów umożliwiających uczniom opanowanie wiedzy o świecie, wyrabianie sprawności w jej zastosowaniu, rozwija-

nie zdolności i zainteresowań, kształtowanie zachowań i postaw” (Goźlińska, Szlosek, 1997, s. 103). Osiągnane zmiany – cele kształcenia to zatem nie tylko zdobywana i kumulowana wiedza, to także kształtowana umiejętność syntezy poszczególnych porcji przyswajanych informacji, korzystania z nich w sytuacjach typowych i nietypowych, ale także stymulowanie rozwoju światopoglądu, systemu wartości, postawy społecznej. Ze względu na złożoność celów kształcenia, złożona jest również struktura procesu kształcenia (rysunek 1), obejmująca wiele składników, powiązanych wzajemnymi relacjami, zmiennymi w czasie.



Rysunek 1. Elementy procesu kształcenia

Źródło: opracowanie własne na podstawie F. Szlosek (1995, s. 29).

Każdy z poszczególnych elementów w sposób bezpośredni lub pośredni działa na inne komponenty. Wszystkie zaś składniki tworzą dynamiczną całość. Takie spojrzenie na proces kształcenia wymusza potrzebę diagnozy każdego jego elementu jako wywierającego wpływ na jakość całego systemu. Ponieważ proces kształcenia związany jest również z warunkami, w jakich przebiega, jego jakość powinna być analizowana wraz z wywołującymi czynnikami, uwarunkowaniami środowiskowymi, prawnymi, psychologicznymi oraz rezultatami, które to elementy mają wpływ na efektywność całego procesu.

Nurt badań nad efektywnością procesu kształcenia, gdzie trzonem są analizy, które z poszczególnych komponentów są bardziej istotne, a których znaczenie jest niewielkie dla poziomu osiągnięć szkolnych znajduje wielu zwolenników,

tak pośród badaczy, decydentów oświatowych, jak i nauczycieli czy rodziców. Wśród badań możemy wyróżnić te, które skierowane są bezpośrednio na organizację kształcenia, uwzględniające między innymi czynniki takie jak wielkość oddziału klasowego (Glass, Smith, 1979; Akerhielm, 1995; Hoxby, 2000; Ehrenberg i in., 2001), wielkość szkoły (Leithwood, Jantzi, 2009), czas trwania lekcji czy długość roku szkolnego (Pischke, 2007; Eren, Millimet, 2008; Patall, Cooper, Allen, 2010). Wielu badaczy prowadzi studia nad tym, jakie znaczenie dla osiągnięć szkolnych mają pomoce dydaktyczne (Leja, 1978; Strykowski, 1984; Moroz, 1986). Ze względu na dynamiczny rozwój technologiczny, również w aspekcie edukacyjnym, powstała nowa dziedzina naukowa zajmująca się problematyką technologii kształcenia. Liczne pozycje literaturowe (Riley, Pace, 1997; Walat, 2007; Tanaś, 2005) przedstawiają bogactwo różnorodnych środków wykorzystywanych w procesie kształcenia oraz metody pracy z nimi.

Analiza efektywności edukacyjnej w ujęciu pedagogicznym obejmuje również strategie nauczania. Są to relacje nauczyciel–uczeń realizowane jako ciąg zamierzonych akcji, działań bądź czynności nauczającego oraz reakcji na nie, w postaci zachowania uczącego się. Służą one zarówno nauczycielom – do osiągnięcia zaplanowanych celów edukacyjnych, jak i uczniom – do tworzenia własnych modeli uczenia się. Dzięki stosowaniu przez nauczycieli zróżnicowanych strategii nauczania, uczniowie mają możliwość budowania swojej wiedzy i umiejętności poprzez różnorodne doświadczenia edukacyjne oraz konstruowania odmiennych modeli uczenia się dostosowanych do ich indywidualnych potrzeb.

Do przykładów relacji nauczyciel–uczeń zaliczają się strategie nauczania bezpośredniego, które wykorzystują behawioralne wzorce uczenia się (poprzez mechanizm bodziec zewnętrzny → reakcja), a wśród nich nauczanie programowane (Kupisiewicz, 2012). Przytoczona strategia polega na organizowaniu procesu kształcenia w taki sposób, aby uczący się wykonywał kolejne jednostkowe zadania, prowadzące do osiągnięcia celu dydaktycznego za pomocą dostarczanych mu informacji, kierujących jego działaniem. Uczeń wzbogaca swoje doświadczenia lub zdobywa nowe poprzez wielokrotne, kontrolowane powtarzanie pojedynczych czynności, będących elementami składowymi szerszego ustrukturuwanego kontekstu dydaktycznego. Otrzymanie kolejnego zadania jest uwarunkowane prawidłowym wykonaniem zadania poprzedzającego. Zaletą tej strategii, w której w centralnym punkcie znajduje się nauczyciel kierujący procesem kształcenia, jest możliwość indywidualizacji tempa pracy uczniów, ich aktywizacja.

Druga klasa strategii nauczania – poprzez aktywne przetwarzanie informacji – wykorzystuje procesualno-poznawcze modele uczenia się. Ich celem jest optymalizacja procesów gromadzenia, porządkowania, przetwarzania, strukturyzowania oraz magazynowania informacji w pamięci uczniów. Przykładem strategii nauczania poprzez aktywne przetwarzanie informacji, wykorzystującej twórczość i aktywność uczniów, jest nauczanie przez dokonywanie odkryć (Sędek, 2000). Jej istota polega na organizacji kształcenia w taki sposób, aby

uczący się samodzielnie konstruował swoją wiedzę poprzez działania intuicyjne, zainteresowania, kierował się wewnętrzną motywacją i posiadanymi doświadczeniami. Uczeń wykazuje inicjatywę, określa tematykę działań dydaktycznych, postęp jest adekwatny do jego potrzeb.

Autorem strategii nauczania przez odkrywanie był Jerome S. Bruner (1961). Uważał on, że najbardziej efektywną metodą konstruowania wiedzy jest jej odkrywanie, formy podające zaś są krótkotrwałe i nieskuteczne. W relacjach uczeń–nauczyciel centralnym elementem jest uczący się, który buduje swoją wiedzę. Tradycyjny nauczyciel przekazujący informacje zmienia się w nauczyciela organizatora, realizującego proces dydaktyczny w taki sposób, aby uczeń odkrywał relacje i związki pomiędzy poszczególnymi elementami wiedzy posiadanej i nowej. Największym walorem takiego stylu nauczania jest kształcenie samodzielności, wytrwałości w dążeniu do celu, możliwość indywidualizacji zarówno tempa pracy, jak i treści kształcenia, rozbudzanie zainteresowań, ciekawości poznawczej. Do wad zaś należy zaliczyć ograniczenia w możliwości zastosowania w warunkach instytucjonalnych, ryzyko utrwalania błędów, wzmocnień negatywnych w przypadku braku odkryć, konieczność szybkiej oceny predyspozycji uczniowskich.

Oprócz czynników związanych z organizacją pracy w szkole, prowadzone analizy obejmują uczestników procesu kształcenia, zarówno nauczycieli (Darling-Hammond, 2000; Koniewski, 2013), jak i uczniów (Donnelly, Lambourne, 2011). Spory wkład w badania nad efektywnością edukacji szkolnej ma Polskie Towarzystwo Diagnostyki Edukacyjnej. Ukazujące się regularnie pokonferencyjne publikacje, wydawane pod redakcją naukową Bolesława Niemierki, podejmują zagadnienia efektywności nauczania rozpatrywanej w różnych perspektywach: oceny wyników osiągnięć szkolnych (Niemierko, Szmigel, 2010), kontroli procesu nauczania (Niemierko, Szmigel, 2013; 2017; 2019) czy uwarunkowań związanych z zasobami placówki oświatowej bądź osobą nauczyciela (Niemierko, Szmigel, 2008).

1.5. Wskaźniki efektywności kształcenia szkolnego

Wspomniana wcześniej ocena efektywności kształcenia szkolnego nie jest ani łatwa, ani jednoznaczna, bowiem zależna jest od wielu czynników, ujęć metodologicznych oraz celu oceny. Wszakże ta sama placówka oświatowa może otrzymać skrajne oceny efektywności, w zależności od tego, jakie kryteria oceny będą zastosowane. Jeśli zdefiniujemy, że efektywne jest takie kształcenie, którego wynikiem jest 90% współczynnik zdawalności matury na poziomie co najmniej 75% punktów możliwych do zdobycia i dana placówka ten współczynnik osiągnie, to powiemy, że jej kształcenie jest efektywne. Jeśli natomiast założymy, że efektem kształcenia placówki będzie 90% współczynnik absolwentów, którzy w ciągu dwóch lat od ukończenia szkoły byli aktywni na rynku pracy, a szkoła ta będzie kształcić uczniów w zawodzie, który nie odpowiada na potrzeby rynku i absol-

wenci mają trudność ze znalezieniem pracy, to ta sama placówka będzie uznana za nieefektywną, bowiem nie osiągnęła ustalonej wartości współczynnika.

Trudności związane ze stworzeniem przejrzystego i porównywalnego systemu oceny efektywności edukacji szkolnej wynikają przede wszystkim z masowego charakteru kształcenia instytucjonalnego oraz liczności różnych rezultatów prowadzonej działalności. Przede wszystkim instytucja edukacyjna kształci wielu uczniów; nie jest jednak możliwe, aby miara efektywności wyznaczona dla całej placówki w pełni odpowiadała efektywności uzyskiwanej przez poszczególnych uczniów. Wyznaczane miary to najczęściej wartości średnie, jednak jak wiemy, wartość średnia jest wrażliwa na wartości skrajne oraz nie odzwierciedla stopnia zróżnicowania poszczególnych wyników. Co więcej, jeśli dla przykładu połowa uczniów pewnej klasy opanuje w pełni dany materiał edukacyjny i otrzyma ze sprawdzianu oceny bardzo dobre („5”), a druga połowa uczniów tej klasy nie zdoła opanować materiału nawet w minimalnym zakresie i otrzyma oceny niedostateczne („1”), informacja, że średni poziom opanowania materiału w tej klasie odpowiada ocenie dostatecznej („3”), nie będzie odzwierciedlała rzeczywistości. Abstrahując oczywiście od tematu sensowności obliczania średniej z ocen. Istotny jest zatem problem takiego doboru metody analizy, aby uwzględniała ona wyniki efektywności zarówno w odniesieniu do poszczególnych uczniów, jak i całych oddziałów klasowych, szkoły czy całości systemu szkolnego. Drugą zaś barierą dotyczy faktu, iż kształcenie szkolne obejmuje rozwój wielorakich umiejętności, kompetencji, postaw, wiedzy, które nawet w odniesieniu do pojedynczego ucznia osiągają zróżnicowaną efektywność.

Znalezienia odpowiedzi na wskazane dylematy oświatowe podejmowało się już wielu badaczy (Johnstone, 1981; Hattie, 1990; Blank, 1993; Johnes, 1993; Bogaj, Kwiatkowski, Piwowarski, 2001; Johnes, Johnes, 2004; Brewer, McEwan, 2010), próbując uwzględnić poszczególne ujęcia efektywności edukacyjnej przedstawione we wcześniejszych podrozdziałach. Na potrzeby optymalizacji zagadnień związanych z jakością kształcenia, do jednoznacznej i możliwie przejrzystej oceny edukacji szkolnej, która umożliwiłaby rzetelne porównania poszczególnych placówek, nie tylko w skali lokalnej, ale i ogólnokrajowej czy międzynarodowej, zaczęto opracowywać różnorodne wskaźniki oświatowe, czyli „syntetyczne, uproszczone informacje o systemie szkolnym, zawsze w postaci liczbowej, uzyskane bądź na podstawie danych sprawozdawczych i budżetowych, bądź na podstawie danych zbieranych specjalnie na potrzeby danego wskaźnika” (Herczyński, 2012, s. 15). Wskaźniki te pozwalają na znacznie szerszą analizę zagadnień związanych z efektywnością edukacji szkolnej oraz wychwycenie znaczących czynników wspierających i utrudniających kształcenie instytucjonalne, czynników, które zostałyby przeoczone w tradycyjnych, podstawowych analizach statystycznych.

Do najczęściej stosowanych międzynarodowych wskaźników osiągnięć oświatowych należą indykatory opracowane przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju. OECD rozpoczęła prace nad metodologią tych wskaźni-

ków już w 1988 roku, w ramach projektu INES (International Indicators of Education Systems), corocznie dostarczając dane służące prezentacji i porównaniu funkcjonowania poszczególnych systemów edukacyjnych w państwach członkowskich OECD oraz w państwach partnerskich (Bottani, 1996), przedstawiane w publikacji *Education at a Glance: OECD Indicators*. W roku 2019 wskaźniki przedstawione zostały według czterech obszarów tematycznych: (1) wyniki instytucji edukacyjnych i wpływ uczenia się; (2) dostęp do edukacji, uczestnictwo i rozwój; (3) środki finansowe inwestowane w edukację; (4) nauczyciele, środowisko uczenia i organizacja szkół (OECD, 2019, s. 13).

W obszarze dotyczącym wyników instytucji edukacyjnych i wpływu uczenia się w kręgu zainteresowań analityków znalazły się między innymi zagadnienia dotyczące osiąganego poziomu edukacji, czyli wskaźniki określające odsetek młodych dorosłych w wieku 25–34 lata z wyższym, średnim i podstawowym wykształceniem, ale również problem przejścia od edukacji do pracy, określane przez odsetek osób w wieku 18–24 lata nieuczących się i niepracujących, odsetek osób dorosłych w wieku 25–34 lata niepracujących. Ekonomiczne efekty kształcenia monitorowane są poprzez analizę poziomu zarobków w zależności od poziomu wykształcenia czy współczynnik zwrotu kosztów poniesionych na zdobycie wykształcenia wyższego. Do ważnych efektów nauki szkolnej eksplorowanych przez OECD należą konsekwencje socjologiczne; badane jest zatem uczestnictwo w życiu społecznym w zależności od osiągniętego poziomu edukacji, uczestnictwo w edukacji nieformalnej czy stopień negatywnego oddziaływania na życie rodzinne w zależności od osiągniętego poziomu edukacji.

Kwestie dostępu do edukacji badane są przy wykorzystaniu wskaźników skolaryzacji według grup wiekowych, wskaźników przyjęć na studia wyższe, według grup wiekowych i poziomu wykształcenia, ale także poziomu finansowania wczesnej edukacji i opieki nad dzieckiem oraz zmian w wydatkach jako udziału procentowego w PKB. Problematyka badań obszaru obejmującego uczestnictwo w edukacji i rozwój skupia się wokół zagadnień związanych z profilem uczestników procesu edukacyjnego, zatem analizowane są wskaźniki charakteryzujące profil studentów zapisanych na studia wyższe, tendencje dotyczące odsetka osób z wykształceniem średnim i policealnym kończących szkołę po raz pierwszy, wskaźnik ukończenia studiów wyższych w pełnym wymiarze według poziomu wykształcenia i płci.

Istotną gałęzią badań nad efektywnością kształcenia są problemy obejmujące tematykę środków finansowych inwestowanych w edukację. W obszarze tym eksplorowane są zagadnienia związane z kosztami edukacji, czyli wskaźniki takie jak łączne wydatki instytucji edukacyjnych w przeliczeniu na ucznia, łączne wydatki na instytucje edukacyjne na jednego ucznia w stosunku do PKB na mieszkańca, łączne wydatki na instytucje edukacyjne przypadające na jednego ucznia według typu instytucji, tendencje w całkowitych wydatkach publicznych na edukację jako odsetek całkowitych wydatków rządowych.

Ostatni obszar, nauczyciele, środowisko uczenia i organizacja szkół, to problematyka dotycząca czasu spędzanego przez uczniów w instytucjach edukacyjnych, czyli długość obowiązkowej edukacji ogólnokształcącej, czas zajęć z poszczególnych przedmiotów na poszczególnych etapach edukacyjnych, liczba godzin nauczania w obowiązkowym szkolnictwie ogólnym, według wieku. Kolejnym zagadnieniem jest organizacja kształcenia analizowana poprzez wskaźniki, takie jak średnia wielkość klasy w zależności od rodzaju instytucji, stosunek liczby uczniów do kadry nauczycielskiej w placówkach oświatowych w zależności od poziomu kształcenia, stosunek liczby uczniów do liczby pracowników dydaktycznych w zależności od typu instytucji. Ważny jest również profil reprezentantów kadry pedagogicznej określany przez następujące wskaźniki: wynagrodzenie ustawowe na różnych etapach kariery nauczycieli, przeciętne rzeczywiste wynagrodzenia nauczycieli i dyrektorów szkół w zależności od grup wiekowych i płci, organizacja czasu dydaktycznego nauczycieli, obowiązki nauczycieli w zależności od poziomu edukacji, rozkład wieku nauczycieli, rozkład płci nauczycieli (OECD, 2019).

Przedstawiając przegląd stosowanych wskaźników oświatowych, nie sposób nie wspomnieć o próbach wdrożenia do praktyki oświatowej metody edukacyjnej wartości dodanej (EWD). W chwili obecnej poziom osiągnięć szkolnych w Polsce mierzony jest najczęściej wynikami egzaminów zewnętrznych (egzamin ósmoklasisty, egzamin maturalny) bądź liczbą laureatów konkursów i olimpiad przedmiotowych. Praktyka ta budzi jednak wiele zastrzeżeń, gdyż przy silnej stratyfikacji społecznej, szczególnie na poziomie szkoły ponadpodstawowej, duży przyrost osiągnięć szkolnych nie jest tożsamy z wysokim wynikiem egzaminu maturalnego czy wyniku w postaci wysokich ocen na świadectwie szkolnym. Metoda EWD próbuje ocenić efektywność nauczania dzięki określeniu różnicy pomiędzy pomiarem przeprowadzonym na początku nauki w danej szkole a pomiarem przeprowadzonym w chwili jej zakończenia. EWD to zestaw wskaźników oraz powiązanych z nimi technik statystycznych, których zastosowanie umożliwia oszacowanie wpływu szkoły na wyniki egzaminacyjne jej absolwentów. Od wielu lat prowadzone są badania nad rozwojem tej formy oceny efektywności nauczania szkolnego (Dolata, 2007; Karwowski, 2013; Żółtak, 2015). Badania te jednak w głównej mierze dotyczą nauczania realizowanego w szkołach dla dzieci i młodzieży, pomijając formalne ogólnokształcące kształcenie dorosłych na poziomie szkoły podstawowej czy ponadpodstawowej.

Rozdział 2

Liceum ogólnokształcące dla dorosłych

2.1. Edukacja w szkołach dla dorosłych w badaniach

Problematyka edukacji dorosłych jest podejmowana w polskiej literaturze naukowej od dawna, w różnych aspektach czy ujęciach metodologicznych, uwzględniając szeroko uczenie się w formach pozaszkolnych. Pomimo licznych prac opisujących bądź analizujących ten proces, perspektywa instytucji kształcenia formalnego nadal nie jest częstym tematem badań andragogicznych, choć niejednokrotnie podkreśla się ważność doskonalenia zasobów ludzkich w świetle zachodzących zmian demograficznych czy globalizacyjnych (Gerlach, 2016).

Zbigniew Kwieciński z zespołem przeprowadził w latach 1972–1998 badania podłużne dotyczące związków pomiędzy poziomem podstawowej alfabetyzacji w chwili ukończenia szkoły podstawowej a poziomem i jakością życia w dorosłości (Kwieciński, 2002). Przebadana została próba wyjściowa – ponad 7500 uczniów w wieku 14 lat pochodzących z rejonów toruńskiego i wrocławskiego. Użyto testów cichego czytania ze zrozumieniem. Szesnaście lat później zespół Z. Kwiecińskiego zrealizował wywiady biograficzne z grupą 4831 osób spośród uczestników pierwszych badań, do których udało się dotrzeć. Ostatni etap badań obejmował grupę 1047 osób w wieku 40 lat. Analiza wyników tych badań wskazywała na związek pomiędzy poziomem wykształcenia a jakością życia ocenianą przez takie czynniki jak: status społeczno-zawodowy, położenie materialne, zadowolenie z życia, samoocena zdrowia, czas wolny, zadowolenie z rodziny, przestrzeń życia, polityczne uczestnictwo, wartości osobiste czy potencjał wychowawczy rodziny. Podkreślano istotność edukacji na poziomie podstawowym oraz jej wpływ na jakość życia w kolejnych pokoleniach. „Jeżeli przez edukację rozumieć ogół warunków, procesów i czynności sprzyjających optymalnemu i adekwatnemu rozwojowi jednostki, to pomoc w kształtowaniu człowieka na miarę złożonych wyzwań współczesności właśnie od edukacji zależy i to edukacji powszechnej, masowej, dostępnej dla wszystkich warstw społecznych i dla każdego pokolenia” (Kwieciński, 2002, s. 114).

Liczne badania formalnej edukacji dorosłych na poziomie szkoły średniej podejmowała Eugenia Anna Wesołowska, w których analizowała stan szkolnictwa dla dorosłych na tle przemian społeczno-gospodarczych (Wesołowska, 1978), treści kształcenia w szkołach dla dorosłych (Wesołowska, 1983), trudności dydaktyczne i wychowawcze w szkołach dla dorosłych (Wesołowska, 1985), rolę słuchaczy szkół dla dorosłych w procesie kształcenia (Pólturzycki, Wesołowska, 1994), przemiany edukacji dorosłych (Wesołowska, 2001).

Eleonora Sapia-Drewniak (2009) podjęła badania diagnostyczne słuchaczy liceum ogólnokształcącego oraz technikum dla dorosłych na terenie województwa opolskiego i dolnośląskiego, dotyczące czynników determinujących ich szkolne osiągnięcia. Analiza przeprowadzonych badań ukazuje różnorodne czynniki mające wpływ na efektywność nauki dorosłych, takie jak sytuacja rodzinna, organizacja zajęć szkolnych w placówce edukacyjnej, predyspozycje osobowościowe i kompetencje merytoryczne nauczycieli, postawa pracodawcy wobec uczącego się pracownika. Organizacja procesu dydaktycznego w instytucjach kształcenia ustawicznego umożliwia indywidualizację procesu uczenia się dorosłych osób, obciążonych różnorodnymi obowiązkami rodzinnymi, uzyskiwanie pozytywnych efektów kształcenia oraz przezwyciężanie pojawiających się trudności.

Ewa Kurantowicz i Adrianna Nizińska (2012) przeprowadziły badania dotyczące różnych dróg edukacyjnych słuchaczy Centrum Kształcenia Ustawicznego na terenie Dolnego Śląska. Badania te ukazują wspierającą i rozwijającą rolę instytucji kształcenia ustawicznego dla ich dorosłych uczniów. Autorki opisują proces zmiany struktury słuchaczy tego typu szkół dla dorosłych, będący następstwem przemian o charakterze rynkowym. Postawę słuchaczy określają jako „zaangażowaną, ale nieautonomiczną, czyli są gotowi podejmować działania związane z uczeniem się, ale nie chcą lub nie są w stanie wziąć odpowiedzialności za jakość i przebieg tego procesu, zdając się na zewnętrzne warunki określone przez instytucje” (Kurantowicz, Nizińska, 2012, s. 91).

Kolejną pozycją poruszającą problematykę funkcji edukacji dorosłych jest praca Alicji Jurgiel-Aleksander (2013). Autorka podejmuje w niej zagadnienie wpływu doświadczeń edukacyjnych na biografię osób wywodzących się z rodzin o niskim kapitale kulturowym, w których nie było tradycji zdobywania średniego wykształcenia. Podkreśla nie tylko siłę i determinację badanych, lecz także skuteczność systemu edukacyjnego. Uczenie się traktuje jako proces społeczno-kulturowy, w którym dorośli konstruują swoje doświadczenia edukacyjne. Doświadczenia te dorośli zyskują w trakcie przebywania w instytucji kształcącej i absorpcji wiedzy, niedoświadczenia edukacji odpowiadającej oczekiwaniom badanych na każdym etapie ich życia oraz wymiany zasobów intelektualnych, społecznych i materialnych. W badaniu wzięło udział dwudziestu studentów, trzydziesto- i czterdziestolatków, mieszkających w różnych regionach Polski, którzy rozpoczęli naukę na studiach zaocznych po przerwie edukacyjnej, a w przeszłości ukończyli szkołę średnią dla dorosłych. Badani pochodzili z rodzin, w których nie było tradycji uczestniczenia w edukacji na poziomie uniwer-

syteckim. Jurgiel-Aleksander wskazuje na wynikający z biografii instrumentalny i adaptacyjny charakter edukacji badanych, stanowiący barierę w kształtowaniu kulturowych kompetencji edukacyjnych.

Rafał Piwowarski oraz Elżbieta Drogosz-Zabłocka przeprowadzili w latach 1994–1995 badania stanu oświaty dorosłych w Polsce w latach 1990–1994 (Drogosz-Zabłocka, Piwowarski, 1996). Wyniki tych badań potwierdziły dynamiczny rozwój Centrum Kształcenia Ustawicznego, zwłaszcza w odniesieniu do innych placówek szkolnictwa stacjonarnego i zaocznego dla dorosłych. Analiza przeprowadzonych ankiet wykazała również potrzebę zmian lub modernizacji treści i metod nauczania, organizacji oraz zarządzania formami kształcenia dorosłych. Po dziś dzień jednak żadne zasadnicze zmiany merytoryczne, służące wspieraniu skuteczności i efektywności kształcenia w szkołach dla dorosłych, nie zostały wprowadzone.

2.2. Forma organizacyjna

Liceum ogólnokształcące dla dorosłych zgodnie z Prawem oświatowym jest szkołą, w której „stosuje się odrębną organizację kształcenia i do której są przyjmowane osoby mające 18 lat, a także kończące 18 lat w roku kalendarzowym, w którym są przyjmowane do szkoły” (Dz.U. 2017, poz. 59, art. 4 pkt 29).

Do liceum ogólnokształcącego dla dorosłych „można przyjąć osobę, która najpóźniej w dniu rozpoczęcia zajęć dydaktyczno-wychowawczych ukończyła 16 lat, jeżeli osoba ta ma opóźnienie w cyklu kształcenia związane z sytuacją życiową lub zdrowotną uniemożliwiającą lub znacznie utrudniającą podjęcie lub kontynuowanie nauki w liceum ogólnokształcącym dla młodzieży” (Dz.U. 2020, poz. 337, § 1).

Zasady organizacji kształcenia w liceum ogólnokształcącym dla dorosłych są regulowane ogólnie. Zgodnie z aktualnym rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej „w szkole, w której kształcenie odbywa się w formie zaocznej konsultacje zbiorowe dla słuchaczy mogą odbywać się co tydzień przez 2 dni, w szczególności gdy dni wolne od pracy w danym roku kalendarzowym uniemożliwiają realizację tych zajęć co dwa tygodnie przez 2 dni. [...] Dyrektor szkoły prowadzącej kształcenie w formie stacjonarnej ustala liczbę dni w tygodniu, w których odbywa się to kształcenie” (Dz.U. 2019, poz. 502, § 19 i 20). Najczęściej w szkole kształcącej w formie stacjonarnej zajęcia odbywają się w wybrane trzy dni w tygodniu od poniedziałku do piątku, zaś w formie zaocznej w weekendy co dwa tygodnie przez dwa dni.

Udział szkół dla dorosłych w polskim systemie edukacji formalnej utrzymuje się na wysokim poziomie; niemalże co czwarty absolwent liceum ogólnokształcącego to absolwent szkoły dla dorosłych (tabela 1). W przypadku szkół młodzieżowych licea publiczne stanowią około 80% wszystkich liceów ogólnokształcących dla młodzieży. Odmiennie przedstawia się sytuacja w odniesieniu do szkół dla dorosłych. Publiczne licea ogólnokształcące stanowią około 35% wszystkich liceów ogólnokształcących dla dorosłych.

Tabela 1. Liczba publicznych i niepublicznych liceów ogólnokształcących oraz ich absolwentów

Rok szkolny	Licea ogólnokształcące			Absolwenci liceów ogólnokształcących			
	a – licea dla młodzieży b – licea dla dorosłych	publiczne	niepubliczne	ogółem	publiczne	niepubliczne	ogółem
2012/2013	a	1 851	386	2 237	192 199	7 165	199 364
	b	417	1 127	1 544	6 221	20 418	26 639
2013/2014	a	1 804	392	2 196	187 208	7 266	194 474
	b	595	1 136	1 731	6 373	22 445	28 818
2014/2015	a	1 752	359	2 111	173 903	7 157	181 060
	b	575	1 130	1 705	9 151	33 493	42 644
2015/2016	a	1 740	423	2 163	165 377	7 876	173 253
	b	574	1 073	1 647	13 704	37 896	51 600
2016/2017	a	1 707	443	2 150	156 408	7 721	164 129
	b	553	1 035	1 588	12 403	33 485	45 888
2017/2018	a	1 781	446	2 227	150 552	7 981	158 533
	b	514	955	1 469	12 146	31 344	43 490
2018/2019	a	1 749	485	2 234	143 868	8 818	152 686
	b	478	821	1 299	10 752	29 086	39 838

Źródło: opracowanie własne na podstawie Główny Urząd Statystyczny, *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2012/2013 – 2018/2019*, Warszawa 2013–2019.

Liceum ogólnokształcące dla dorosłych jest ważnym ogniwem w systemie kształcenia, umożliwiającym kontynuację nauki na poziomie ponadpodstawowym zarówno osobom powracającym do systemu edukacji po wieloletniej przerwie w nauce, absolwentom zasadniczych szkół zawodowych, jak i słuchaczom przenoszącym się z innych typów szkół, w wielu przypadkach młodzieżowych. Analiza efektywności kształcenia na podstawie publikowanych danych dotyczących liczby słuchaczy czy absolwentów jest szczególnie trudna, a nade wszystko niemiarodajna, gdyż dostępne dane nie prezentują udziału poszczególnych słuchaczy w pełnym cyklu kształcenia w danej szkole. Wielu słuchaczy szkół dla dorosłych rozpoczyna naukę w jednej placówce, a kończy w innej – odnosi się to do zmiany w obrębie szkół różnego rodzaju (dla młodzieży i dorosłych), różnej formy kształcenia (stacjonarnej i zaocznej), ale także różnych organów prowadzących (szkół niepublicznych i publicznych). Na skutek licznych rotacji uczestników kształcenia w szkołach dla dorosłych dochodzi do „zaburzenia” danych zbiorczych, uniemożliwiającego przeprowadzenie ich wiarygodnej analizy

statystycznej. Prezentowane przeze mnie dane liczbowe służą zatem jedynie do zaakcentowania skali problemu.

Zajęcia w szkołach dla dorosłych odbywają się w dwóch formach, stacjonarnej (dawna nazwa „wieczorowa”) i zaocznej. Konsultacje realizowane w formie stacjonarnej w dużej mierze zbliżone są do zajęć lekcyjnych prowadzonych w szkołach młodzieżowych, zarówno w odniesieniu do przebiegu poszczególnych jednostek lekcyjnych, jak i sposobu weryfikacji efektów uczenia. Oprócz tego na koniec każdego semestru organizowane są w nich egzaminy semestralne, na podstawie których wystawiane są oceny osiągnięć szkolnych słuchaczy. Zajęcia odbywają się najczęściej trzy razy w tygodniu, w godzinach popołudniowych, ułatwiając słuchaczom pogodzenie nauki z obowiązkami zawodowymi czy rodzinnymi. Można jednak wskazać wiele szkół dla dorosłych, w których zajęcia w formie stacjonarnej rozpoczynają się od godzin porannych czy południowych.

Zajęcia prowadzone w formie zaocznej odbywają się przeważnie co drugi weekend. Ze względu na niewielką liczbę godzin dydaktycznych ocena efektów uczenia z poszczególnych przedmiotów szkolnych realizowana jest poprzez ocenę jednej pracy kontrolnej wykonywanej przez słuchaczy poza szkołą oraz egzaminu semestralnego kończącego poszczególne cykle edukacyjne.

W czasie realizacji badań omawianych w tej monografii nauka w liceum ogólnokształcącym dla dorosłych trwała trzy lata. Słuchaczami liceów dla dorosłych byli w większości absolwenci gimnazjów bądź szkół zawodowych wcześniejszego systemu edukacyjnego lub osoby, które przeszły ze szkoły młodzieżowej ze względu na napotykaną trudności edukacyjne.

2.3. Podstawa programowa

Zakres treści kształcenia w polskich placówkach oświatowych jest określony aktualnym Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej w sprawie podstawy programowej kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół. Zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem treści nauczania są jednakowe dla wszystkich szkół ponadpodstawowych umożliwiających uzyskanie świadectwa dojrzałości (czy ponadgimnazjalnych, istniejących w trakcie realizacji badania), zatem bez względu na szeroko pojęte środowisko uczenia się w poszczególnych szkołach wymagania edukacyjne podlegają tym samym przepisom. Jest to szczególnie istotne, gdyż na świecie stosowane są różne podejścia do problemu wymagań edukacyjnych w szkołach dla młodzieży i dorosłych. Przykładem może tu być system fiński, według którego uczeń liceum dla młodzieży musi zrealizować w toku pełnego cyklu nauczania co najmniej 75 kursów (jeden kurs to jeden przedmiot realizowany w ciągu jednego semestru), zaś od słuchacza liceum dla dorosłych wymagane są tylko 44 kursy. Słuchacze mają możliwość wyboru kursów, które chcieliby realizować. W przypadku systemu polskiego różnica pomiędzy poszczególnym typem szkół dotyczy jedynie braku w liceum dla dorosłych takich przedmiotów jak wychowanie fizyczne, godzina wychowawcza, religia czy

zajęcia artystyczne. Nawet jeśli słuchacz chciałby uczęszczać na te przedmioty w szkole, nie ma takiej możliwości.

Zgodnie z podstawą programową poszczególne przedmioty, w tym te, z których jest egzamin maturalny, mogą być realizowane w zakresie podstawowym bądź rozszerzonym. W szkole młodzieżowej realizuje się od dwóch do czterech przedmiotów w zakresie rozszerzonym, zaś w szkole dla dorosłych dwa przedmioty w zakresie rozszerzonym. Decyzję o realizowanych rozszerzeniach w poszczególnych liceach ogólnokształcących dla dorosłych najczęściej podejmują dyrektorzy tych szkół. Słuchacze mają bardzo ograniczony wybór rozszerzeń, gdyż w wielu placówkach w poszczególnych latach nauka odbywa się tylko w ramach jednego oddziału klasowego.

Sposób realizacji treści aktualnych w czasie prowadzonego badania określało Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 roku w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych (Załącznik nr 7, Załącznik nr 12). Według tego rozporządzenia zarówno minimalny wymiar godzin przeznaczonych na realizację poszczególnych obowiązkowych zajęć edukacyjnych (tabela 2), jak i tygodniowy wymiar godzin obowiązkowych zajęć edukacyjnych (tabela 3) są znacząco różne dla poszczególnych typów szkół (rozporządzenie podaje tygodniowy wymiar godzin dla szkół realizujących kształcenie w formie stacjonarnej i semestralny wymiar godzin dla szkół realizujących kształcenie w formie zaocznej. W tabeli 3 do porównania przyjęto, że semestry szkolne od pierwszego do piątego liczą po 19 tygodni, semestr szósty 12 tygodni nauki). Mniejsza liczba godzin dydaktycznych w liceach dla dorosłych, zaplanowana na realizację identycznej podstawy programowej z poszczególnych przedmiotów egzaminacyjnych, wymusza znaczny udział samokształcenia uczących się osób, w szczególności w odniesieniu do liceum realizującego kształcenie w formie zaocznej, w której jest ona co najmniej dwukrotnie

Tabela 2. Liczba godzin przeznaczonych na realizację poszczególnych obowiązkowych zajęć edukacyjnych w liceum ogólnokształcącym w trzyletnim okresie nauczania

Przedmioty w zakresie podstawowym	Liceum ogólnokształcące młodzieżowe	Liceum ogólnokształcące dla dorosłych w formie stacjonarnej	Liceum ogólnokształcące dla dorosłych w formie zaocznej
Język polski	360	300	180
Dwa języki obce nowożytnie	450	–	–
Język obcy nowożytny	–	180	105
Matematyka	300	210	125
Ogółem	1 110	690	410

Źródło: opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych.

Tabela 3. Tygodniowy wymiar godzin obowiązkowych zajęć edukacyjnych dla uczniów poszczególnych klas liceum ogólnokształcącego w trzyletnim okresie nauczania

Semestr	Liceum ogólnokształcące młodzieżowe	Liceum ogólnokształcące dla dorosłych w formie stacjonarnej	Liceum ogólnokształcące dla dorosłych w formie zaocznej
	[tygodniowo/ semestralnie]	[tygodniowo/ semestralnie]	[w semestrze/ tygodniowo]
Pierwszy	30 / 570	16 / 304	152 / 8
Drugi	30 / 570	16 / 304	152 / 8
Trzeci	32 / 608	16 / 304	152 / 8
Czwarty	32 / 608	16 / 304	152 / 8
Piąty	29 / 551	15 / 285	152 / 8
Szósty	29 / 348	15 / 180	86 / 7

Źródło: opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych.

mniejsza w porównaniu do szkoły młodzieżowej. Co więcej, w planie nauczania liceum dla dorosłych nie ma niektórych przedmiotów uznawanych za egzaminacyjne w szkole młodzieżowej. W związku z tym, jeśli np. słuchacz liceum dla dorosłych chciałby zdawać na maturze egzamin z historii muzyki, historii sztuki czy filozofii (wymaganych jako egzamin na wybraną uczelnię wyższą), musiałby zrealizować wszystkie przedmioty objęte planem nauczania w swojej szkole i dodatkowo przygotować się samodzielnie do wybranego w ramach rozszerzenia przedmiotu. Dla osób w dużej mierze pracujących jest to bariera niemalże nie do pokonania.

2.4. Kontrola i ocena wyników kształcenia

Ocena efektywności szkolnej, w tym także w obszarze szkolnictwa dla dorosłych, realizowana jest poprzez kontrolę przebiegu procesu kształcenia oraz pomiar jego rezultatów. Zgodnie z definicją przedstawioną przez Bolesława Niemierko (2009, s. 30) pomiar dydaktyczny to

przyporządkowanie obiektom (uczniom, nauczycielom, zachowaniom, wydarzeniom) symboli (nazw, liczb, innych znaków) według empirycznie sprawdzalnych, zobiektywizowanych reguł. Pomiar dostarcza nam dokładniejszej informacji niż niekontrolowana obserwacja zdarzeń, ale jego stosowanie wymaga żmudnych przygotowań, szczegółowych analiz i fachowych interpretacji, co wyróżnia go spośród metod poznawania rzeczywistości. Dzięki pomiarowi następuje uściślenie diagnozy edukacyjnej, niezbędne do budowania teorii pedagogicznej, a przydatne do

ulepszania systemu kształcenia i podejmowania odpowiedzialnych decyzji o uczniach.

Kontrola procesu kształcenia, jako czynnik wpływający na jego skuteczność oraz efektywność, ma za zadanie: (1) zdiagnozowanie potrzeb edukacyjnych uczestników procesu dydaktycznego, określenie ich wiedzy i umiejętności wejściowych, niezbędnych do dostosowania odpowiedniego programu, treści, metod pracy – cel rozpoznawczo-przygotowujący; (2) nadzorowanie właściwej organizacji i przebiegu procesu kształcenia, umożliwiające wdrażanie bieżących działań korekcyjnych, weryfikację stosowanych metod – cel organizująco-doskonalący; (3) określanie pośrednich postępów w procesie kształcenia, aktualnego poziomu opanowania umiejętności i nawyków oraz wiadomości przez uczestników procesu edukacyjnego, ustalanie trudności, braków, zaległości, kształtowanie procesów myślowych i pamięciowych – cel kształtująco-kontrolujący; (4) określanie oraz różnicowanie końcowych osiągnięć w procesie kształcenia, rezultatów działalności edukacyjnej i wychowawczej – cel oceniający (Berezowski, Pólturzycki, 1975, s. 27–28).

W warunkach szkolnych wspomniana kontrola może być realizowana na wiele sposobów. Jednym z nich jest egzaminowanie, czyli

działanie społeczne, przynajmniej częściowo – czy to swym celem, czy to środkami lub przebiegiem – wykraczające poza obręb szkoły; działanie, dzięki któremu w warunkach unormowanych przepisami poznajemy i oceniamy stan opanowania – przez osoby składające egzamin – danego rodzaju wiadomości (wiedzy), umiejętności, biegłości, sprawności (lub wszystkiego razem) przez porównanie tegoż z – choćby tylko częściowo lub nawykowo, jeśli nie w całej rozciągłości – świadomie i oficjalnie ustalonymi wymaganiami (Pieter, 1973, s. 19–20).

Przeprowadzane jest najczęściej za pomocą testów czy sprawdzianów, uznawanych za formę obiektywnej weryfikacji rezultatów uczenia się. Badania dotyczące egzaminowania z niesłabnącą siłą prowadzone są po dzień dzisiejszy, uwzględniając zarówno aspekty związane ze sposobami egzaminowania (Pieter, 1948; Niemierko, 1975; 1990; Szaleniec, 2010), innowacjami egzaminacyjnymi (Boevé i in., 2015), jak i efektywnością (Garaschuk, Cytrynbaum, 2019).

Podlegające kontroli efekty kształcenia szkolnego w polskim systemie oświaty zostały ustalone odgórnie, w postaci obowiązującej podstawy programowej. Część szkół, jeśli ma takie możliwości, realizuje materiał wykraczający poza podstawę programową, zarówno w czasie obowiązkowych zajęć lekcyjnych, jak i kół zainteresowań oraz przygotowując uczniów do różnorodnych konkursów ogólnopolskich czy międzynarodowych. Egzaminy zewnętrzne (egzamin ósmoklasisty, egzaminy maturalne) weryfikują jedynie wiedzę i umiejętności określone przez podstawę programową. Natomiast w szkołach dla dorosłych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 10 czerwca 2015

roku podstawową formą kontroli osiąganych wyników są egzaminy semestralne z języka polskiego, języka obcego nowożytnego i matematyki, przeprowadzane w formie pisemnej i ustnej. Egzaminy semestralne z pozostałych zajęć edukacyjnych są przeprowadzane w formie pisemnej albo ustnej, zgodnie z ustaleniami wewnątrzszkolnego systemu oceniania. Na zakończenie nauki w liceach i technikach są przeprowadzane egzaminy maturalne, mające za zadanie podsumowanie osiągnięć szkolnych.

Obowiązujące Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej (Dz.U. 2019, poz. 373) wskazuje, że do oceniania, klasyfikowania i promowania słuchaczy w szkołach publicznych dla dorosłych stosuje się te same przepisy co w stosunku do dzieci i młodzieży w pozostałych szkołach. Bez względu na różnice rozwojowe oraz odmienną sytuację życiową dorośli słuchacze powinni być zatem oceniani według tych samych zasad, dedykowanych dla uczniów szkół młodzieżowych. Konsekwencją takiego założenia jest niespełnianie – wobec dorosłych uczniów wszystkich funkcji założonych dla tej czynności, które mają wpływ na wspomaganie edukacji dorosłych (Pierścieniak, 2008).

Z ocenianiem w kształceniu szkolnym dorosłych wiąże się również dylematy natury moralnej. Rolą nauczyciela jest ocenić pracę oraz jej efekty, nabyte umiejętności czy wiedzę. Często się jednak zdarza, że dorośli odbierają taką ocenę personalnie, odnosząc ją nie do efektów, ale bezpośrednio do własnej osoby. Ważne jest zatem dokonywanie oceny w sposób wyważony, wyjaśniając dokładnie jej znaczenie, zwłaszcza że trudno jest niejednokrotnie uniknąć w tej kwestii subiektywizmu (Jarvis, 2004). W warunkach szkolnych, zwłaszcza przy stosunkowo niewielkiej liczbie godzin konsultacji, dokonanie rzetelnej oceny oraz omówienie jej ze słuchaczem jest bardzo trudne w realizacji.

W przypadku kontroli wiedzy uczących się dorosłych bardzo istotna jest jej indywidualizacja. Wynika ona ze zróżnicowania struktury słuchaczy szkół dla dorosłych; odmienności ich wieku, środowiska rodzinnego, otoczenia, w którym żyją, warunków bytowych, możliwości intelektualnych. Rodzi to konieczność dostosowania sposobu oceniania do odmienności poszczególnych uczestników procesu nauczania–uczenia się. Podczas stosowania uniwersalnych testów czy egzaminów, tym bardziej egzaminów zewnętrznych, taka indywidualizacja nie jest niestety możliwa.

Przeciwnicy egzaminów zewnętrznych, wśród których znalazła się między innymi Michaela Minarechová (2012), wysuwają pod ich adresem kolejne wątpliwości:

- Pomimo dokładnie przygotowywanych standardów edukacyjnych wyznaczających poziom osiągnięć uczniów, trudno jest w sposób bezbłędny przeprowadzić na ich podstawie klasyfikację wyników.
- Nawet najlepiej mierzące zadania egzaminacyjne nie są w stanie trafnie zdiagnozować osiągnięć uczniów realizowanych na podstawie różnych programów kształcenia.

- Deklarowana porównywalność wyników jest obarczona dużym błędem, związanym z mierzaniem tylko wycinka opanowanych wiadomości czy umiejętności, na podstawie którego trudno wnioskować o poziomie osiągnięć indywidualnych.
- Obiektywizm oceny pracy nauczycieli i szkoły na podstawie wyników egzaminów jest pozorny, gdyż nie uwzględnia zróżnicowanego poziomu warunków, w jakich przebiega ta praca (Niemierko, 2012, s. 104–105).

Negatywne oddziaływania egzaminów zewnętrznych są również rozpatrywane w aspekcie kształcenia dorosłych. W dyskursie na ich temat pojawiają się głosy, że egzaminy, które są dedykowane dla młodzieży szkolnej, nie powinny być wykorzystywane w edukacji dorosłych (Robishaw, 1991). Standaryzowane bowiem zadania egzaminacyjne nie sprawdzają, w jaki sposób dorośli wykorzystują nabyte umiejętności w realnych warunkach. Sytuacja egzaminacyjna odbiega w swej formie od rzeczywistości. Uczniowie pracują samodzielnie, bez dostępu do źródeł zewnętrznych. Wszelkie formy wykorzystywania zasobów innych niż własny umysł są traktowane jako oszustwo egzaminacyjne. Jest to całkowite przeciwieństwo tego, czego oczekują od dorosłych pracowników ich pracodawcy. Umiejętność efektywnego korzystania z różnorodnych źródeł, współpraca z innymi osobami w celu rozwiązywania problemów są wartościami wysoko cenionymi na rynku pracy (Ackoff, Greenberg, 2008).

Różnicująca funkcja kontroli egzaminacyjnej bywa degradująca dla dorosłych. Standaryzacja egzaminów oznacza, że wszyscy uczniowie, bez względu na wiek, wkład pracy, zaangażowanie, predyspozycje, są egzaminowani dokładnie w ten sam sposób. Liczba punktów zdobyta podczas testu czy odpowiedzi, uwzględniająca jedynie osiągnięty poziom wymagań egzaminacyjnych, a nie rzeczywisty przyrost wiedzy, kompetencji, umiejętności, powoduje obniżenie samooceny. Szczególnie dotkliwie jest to w sytuacji uzyskiwania przez dorosłych wyników postrzeganych w społeczeństwie jako niskie bądź wręcz niezaliczających egzaminu, nieodzwierciedlających rzeczywistego postępu edukacyjnego osiągniętego przez słuchacza.

Doświadczenia związane z sytuacją egzaminacyjną są dla dorosłych bardziej stresujące niż dla młodzieży. Większa świadomość znaczenia egzaminu, wysokiej jego stawki, obawa przed porażką, czasem nawet nieświadoma presja rodziny czy pracodawcy powodują wysoki poziom stresu u egzaminowanych osób, uniemożliwiający rzetelną diagnozę ich realnej wiedzy i umiejętności.

Egzaminy nierzadko przypominają dorosłym wcześniejsze porażki edukacyjne. Konieczność przystępowania do testów diagnozujących poziom wiedzy już od najwcześniejszych etapów edukacji i następującego po nich efektu etykietowania prowadzi u młodzieży i dorosłych do lęku przed podejmowaniem prób zdawania kolejnych egzaminów sprawdzających ich kompetencje. Obawa przed niezdaniem egzaminu lub uzyskaniem konsekwentnie niskich wyników bywa tak silna, że uniemożliwia podejmowanie coraz to nowych wysiłków edukacyjnych i prowadzi do dalszej marginalizacji (Kearns, 2011).

Dorośli słuchacze powinni być w szkole włączani w proces diagnozowania osiągnięć. Taka współpraca nauczycieli i dorosłych uczniów w kontroli wyników kształcenia jest niezbędnym komponentem właściwego przebiegu procesu nauczania–uczenia się. Regularne spotkania pozwalają na dyskusję dotyczącą postępów w nauce oraz weryfikację planów dydaktycznych. Skuteczne osiągnięcie celów edukacyjnych jest możliwe dzięki cyklicznym korektom popełnianych błędów oraz formułowaniu działań naprawczych (Askov, Van Horn, Carman, 1997). Szkoda, że u nas w przypadku niezdania egzaminu maturalnego nie jest możliwy wgląd w arkusz, w celu omówienia błędów, które popełnili zdający. Prawdopodobne jest zatem, że przystępując do kolejnych sesji poprawkowych, dorośli popełnią błędy tego samego rodzaju, jeżeli nie będą potrafili samodzielnie przeanalizować i zweryfikować swojej wiedzy i swoich umiejętności.

2.5. Egzamin maturalny

Egzaminowanie maturalne ma długie tradycje. Pierwszy egzamin dojrzałości w Europie został wprowadzony edyktem z dnia 23 grudnia 1788 roku w pruskich szkołach przez ówczesnego ministra edukacji Karla Abrahama Freiherra von Zedlitza und Leipe (Kust, 2005). Egzamin nosił wówczas nazwę *abitur*, pochodzącą od łacińskiego *abire*, oznaczającego *odchodzić*, uczeń zaś przystępujący do niego był nazywany *abiturientem*. Wdrożenie do procesu edukacji egzaminu maturalnego było podyktowane potrzebą podniesienia poziomu przygotowania absolwentów ówczesnych gimnazjów i szkół średnich do studiowania na uniwersytecie. Pozytywne efekty wprowadzenia sprawdzianu kończącego w szkole średniej dostrzeżono również poza pruskimi granicami i w niedługim czasie zmiany zaimplementowano w innych państwach, w szczególności w Polsce.

Pierwszy egzamin dojrzałości w polskich szkołach przeprowadzono w 1812 roku. Według ustawy regulującej zasady zarządzania szkołami:

Nikt do Uniwersytetu przyjętym nie będzie, kto całego kursu nauk w szkole Departamentowej nie ukończy, niżej opisanego examinu przed naiwyższą Magistraturą edukacyjną mieyscową nie odprawi, i nie otrzyma patentu, czyli zaświadczenia maturitatis od teyże Magistratury, od Rektora i Profesorów examinujących podpisanego. [...] Po skończonym takowym examinie i oddaleniu się tak examinowanych, iak publiczności, Magistratura edukacyjna wraz z Rektorem i przybranemi professorami sądzą o dojrzałości każdego odchodzącego, i wydaią względem niego wyrok sine vel cum admonitione. Na koniec uznanym za dojrzałych daią dyplomata podpisami wszystkich examinujących osób, i pieczęciami tak Magistratury edukacyney, iak szkolną stwierdzone (Federowicz, Sitek, 2011, s. 292).

Na początku XX wieku egzaminy dojrzałości przeprowadzano w uprawnionych gimnazjach publicznych. Egzamin składał się z dwóch części. W części

pisemnej abiturieni zdawali egzaminy z języka ojczystego lub wykładowego, łaciny i greki, matematyki oraz drugiego języka nowożytnego. Egzamin ustny obejmował następujące przedmioty: literaturę języka ojczystego lub wykładowego, łacinę i grekę, historię, geografę, matematykę, fizykę, a także gramatykę i literaturę drugiego języka nowożytnego. Uczeń mógł być zwolniony z egzaminu ustnego z jednego z przedmiotów na podstawie decyzji przewodniczącego komisji egzaminacyjnej, na podstawie opinii nauczyciela uczącego tego przedmiotu. Członkowie komisji egzaminacyjnej wystawiali oceny oraz sporządzali protokoły z przebiegu egzaminów (Federowicz, Sitek, 2011).

Pierwszy egzamin dojrzałości dla abiturientów zreformowanego, w 1932 roku za czasów Janusza Jędrzejewicza, systemu oświaty odbył się wiosną 1939 roku. Pierwszy egzamin pisemny z języka polskiego trwał pięć godzin. Abiturieni pisali wypracowanie na jeden z trzech zadanych tematów. W następnym dniu uczniowie przystępowali do drugiego egzaminu pisemnego, zależnego od specjalizacji; klasy humanistyczne pisały opracowania z języka obcego, klasy przyrodnicze opracowania z fizyki, klasy matematyczne z matematyki. Po zdaniu egzaminów pisemnych abiturieni mieli prawo do przystąpienia do egzaminów ustnych. Uczniowie klas humanistycznych zdawali półgodzinne egzaminy ustne z języka polskiego, historii i języka obcego, klasy przyrodnicze z przyrody, fizyki i chemii.

W trakcie kolejnej szkolnej reformy z 1961 roku egzamin dojrzałości zdawany po zakończeniu nauki w szkołach ponadpodstawowych nie został poddany znaczącym modyfikacjom. Tematy maturalne były ustalane przez ekspertów kuratoriów oświaty i wychowania. Abiturieni zdawali dwa egzaminy pisemne: z języka polskiego, matematyki lub przedmiotu kierunkowego oraz trzy egzaminy ustne: z języka polskiego, języka obcego i jednego przedmiotu dodatkowego. Egzaminy pisemne trwały pięć godzin, zdający wybierali tematy pracy, na egzaminie z języka polskiego jeden temat spośród trzech, na matematyce trzy zadania spośród pięciu. Egzaminy w całej Polsce nie były jednolite, regionalne kuratoria układały własne tematy, zróżnicowane ze względu na typ oraz profil szkoły. Rozbieżności w kontroli opanowanych przez uczniów umiejętności powodował fakt, że prace egzaminacyjne były oceniane przez nauczycieli uczących daną klasę według indywidualnych kryteriów. Konsekwencją takiej formy przeprowadzania egzaminu dojrzałości była konieczność przystępowania absolwentów szkół średnich, chcących kontynuować naukę na wyższym etapie edukacji, do egzaminów wstępnych organizowanych przez uczelnie wyższe. Niewątpliwą zaś zaletą dla słuchaczy szkół dla dorosłych była możliwość dostosowania przez egzaminatorów kryteriów oceniania egzaminu dojrzałości do wymagań edukacyjnych szkół tego typu.

Od roku 2005 w miejsce egzaminu dojrzałości wprowadzono zewnętrzne egzaminy maturalne. Początkowo obejmowały one prace pisemne na poziomie podstawowym z języka polskiego, języka obcego i jednego przedmiotu dodatkowego, a także egzamin ustny z języka polskiego oraz języka obcego. Pozostałe

wyberane przedmioty (dodatkowe) abiturienti zdawali na poziomie rozszerzonym. Egzaminy pisemne trwały od dwóch do trzech godzin. Zdający nie mieli możliwości wyboru zadań, tematy zaś obejmowały znaczną część podstawy programowej z poszczególnych przedmiotów. Prace egzaminacyjne zaczęli sprawdzać zewnątrzni egzaminatorzy, według szczegółowo określonych kryteriów oceniania, opracowanych przez ekspertów Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (CKE). Egzaminatorzy biorą udział w corocznie realizowanych szkoleniach, organizowanych przez okręgowe komisje egzaminacyjne podległe CKE, zlokalizowane w Warszawie, Gdańsku, Łodzi, Łomży, Jaworznie, Krakowie, Poznaniu i Wrocławiu. Dzięki jednolitemu systemowi przygotowania materiałów egzaminacyjnych oraz zasad oceniania rozwiązań zadań, a tym samym porównywalności wyników, egzaminy maturalne zaczęły pełnić jednocześnie rolę egzaminów wstępnych na wyższe uczelnie. W roku 2010 dodatkowy przedmiot na egzaminie pisemnym na poziomie podstawowym zmieniono na obowiązkowy egzamin z matematyki, od roku 2015 zaś wprowadzono dodatkowo egzamin z wybranego przedmiotu na poziomie rozszerzonym.

Reforma maturalna objęła również szkolnictwo dla dorosłych. Z chwilą wprowadzenia nowej formuły egzaminu maturalnego zlikwidowany został egzamin dojrzałości dla absolwentów szkół dla dorosłych, dostosowany do ich potrzeb i możliwości. Od 2005 roku absolwenci tych szkół przystępują do egzaminów maturalnych w tym samym czasie co absolwenci szkół młodzieżowych, wypełniając jednakowe arkusze egzaminacyjne. Efekt tego rozwiązania organizacyjnego postaram się przybliżyć w kolejnych rozdziałach prezentowanej monografii.

Rozdział 3

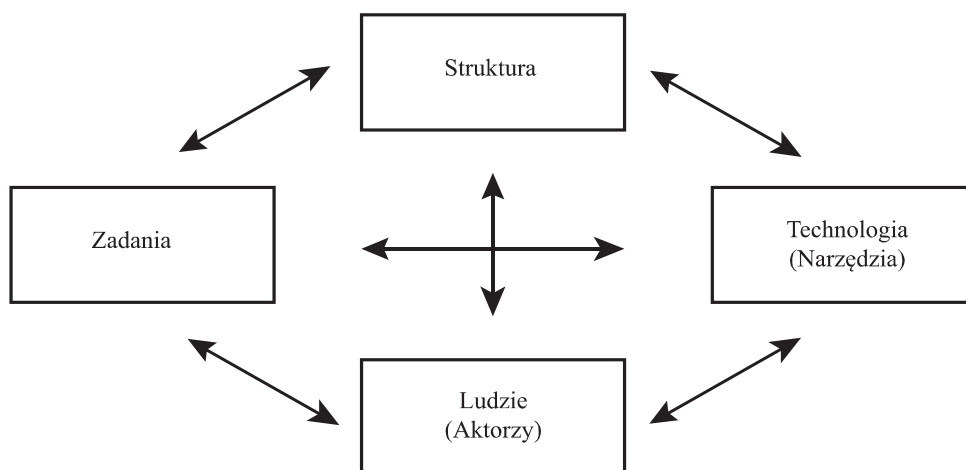
Metodologiczne podstawy pracy

3.1. Ramy teoretyczne

Jak zasygnalizowałam w rozdziale pierwszym, postrzeganie efektywności kształcenia szkolnego jest zależne od przyjętej perspektywy badawczej. Proces kształcenia dorosłych realizowany w formie instytucjonalnej jako skomplikowany system wzajemnie powiązanych składowych, z których znaczna część narzucona jest odgórnie, wymaga implementacji pewnej określonej organizacji, gwarantującej sprawne działanie całego systemu. Wskazane przez decydentów oświatowych jednakowe rozwiązania systemowe nie gwarantują jednak tożsamego przebiegu tego procesu w poszczególnych jednostkach organizacyjnych. Pomimo wielu cech wspólnych, takich jak podział na oddziały semestralne, zajęcia prowadzone przez nauczyciela jako 45-minutowe zbiorowe konsultacje, realizowanie takich samych treści programowych, przy wykorzystaniu ograniczonej liczby dostępnych podobnych podręczników, ocenianie osiągniętych przez słuchaczy efektów tą samą skalą ocen, różna jest jakość procesu nauczania–uczenia się osiągnięta zarówno w skali makro (poszczególne szkoły, szkoły z danego okręgu, wszystkie szkoły krajowe), jak i skali mikro (indywidualni uczestnicy procesu kształcenia – słuchacze czy nauczyciele).

Różnice w przebiegu procesu kształcenia w placówkach oświatowych wpływają na odmienne osiągnięcia słuchaczy czy preferencje związane z wyborem danej szkoły. Zjawisko różnej efektywności edukacyjnej, pomimo identycznych cech formalnych procesu kształcenia, bywa tłumaczone ujęciem organizacyjnym tego procesu, natomiast pozaformalne aspekty funkcjonowania danej placówki edukacyjnej jej kulturą organizacyjną (Gęsicki, 2010). Taką perspektywę teoretyczną przyjąłam w prezentowanej monografii.

Pojęcie organizacji, ze względu na rozległość pola semantycznego, nie jest definiowane jednoznacznie. Zgodnie z definicją Harolda Leavitta (1964, s. 56) organizacja to „wielowymiarowy system, w którym co najmniej cztery wzajemnie oddziaływujące zmienne są szczególnie istotne: zmienne zadania, struktury, technologii i aktorów (zwykle ludzi)” (por. rysunek 2).



Rysunek 2. Model organizacji wg H.J. Leavitta

Źródło: opracowanie własne na podstawie H.J. Leavitt (1964, s. 56).

Leavitt w swoim modelu określa poszczególne zmienne w następującym porządku:

- aktorzy, w większości ludzie, jako podsystem społeczny;
- technologia, jako narzędzia techniczne, komputery, programy, wspomagające działania ludzi;
- struktura, jako system komunikacji, system zależności hierarchicznych, system relacji pomiędzy elementami organizacji oraz podział pracy;
- zadania, jako pożądane rezultaty działania organizacji.

Mary Jo Hatch (2002, s. 32) rozszerza definicję Leavitta o czynnik, jakim jest otoczenie: „organizacje można z pożytkiem ujmować pojęciowo jako nakładające się na siebie i wzajemnie przenikające się technologie, struktury społeczne, kultury i struktury fizyczne obecne w pewnym otoczeniu, [...] które jednocześnie pomagają tworzyć”.

Tadeusz Pszczołowski (1984, s. 22–23) wyróżnia trzy znaczenia słowa organizacja:

1. Organizacja w sensie rzeczowym to rzecz zorganizowana – przedmiot złożony, a w szczególności takie całości składające się z rzeczy oraz z ludzi wyposażonych w narzędzia, maszyny, jak na przykład przedsiębiorstwo produkcyjne, bank, szkoła.
2. Organizacja w sensie czynnościowym to działanie tworzące organizacje w znaczeniu rzeczowym («organizowanie»). Organizacja w sensie czynnościowym może być też rozumiana nie jako organizowanie, lecz jako organizacja czynów, czyli system, którego uporządkowanymi elementami są czynności, działania, praca.

3. Organizacja w sensie atrybutowym to cecha jakiejś rzeczy złożonej albo czynności.

Marcin Bielski (2004, s. 35–36) z kolei wskazuje na istotność cech charakterystycznych organizacji. Według jego definicji organizacja:

jest otwartym systemem społeczno-technicznym, zorientowanym celowo i mającym określoną strukturę (sposób uporządkowania). Cechy organizacji:

1. organizacje są tworcami człowieka (artefaktami), stworzonymi dla wykonania określonego celu (celów), a zatem są celowo zorientowane;
2. w skład organizacji wchodzi ludzie, stanowiący ich niezbędny element oraz rzeczowe środki (aparatura), którymi ci ludzie posługują się w swych działaniach;
3. organizacje są systemami zachowującymi się rozmyślnie, zdolnymi do korygowania, a nawet zmiany pierwotnie wyznaczonych celów;
4. organizacje są wyodrębnione z otoczenia, a równocześnie otwarte; czerpią z otoczenia: ludzi, materię, energię, informacje i wartości; przekazują do otoczenia: dobra, usługi, informacje, wartości;
5. organizacje są ustrukturalizowane i zhierarchizowane w podwójnym znaczeniu: zawierania się podsystemów w systemie (inkluzyj) oraz podporządkowania jednych ludzi i komórek organizacyjnych innym;
6. organizacje mają wyodrębniony człon kierowniczy sterujący ich funkcjonowaniem i rozwojem;
7. organizacje utrwalają sposoby zachowania ludzi i zasady ich współdziałania (strukturę) w drodze formalizacji;
8. organizacje są systemami samoorganizującymi się, zdolnymi do podnoszenia stopnia swego wewnętrznego uporządkowania (negatywnej entropii);
9. organizacje są stabilne, zdolne do utrzymywania równowagi dzięki procesom homeostazy lub ekspansji;
10. organizacje są ekwifinalne, zdolne do osiągnięcia tych samych rezultatów różnymi drogami i wychodząc z różnych stanów początkowych.

Przyjmując, że organizacja jest grupą osób, „współpracujących w ramach określonej struktury stosunków, aby osiągnąć określony cel lub zbiór celów” (Stone, Freeman, Gilbert, 2011, s. 20), z realizacją zamierzonych celów jest związane pojęcie efektywności organizacji, będącej „miarą sprawności i skuteczności organizacji; miarą tego, w jakim stopniu osiąga ona odpowiednie cele” (Stone, Freeman, Gilbert, 2011, s. 23).

Efektywność jest przedstawiana jako „atrybut każdego działania zorganizowanego, a więc takiego, w którym określono: przedmiot działania, jego cele, zespół środków oraz form i metod postępowania zmierzających do realizacji określonych zadań. Każdy z tych elementów staje się zazwyczaj podstawą oceny

działania zorganizowanego, a efektywność oznacza niejako stopień jego doskonałości ze względu na dany element” (Bogaj, 2003, s. 995). Do teorii organizacji odnosi się pojęcie efektywności ekonomicznej, w której „poddawane są ocenie relacje: wejście – proces – wyjście. W przypadku szkoły lub systemu szkolnego wejście to uczniowie oraz pewne ich charakterystyki (cechy), środki finansowe i materialne. Wyjście zaś to wyniki uzyskane przez uczniów na koniec procesu kształcenia w danym typie szkoły” (Bogaj, 2003, s. 998)

W prezentowanej pracy przyjąłam zatem jako ramę teoretyczną teorię organizacji, zgodnie z którą efektywność kształcenia w publicznym liceum ogólnokształcącym będę odnosić do wyników egzaminów maturalnych uzyskiwanych przez absolwentów tego rodzaju szkół.

3.2. Uzasadnienie wyboru tematyki badań

Przystępując do planowania i przeprowadzenia badań edukacyjnych, niezbędne jest określenie przedmiotu oraz celów ich realizacji. Jako definicję przedmiotu badań pedagogiki przyjąłam za Januszem Gniteckim (2008, s. 42):

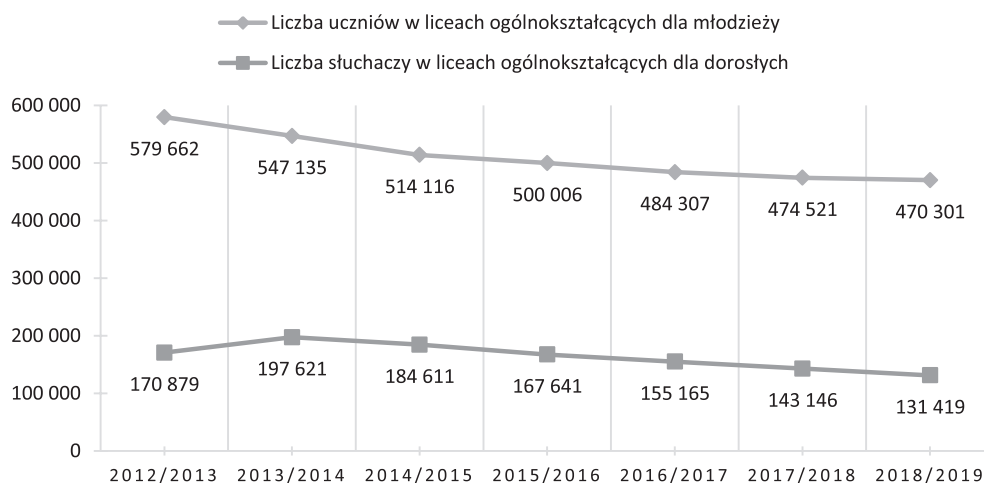
empiryczny opis i wyjaśnianie zastanej rzeczywistości edukacyjnej, prakseologiczne projektowanie i badanie skutków nowych jej stanów oraz hermeneutyczna interpretacja i rozumienie sensu istnienia tych rzeczywistości przy uwzględnieniu uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych, stałego i zmiennego kontekstu kulturowego oraz wykorzystaniu języka deskrypcyjnego, predeskrypcyjnego i symbolicznego. Praca badacza jest podejmowana w celu odkrywania i systematyzowania prawidłowości procesów wychowania i samowychowania człowieka, badania skuteczności i sensowności podejmowania działalności intencjonalnej i nieintencjonalnej, instytucjonalnej i pozainstytucjonalnej realizowanej w ciągu całego życia oraz tworzenia ogólnej i szczególnej teorii edukacji (kształcenia, wychowania, opieki).

Zgodnie z przedstawioną definicją przedmiotem tej pracy jest empiryczny opis procesu kształcenia w publicznym liceum ogólnokształcącym dla dorosłych w odniesieniu do wyników egzaminu maturalnego, implikujących jego efektywność.

Przedstawione w rozdziale pierwszym ujęcia efektywności procesu kształcenia wskazują na rozległość zagadnień dotyczących formalnego kształcenia dorosłych na poziomie ponadpodstawowym. Pomimo znacznego zasięgu pola badawczego sprawność kształcenia oceniana jest najczęściej na podstawie wyników egzaminów maturalnych. Przykładem może być raport Najwyższej Izby Kontroli z 2017 roku, który „ocenia negatywnie skuteczność kształcenia w kontrolowanych szkołach dla dorosłych. W objętych kontrolą placówkach z ponad 20 tysięcy osób rozpoczynających naukę, ukończyło ją tylko 21 procent. Egzamin zewnętrznego zdało niespełna 8 procent słuchaczy, w tym maturę jedynie

2 procent” (NIK, 2017, s. 11). Wnioskowanie o sprawności kształcenia na podstawie rezultatów egzaminów maturalnych osiągniętych przez abiturientów szkół dla dorosłych nie oznacza jednak, że celem jest matura – celem nadrzędnym jest proces kształcenia.

Liczba osób w Polsce, które kształcą się w szkołach dla dorosłych, jest znacząca. W roku szkolnym 2018/2019 w liceach ogólnokształcących dla dorosłych uczyło się ponad 131 tysięcy osób, czyli co piąty uczeń polskiego liceum ogólnokształcącego to słuchacz szkoły dla dorosłych (wykres 1).



Wykres 1. Liczba uczniów w polskich liceach ogólnokształcących w latach szkolnych 2012/2013–2018/2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie Główny Urząd Statystyczny, *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2012/2013 – 2018/2019*, Warszawa 2013–2019.

Problematyka uczenia się osób dorosłych oraz propagowanie idei uczenia się przez całe życie od wielu dziesięcioleci zajmują ważne miejsce w dyskursie naukowym. W kręgu zagadnień naukowo-badawczych związanych bezpośrednio z procesem kształcenia dorosłych znajdują się takie jego komponenty jak motywacja, cele i funkcje kształcenia, treści, zasady, metody kształcenia, ewaluacja procesu kształcenia, właściwości indywidualne uczestników (Szlosek, 1990; Piwowarski, 1998; Aleksander, 2006; Kurantowicz, Nizińska, 2012; Wawer, Wawer, 2013). Analizowane zagadnienia jednak bardzo rzadko dotyczą funkcjonowania i efektywności formalnego kształcenia w szkołach ponadpodstawowych dla dorosłych (jako ważnego komponentu całościowego uczenia się), w szczególności w odniesieniu od egzaminów zewnętrznych. Tymczasem wyniki matur w liceach ogólnokształcących dla dorosłych są znacznie niższe niż w liceach dla młodzieży. Niskie są również coroczne wskaźniki osób, które rezygnują z przystąpienia do matury. Z tych dwóch powodów w ostatnich latach znacząco obni-

żył się odsetek abiturientów liceum dla dorosłych, którzy otrzymali świadectwo dojrzałości. Przedstawione zależności zawarto w tabeli 4, obejmującej okres od wprowadzenia tak zwanej nowej matury.

Tabela 4. Wyniki egzaminu maturalnego w liceach ogólnokształcących dla młodzieży i dla dorosłych

Rok szkolny		Absolwenci					
a – licea dla młodzieży b – licea dla dorosłych	ogółem	którzy przystąpili do egzaminu maturalnego		którzy otrzymali świadectwo dojrzałości			
		razem	w %	razem	w %	w %	
			ogółem		ogółem	zdawalność	
2004/2005	a	244 002	239 936	98,3	222 196	91,1	92,6
	b	44 222	31 245	70,7	24 363	55,1	78,0
2006/2007	a	231 583	228 110	98,5	222 409	96,0	97,5
	b	21 187	11 509	54,3	7 881	37,2	68,5
2008/2009	a	230 244	226 156	98,2	217 657	94,5	96,2
	b	20 878	11 771	56,4	7 266	34,8	61,7
2009/2010	a	218 037	212 247	97,3	202 559	92,9	95,4
	b	21 802	9 715	44,6	4 556	20,9	46,9
2010/2011	a	207 958	200 657	96,5	188 974	90,9	94,2
	b	24 618	10 579	43,0	4 706	19,1	44,5
2011/2012	a	201 738	193 862	96,1	184 095	91,3	95,0
	b	26 639	10 008	37,6	4 307	16,2	43,0
2012/2013	a	197 084	187 940	95,4	179 954	91,3	95,8
	b	28 818	10 407	36,1	4 708	16,3	45,2
2013/2014	a	183 602	176 122	95,9	163 070	88,8	92,6
	b	42 644	14 637	34,3	4 647	10,9	31,7
2014/2015	a	173 253	165 136	95,3	151 971	87,7	92,0
	b	51 600	15 221	29,5	4 358	8,4	28,6
2015/2016	a	164 129	156 657	95,4	145 377	88,6	92,8
	b	45 888	13 266	28,9	4 221	9,2	31,8
2016/2017	a	158 578	150 887	95,2	140 451	88,6	93,1
	b	43 490	13 297	30,6	4 318	9,9	32,5
2017/2018	a	152 419	145 315	95,3	137 295	90,1	94,5
	b	39 891	12 707	31,9	4 170	10,5	32,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie Główny Urząd Statystyczny, *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2005/2006 – 2018/2019*, Warszawa 2006–2019.

Egzamin maturalny należy do egzaminów wysokiej stawki. Jego pozytywny wynik umożliwia kontynuację nauki na studiach wyższych, ale także lepszą pozycję na rynku pracy. Zatem problem osiągnięcia przez słuchaczy liceów ogólnokształcących dla dorosłych niskich wyników podczas egzaminów maturalnych musi budzić zastanowienie. Spadek liczby absolwentów, którzy otrzymują świadectwo dojrzałości, jest dowodem niewydolności systemu oświatowego i stał się powodem podjęcia szczegółowych badań nad kształceniem szkolnym osób dorosłych i jego efektywnością. Szczególnie ważne jest przeprowadzenie badań nad przebiegiem i efektywnością kształcenia w publicznych liceach ogólnokształcących dla dorosłych, będących ważnym ogniwem systemu szkolnictwa publicznego, gdyż jak pisali Janusz Gęsicki i Jerzy Wiatr (2001, s. 40), „państwo nie może być jedynie kibicem edukacji dorosłych. Tym bardziej, że jest ona również jednym z ważnych czynników egalitaryzujących system oświatowy. Polityka edukacyjna powinna, nie ograniczając nikomu dostępu do usług edukacyjnych, łagodzić tendencję, że dobrze wykształceni są coraz lepiej wykształceni. Pozostali zaś coraz bardziej tracą do nich dystans”.

Funkcjonowanie procesu kształcenia w Polsce jest regulowane odpowiednimi przepisami (prawo oświatowe, rozporządzenia ministra właściwego do spraw oświaty i wychowania) oraz ustrojem szkolnym. Realizowane w szkołach treści kształcenia, podstawy programowe są ogólnie regulowane rozporządzeniami Ministra Edukacji Narodowej. Nauczyciele mają niewielką swobodę w dostosowaniu ich do aktualnych potrzeb uczniów, w dużej mierze zależną od przydzielonej ogólnie liczby godzin dla danego cyklu edukacyjnego.

W roku szkolnym 2018/2019 słuchacze uczyli się w 1299 liceach ogólnokształcących dla dorosłych. Przebieg procesu uczenia nie jest identyczny w każdym z nich, albowiem zależy od specyfiki danej szkoły. Na przebieg kształcenia i jego efektywność wpływ mają między innymi warunki, w jakich jest realizowane, wykształcenie i cechy kadry dydaktycznej oraz cechy słuchaczy – warunki specyficzne dla danej placówki. O efektach kształcenia można by było sądzić na podstawie hospitowania, analizy tego, co dzieje się na zajęciach, ale dla tak dużej liczby szkół przeprowadzenie badań wymagałoby większych zasobów kadrowych i finansowych. O efektywności nauczania można również sądzić na podstawie wyników egzaminów maturalnych – takie ujęcie problemu wykorzystałam w moich badaniach.

Od roku 2015 zaledwie co trzeci absolwent liceum ogólnokształcącego dla dorosłych decyduje się przystąpić do egzaminu maturalnego, z czego tylko co trzeci zdaje wszystkie egzaminy na poziomie podstawowym, wymagane do uzyskania świadectwa dojrzałości. To wskazuje na bardzo niskie efekty kształcenia w szkołach tego typu. Czynniki wpływające na to zjawisko mogą być wielorakie, podobnie jak w szkolnictwie młodzieżowym. W odniesieniu do szkół dla dorosłych wydaje się jednak, że kluczową rolę pełnią czynniki osobiste, osobiste uwarunkowania każdego z uczących się, motyw, możliwości, warunki domowe. Jest to ważne, ponieważ dorośli często przerywają naukę, niezależnie od tego,

jak jest w tych szkołach prowadzona – dobrze czy źle. Zatem chciałam skoncentrować moje badania na czynnikach, które powodują rezygnację z przystępowania do matury i niskich wynikach osiąganych przez absolwentów liceum dla dorosłych na egzaminach maturalnych, zwłaszcza na egzaminie z matematyki, z którego wyniki są najniższe. Badania ograniczyłam do identyfikacji barier na trudnej drodze edukacyjnej, a których wyeliminowanie, zgodnie z teorią Kurta Lewina, ułatwia osiągnięcie zamierzonego celu (Marrow, 1969).

Na podstawie przeprowadzonych badań można wnioskować, jakie zmiany warto byłoby wprowadzić w szkolnym nauczaniu dorosłych, tak aby dostosować proces kształcenia do indywidualnych potrzeb i możliwości osób uczących się. Należy przypuszczać, że kiedy proces ten będzie bardziej elastyczny, lepiej dostosowany do osobistych potrzeb i możliwości słuchaczy, wówczas efekty kształcenia poprawią się. A jeżeli efekty kształcenia się poprawią, to automatycznie podniesie się poziom kształcenia słuchaczy. Zatem wyniki moich badań mogą przyczynić się do podniesienia jakości kształcenia słuchaczy publicznych ogólnokształcących liceów dla dorosłych. Jest to tym bardziej ważne, że w ostatnich latach nie ukazały się publikacje o przytoczonej tematyce. Mimo że są wprowadzane zmiany w systemie oświaty, nie badano efektywności kształcenia ani przebiegu procesu kształcenia w odniesieniu do przygotowania dorosłych do zdawania egzaminu maturalnego. Moje badania mogą pomóc reformowaniu systemu edukacji dorosłych lub ułatwić podejmowanie kluczowych decyzji mających na celu poprawę losów dorosłych nieposiadających średniego wykształcenia, tak ważnego na dzisiejszym rynku pracy.

Przeprowadzone przeze mnie badania mają charakter diagnostyczny, dlatego nie formułuję hipotez. Dotyczą one wycinka rzeczywistości, którą z racji niskiej efektywności kształcenia należałoby zmienić na lepsze, stąd proces badawczy, który opiszę w następnym podrozdziale, będzie opracowany w konwencji indukcyjnej.

3.3. Cele i zadania badawcze

Trudność dotarcia do literatury poświęconej formalnej edukacji dorosłych w obrębie kształcenia ponadpodstawowego, analizującego problemy organizacyjne, poznawcze i wychowawcze, skłoniła mnie do podjęcia badań eksploracyjnych, które zgodnie z perspektywą Earla Babbiego (2004, s. 111) przyczyniają się do:

1. lepszego zrozumienia zagadnienia;
2. analizy rozległości i dostępności pola badawczego;
3. wypracowania właściwych metod do przeprowadzenia badań szczegółowych.

Ze względu na praktyczny aspekt problemu, uzasadnione wydaje się podjęcie badań o charakterze diagnostycznym, skupiającym się „na rozpoznaniu

i opisanie określonego stanu rzeczy, który jest odczuwany przez praktyków jako trudność, przeszkoda w efektywnym funkcjonowaniu” (Rubacha, 2011, s. 26).

Podjęte badania koncentrują się na dwóch celach. Są to:

1. identyfikacja czynników istotnych dla efektywności kształcenia w liceum ogólnokształcącym dla dorosłych, wyrażonej wynikami egzaminu maturalnego oraz
2. identyfikacja obszarów największych trudności edukacyjnych absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych.

Przeprowadzona diagnoza wycinka rzeczywistości edukacyjnej da możliwość odpowiedzi na ważne, z punktu widzenia organizatorów kształcenia, pytania. Dokonane badania przyczynić się mogą do lepszego projektowania polityki oświatowej przez poszczególne grupy zawodowe, mające wpływ na jej formę, strukturę i działanie, które mogą skutkować lepszymi wynikami egzaminów maturalnych osiągniętych przez absolwentów liceów dla dorosłych.

W kręgu moich zainteresowań badawczych znalazły się następujące problemy:

1. Jakie czynniki utrudniają proces kształcenia w publicznym liceum ogólnokształcącym dla dorosłych?
2. Które czynniki są powodem zbyt niskiej efektywności kształcenia w publicznym liceum ogólnokształcącym dla dorosłych?
3. Które obszary wymagań egzaminacyjnych z egzaminu maturalnego z matematyki na poziomie podstawowym są przyczyną największych trudności edukacyjnych absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych?

W moich badaniach przyjmuję efektywność kształcenia w publicznych liceach ogólnokształcących dla dorosłych wyrażoną wynikami, jakie uzyskują abiturienti tego typu szkół na egzaminach maturalnych.

Mając na uwadze to, co przedstawiłam w poprzednim podrozdziale, sformułowałam następujące cele szczegółowe:

1. Ustalenie przyczyn niepowodzeń dorosłych słuchaczy publicznego liceum ogólnokształcącego podczas egzaminów maturalnych. Określenie determinantów tych niepowodzeń może przyczynić się do wypracowania rozwiązań służących poprawie jakości kształcenia w szkołach dla dorosłych. Rozpoznanie związków pomiędzy poszczególnymi wskaźnikami trudności edukacyjnych pozwoli na uniknięcie ponownych niepowodzeń przez tych samych abiturientów, przystępujących do kolejnych sesji egzaminacyjnych, które to niepowodzenia utrwalają negatywne doznania i zniechęcają do podejmowania ponownego wysiłku edukacyjnego.
2. Zaproponowanie rozwiązań służących poprawie efektywności kształcenia w publicznych liceach ogólnokształcących dla dorosłych, prowadzących do wyższej zdawalności egzaminów maturalnych przez abiturientów tych szkół.

Problem niepowodzeń szkolnych poruszany w literaturze jest analizowany zarówno w aspekcie pedagogicznym, socjologicznym, ekonomicznym, jak i psychologicznym. Podstawą badań w tych perspektywach jest najczęściej analiza czynnikowa, polegająca na wyodrębnieniu głównych uwarunkowań efektywności kształcenia. Badania te przyjął jako kanwę do moich analiz.

Czynniki determinujące przebieg procesu nauczania–uczenia się, wymieniane przez badaczy przytoczonej tematyki, są podzielone pomiędzy trzy główne kategorie: społeczno-ekonomiczne (środowiskowe), osobowościowe (biopsychiczne, psychologiczne) oraz edukacyjne (pedagogiczne) (Konopnicki, 1966; Kupisiewicz, 1969; Wiatrowski, 1975; Karpińska, 2014). Przeporządkowanie czynników do wymienionych grup nie jest jednoznaczne, zależy od interpretacji badanych, warunkujących się wzajemnie relacji pomiędzy poszczególnymi czynnikami. Konsekwencją są odmienne stanowiska badaczy co do klasyfikacji przyczyn niepowodzeń szkolnych. Odmienne są również opinie dotyczące rangi oraz ekspozycji wskazanej grupy jako wiodącej. Należy jednak podkreślić, że żadna z przyczyn nie występuje samodzielnie, a skala niepowodzeń zależy od wieloczynnikowego układu współdziałających wyznaczników trudności edukacyjnych. Ze względu na fakt, iż przytoczony podział na poszczególne kategorie występuje w moim odczuciu w literaturze naukowej najczęściej, przyjął go jako podstawę dokonanych analiz badawczych.

Czynniki społeczno-ekonomiczne są definiowane jako warunki niekorzystne dla rozwoju człowieka „zarówno w środowisku rodzinnym, jak i pozaszkolnym” (Kupisiewicz, 1969, s. 23). Zygmunt Wiatrowski (1975, s. 115) wyodrębnił w tej grupie następujące podgrupy:

1. Przyczyny związane z ogólnymi warunkami społeczno-ekonomicznymi kraju, regionu, środowiska:
 - a) niesprzyjające warunki ustrojowe, społeczne i polityczne,
 - b) niekorzystne wpływy środków masowego przekazu,
 - c) niski poziom ekonomiczny, intelektualny i kulturalny regionu, środowiska.
2. Przyczyny związane ze środowiskiem rodzinnym:
 - a) niekorzystne warunki mieszkaniowe,
 - b) niekorzystne warunki materialne,
 - c) niski poziom kulturalny rodziny,
 - d) niewłaściwa atmosfera rodzinna,
 - e) błędy wychowania rodzinnego.
3. Przyczyny związane ze środowiskiem szkolnym:
 - a) brak właściwie pojętego powiązania szkoły z domem rodzinnym i zakładem pracy,
 - b) niekorzystne, a przy tym znaczące wpływy grup rówieśniczych i środowiskowych,
 - c) brak integracji środowiska wychowawczego.

Czynniki związane z rolą rodziny, strukturą społeczną rodziny, aktywnością zawodową jej członków są nieustająco akcentowane w dyskursie naukowym. M. Szymański (1990, s. 404) podkreśla, że

mimo wielu zmian, które objęły tę instytucję w bieżącym stuleciu, nie wydaje się, by funkcja wychowawcza rodziny była dziś mniejsza niż dawniej. Co więcej, przemiany rodziny współczesnej umożliwiają jej skuteczniejsze wywiązanie się z tej funkcji. Ogromne znaczenie mają tu zwłaszcza takie czynniki jak wzrost wykształcenia rodziców i innych członków rodziny, emancypacja społeczna i zawodowa kobiet, demokratyzacja życia rodzinnego, większe zróżnicowanie i intelektualizacja wykonywanej przez dorosłych członków rodziny pracy zawodowej.

Gdy rodzina nie pełni właściwej wspierającej funkcji dla dorosłych uczących się, dodatkowe obciążenia takie jak ograniczona ilość czasu wolnego od obowiązków zawodowych czy obowiązki domowe stają się powodem zaniedbań edukacyjnych. Szczegółowe analizy czynników społeczno-ekonomicznych można odnaleźć między innymi w pracach Heleny Radlińskiej (1937), Marii Tyszkowej (1964), Zbigniewa Kwiecińskiego (1980), Agnieszki Domagały-Kręcioch (2008), Zbigniew Ostrach (2014).

Czynniki osobowościowe obejmują warunki fizyczne i psychiczne, wśród nich stan zdrowia, cechy osobowościowe, słabe zdolności do uczenia się, motywację. Ta grupa czynników była badana w różnych ujęciach: jako związek zaburzeń zachowania i niepowodzeń szkolnych (Spionek, 1965; 1970), związek między cechami temperamentu a osiągnięciami szkolnymi (Keogh, 1986; 2003), wspomniane wcześniej badania związków między poziomem inteligencji a osiągnięciami edukacyjnymi (Herrnstein, Murray, 1994; Firkowska-Mankiewicz, 1999; Furnham i in., 2008) i inne. Z. Wiatrowski (1975, s. 115–116) podzielił tę grupę czynników na:

1. Przyczyny związane z zadatkami wrodzonymi i warunkami ich rozwoju oraz ze stanem zdrowia:
 - a) uszkodzenia układu nerwowego i zaburzenia w jego funkcjonowaniu,
 - b) defekty narządów zmysłowych,
 - c) choroby somatyczne.
2. Przyczyny związane z niekorzystnymi cechami osobowości.
3. Przyczyny związane z trudnościami w uczeniu się:
 - a) trudności w zdobywaniu wiedzy,
 - b) trudności w opanowaniu umiejętności,
 - c) trudności w zapamiętywaniu,
 - d) trudności w ocenie wartości.
4. Przyczyny o charakterze motywacyjnym:
 - a) brak uświadomienia czy też zrozumienia potrzeby uczenia się,
 - b) brak zainteresowania warunkującego powodzenie w nauce,

- c) niska samoocena, brak wiary we własne siły, dość niska odporność na frustracje i w związku z tym mniejsza zdolność do pokonywania przeszkód.

Ostatnia z wymienianych grup determinantów procesu uczenia się to czynniki edukacyjne. W zależności od podejścia do postrzegania odpowiedzialności instytucji edukacyjnych za osiągnięte przez uczniów wyniki kształcenia, grupę tę badacze wyraźnie akcentują lub wręcz przeciwnie, przeceniają dwie pozostałe grupy czynników (Kupisiewicz, 1969; Lewowicki, 1998; Kozieł, 2011; Baez, 2013). Z. Wiatrowski (1975, s. 116–117) podzielił tę grupę czynników na:

1. Przyczyny względnie niezależne od nauczyciela:
 - a) niekorzystna struktura, organizacja i funkcjonowanie szkoły,
 - b) nieprzystosowanie treści nauczania do potrzeb życia oraz społecznie uwarunkowanych zainteresowań i możliwości dzieci i młodzieży,
 - c) niesprzyjające warunki pracy zbiorowej i indywidualnej uczniów w szkole.
2. Przyczyny tkwiące w pracy nauczyciela:
 - a) błędy oraz usterki metodyczne i wychowawcze wynikające z nieznamośności współczesnej wiedzy pedagogicznej bądź z nieumiejętności posługiwania się tą wiedzą w pracy dydaktycznej i wychowawczej,
 - b) błędy oraz usterki metodyczne i wychowawcze wynikające z niedostatecznej znajomości uczniów,
 - c) błędy oraz usterki wychowawcze i metodyczne wynikające z braku dostatecznej opieki nad uczniami opóźnionymi w nauce,
 - d) nieprzygotowanie się do lekcji, zaniedbywanie samokształcenia i podnoszenia kwalifikacji zawodowych,
 - e) niekorzystny (stale lub doraźnie) układ motywacyjny nauczyciela.
3. Przyczyny związane z wadliwą pracą ucznia (obiektywne lub subiektywne).

Szczególne znaczenie dla skali niepowodzeń szkolnych mają niepowodzenia w nauce matematyki. W badaniach nad drugorocznością matematyka jest wskazywana jako dominujący wśród przedmiotów szkolnych będących przyczyną powtarzania klasy (Karpieńska, 1999; Kośmider, 2002). Niemniej w badaniach dotyczących niepowodzeń edukacyjnych problematyka trudności w nauce matematyki jest poruszana znacznie rzadziej.

Nad problemem poznania przyczyn trudności myślenia matematycznego pochylił się Włodzimierz Szewczuk. W ramach badań kierowanych przez Henryka Moroza i Edmunda Stuckiego poddano obserwacji ponad 300 uczniów klas IV i VII szkół podstawowych oraz klas III licealnych. Jako pierwszą przyczynę trudności wskazano bardzo duże luki w wiadomościach. Według przytoczonych badań „luki w wiadomościach powstały z przyczyn, które działały w procesie opanowywania tych wiadomości. [...] Stwierdzono, że dominują trzy grupy trudności: 1 – trudności rozumienia tekstu matematycznego, 2 – trudności

uogólniania i abstrakcji oraz 3 – trudności rozumienia pojęć matematycznych” (Szewczuk, 1983, s. 17–18). Lukom w wiadomościach towarzyszy jednocześnie niski poziom opanowania podstawowych operacji matematycznych: analizy, porównywania i syntezy. Konsekwencją słabego rozwoju tych operacji w początkowym etapie edukacyjnym jest mechaniczne opanowywanie kolejnych treści matematycznych, wykorzystujące jedynie strategie pamięciowe.

Spory wkład w analizę przyczyn trudności w nauce matematyki wniosły badania prowadzone przez Edytę Gruszczyk-Kolczyńską (1985; 1989; 1992; 1997) obejmujące naukę matematyki w klasach początkowych szkoły podstawowej i w edukacji przedszkolnej, wskazujące na zaburzenia procesów emocjonalno-motywacyjnych jako główną przyczynę niepowodzeń w uczeniu się matematyki. Według tej autorki „wszystkie badane dzieci miały mniej lub silniej ukształtowane nawyki obronnego reagowania. Dla tych dzieci zadania matematyczne wyraźnie zmieniały sens: zamiast być sytuacją trudną intelektualnie, nabierały znaczenia sytuacji trudnych emocjonalnie. Rozwiązywanie zadań było dla tej grupy dzieci sytuacją frustracyjną, zawierającą cały zespół stresorów. [...] dzieci, które na podstawie doświadczeń były przekonane, że zadania matematyczne, jakie by nie były, stanowią dla nich barierę nie do pokonania, nawet nie próbowały angażować się intelektualnie” (Gruszczyk-Kolczyńska, 1985, s. 75).

Podobne wnioski przedstawił Mirosław Dąbrowski, który podjął próbę opisu przyczyn trudności z myśleniem matematycznym, pojawiających się w edukacji wczesnoszkolnej. Odwołując się do badań przeprowadzonych w 2006 roku przez Centralną Komisję Egzaminacyjną (Dąbrowski, Żyto, 2007) zauważył, że „uczniowie zamiast zaufać zdrowemu rozsądkowi i rozwiązać zadanie choćby na palcach przywołują i stosują zbudowane w innych sytuacjach i w innym momencie procesu kształcenia strategie obronne” (Dąbrowski, 2013, s. 181).

Problem niepowodzeń szkolnych z niesłabnącą siłą jest obecny na każdym poziomie edukacyjnym. Większość badań koncentruje się na najwcześniejszym etapie wykrywania przyczyn pierwotnych trudności – edukacji przedszkolnej i wczesnoszkolnej, jako kluczowym dla rozwoju dziecka i jego dalszej nauki. Niestety na etapie tym trudności nie są pokonywane, a na kolejnych etapach nakładają się jako czynniki wtórne, powodując trwałe niepowodzenia, których nierzadko konsekwencją jest drugoroczność i/lub w ostateczności odpad szkolny, najczęściej spowodowany trudnościami w opanowaniu wymaganego materiału na zajęciach z matematyki. Wśród licznych badań i opracowań naukowych wciąż w niedostatecznym stopniu eksponowany jest problem niepowodzeń edukacyjnych na poziomie szkoły ponadpodstawowej/ponadgimnazjalnej, a w szczególności obejmujący swym zasięgiem dorosłych uczestników procesu kształcenia. Dążenie do promowania uczenia się dorosłych powinno obejmować osoby najbardziej tego potrzebujące, czyli dorosłych mających doświadczenia licznych niepowodzeń szkolnych, które zniechęcają je do podejmowania kolejnych wysiłków edukacyjnych. Proces kształcenia dorosłych,

rozpatrywany w aspekcie niepowodzeń w zakresie uczenia się, stanowi ważną i aktualną tematykę w dyskursie naukowym. Zmiana warunków życia ludzi, związana z zachodzącym procesem globalizacji, powoduje konieczność powtórnego podejmowania istotnych problemów dotyczących człowieka i rozpatrywania ich w świetle aktualnej wiedzy pedagogicznej i psychologicznej. Przedstawiona ranga problemu trudności uczenia się dorosłych stała się podstawą do przeprowadzenia przeze mnie badań w publicznym liceum ogólnokształcącym dla dorosłych i analizy determinantów niepowodzeń jego abiturientów na egzaminach maturalnych, w tym na egzaminie z matematyki, którego zdawalność jest statystycznie najniższa. Ze względu na wymóg zdania podczas egzaminu maturalnego jedynie przedmiotów z zakresu podstawowego, jedynie taki zakres będzie analizowany w prezentowanej pracy.

3.4. Metody, techniki i narzędzia badań

W prezentowanej pracy przyjąłem często stosowaną definicję metody badań jako zespołu „teoretycznie uzasadnionych zabiegów koncepcyjnych i instrumentalnych, obejmujących najogólniej całość postępowania badacza, zmierzającego do rozwiązania określonego problemu badawczego” (Kamiński, 1970, tom 19, s. 37). Techniki zaś „są czynnościami przeważnie praktycznymi, w procesie poznania naukowego starannie wypracowanymi dyrektywami, pozwalającymi na uzyskanie sprawdzonych informacji, opinii, faktów. Stanowią czynności wynikające z doboru odpowiedniej metody i przez metodę uwarunkowane. W sensie logicznym techniki badań naukowych są pojęciami podrzędnymi w stosunku do metody, a w sensie rzeczowym o znacznie węższym zakresie niż metoda. Techniki badawcze ograniczają się do czynności pojedynczych lub pojedynczo jednorodnych” (Apanowicz, 2002, s. 80–81).

W moim badaniu jako główną wybrałam metodę indukcji. Metoda ta „wychodzi od konkretnych, szczegółowych obserwacji i ma na celu odkrycie ogólnych zasad, rządzących tym, co obserwowane” (Babbie, 2004, s. 15). Taki dobór metodologii był podyktowany dążeniem do ukazania pewnych współzależności zachodzących podczas procesu kształcenia dorosłych, a nie weryfikacji teoretycznych założeń czy hipotez.

Moje prace badawcze rozpoczęłam od analizy dokumentów, stanowiących „źródło informacji, na podstawie której można wydawać uzasadnione sądy o przedmiotach, ludziach i procesach” (Zaczyński, 1995, s. 158). Ze względu na fakt, że zdawalność egzaminów maturalnych jest podstawowym wskaźnikiem efektywności procesu edukacyjnego w ocenie dokonywanej przez władze oświatowe, poddałam badaniu dokumentację zawierającą rezultaty egzaminów maturalnych. Analizowane dane obejmują wyniki z obowiązkowych pisemnych egzaminów maturalnych z matematyki na poziomie podstawowym, zdawanych w latach 2015–2018 przez absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych. Przytoczone dane, pochodzące z bazy Centralnej Komisji Egza-

minacyjnej, otrzymałam w odpowiedzi na złożony przeze mnie wniosek o udostępnienie informacji publicznej. Jako dane porównawcze wykorzystałam wyniki przedstawione przez Centralną Komisję Egzaminacyjną w postaci raportów sporządzanych każdorazowo po kolejnych sesjach egzaminacyjnych, publikowane na oficjalnej stronie CKE (<https://cke.gov.pl>). Dane wykorzystałam do oceny skali problemu.

Kolejna metoda wykorzystana w moich badaniach to sondaż diagnostyczny. Metodę tę wybrałam jako główną, gdyż w ten sposób „zebrane i pogrupowane informacje (dane) dotyczące określonego zjawiska społecznego pozwalają ustalić ich zasięg, zakres, poziom i intensywność. To z kolei umożliwia ocenić ich przyczyny i skutki, i w rezultacie zaprojektować inne (nowe) rozwiązanie. Zjawiska instytucjonalne, przeważnie nie zlokalizowane, posiadające znaczenie organizacyjne i praktyczne, stanowią szczególne zainteresowanie tej metody” (Apanowicz, 2002, s. 70–71). Czynności wykonywane w ramach sondażu podzieliłam na trzy etapy.

W pierwszym etapie badania wykorzystałam wtórną analizę danych uzyskanych przez Najwyższą Izbę Kontroli. Kwestionariusz ankiety został przygotowany przez NIK. Pytania w kwestionariuszu dotyczyły między innymi przyczyn przerywania nauki w szkole dla dorosłych przez jej słuchaczy oraz skali tego zjawiska. Przeprowadzenie badania, dotyczącego oceny efektywności działalności dydaktycznej szkół dla dorosłych, leżało w gestii właściwych kuratorów oświaty. Wyniki przeprowadzonego badania, w formie elektronicznej i papierowej, otrzymałam z Najwyższej Izby Kontroli, Delegatura w Kielcach, w odpowiedzi na złożony przeze mnie wniosek o udostępnienie informacji publicznej. Na podstawie przytoczonych wyników, dotyczących szkół działających na terenie pięciu województw (mazowieckiego, opolskiego, podlaskiego, śląskiego i świętokrzyskiego) oraz analizy literatury przedmiotu skonstruowałam zestaw czynników, które mogą mieć wpływ na zdawalność egzaminów maturalnych przez absolwentów szkół dla dorosłych. Tak przygotowany kwestionariusz – lista potencjalnych przyczyn niepowodzeń egzaminacyjnych w formie słów kluczy – wykorzystałam w kolejnej fazie badania.

Drugi etap sondażu diagnostycznego to przeprowadzenie indywidualnych otwartych wywiadów pogłębionych (Bauman, 1995) z 34 absolwentami publicznego liceum ogólnokształcącego dla dorosłych, którzy nie zdali co najmniej jednego z pisemnych egzaminów maturalnych na poziomie podstawowym. Na początku wywiadu zadawałam każdemu respondentowi pytanie dotyczące powodów, dla których w jego/jej opinii nie powiodło im się na egzaminie maturalnym. Podczas każdego wywiadu odnotowywałam na przygotowanym uprzednio kwestionariuszu kolejne subiektywne czynniki wymieniane przez respondenta bądź do listy dopisywałam nowe zmienne, które wyszczególnił badany, a których nie było w kwestionariuszu. Po wyczerpaniu odpowiedzi respondenta sukcesywnie zadawałam dodatkowe pytania o pozostałe czynniki niepowodzeń edukacyjnych z przygotowanego uprzednio kwestionariusza, a nie wymienione

przez badanego – czy jego/jej zdaniem przyczyniły się one do niezdania egzaminu maturalnego. Na podstawie przeprowadzonych wywiadów przygotowałam bazę – bank informacji, zawierający listę 60 możliwych przyczyn niepowodzeń egzaminacyjnych.

Gdy osiągnęłam wysycenie próby, to znaczy w kolejnych wywiadach wymieniane czynniki powtarzały się, a wywiady nie wносиły nowych informacji, przystąpiłam do etapu trzeciego. W tej fazie przeprowadziłam rozmowę z 48 absolwentami badanego publicznego liceum ogólnokształcącego dla dorosłych, wszystkimi którzy w kwietniu 2018 roku kończyli szkołę i zadeklarowali chęć przystąpienia do egzaminów maturalnych. Podczas rozmowy prosiłam o odniesienie się do kolejno wymienianych przeze mnie pewnych stwierdzeń, zawierających przygotowane uprzednio 60 potencjalnych przyczyn niepowodzeń edukacyjnych. Przedstawiane przez badanych opinie klasyfikowałam na pięciostopniowej skali. Na podstawie otrzymanych opinii oraz późniejszych wyników egzaminów możliwe było zdiagnozowanie czynników determinujących powodzenie albo niepowodzenie na egzaminie maturalnym.

W moim badaniu zastosowałam także metodę statystyczną. W wyborze tej metody kierowałam się tym, że „jeśli analiza ilościowa potwierdzi związek, staje się on bardziej wiarygodny, niż gdy opiera się jedynie na zapewnieniach autora i garści cytatów lub obserwacji” (Konarzewski, 2000, s. 37). Na podstawie zebranych danych możliwe było między innymi określenie współzależności pomiędzy pewnymi determinantami niepowodzeń edukacyjnych a zdawalnością egzaminów maturalnych. W ramach analizy danych do obliczeń korelacji wykorzystywałam oprogramowanie IBM SPSS Statistics 24 oraz Microsoft Excel.

3.5. Organizacja i przebieg badań

Organizację procesu badawczego można podzielić na dwie fazy: koncepcyjną i wykonawczą (Pilch, Bauman, 2010). W ramach fazy koncepcyjnej dokonałam wyboru przedmiotu i celu badań oraz wyboru metod, technik i narzędzi, które moim zdaniem w najwyższym stopniu umożliwią realizację zamierzonych celów. Temat badań jest mi bliski i szczególnie ważny, gdyż 13 lat pracowałam jako nauczyciel matematyki w szkole dla dorosłych. Emocjonalne zaangażowanie, doświadczenie, duża wiedza praktyczna oraz dobry kontakt personalny z dorosłymi słuchaczami powinny pozytywnie wpłynąć na jakość prowadzonych badań, ale również mogą przyczynić się do niezamierzonego wpływu subiektywizmu na otrzymane wyniki.

Na początku drugiej fazy, wykonawczej, przeprowadziłam kwerendę literatury naukowej. W tym celu korzystałam z zasobów warszawskich bibliotek stacjonarnych, literatury dostępnej w Internecie, platformy wydawcy EBSCOhost, czytelnicy on-line Ibuk Libra. Na kolejnym etapie w fazie wykonawczej przeprowadziłam analizę materiału statystycznego w postaci danych GUS, danych z Centralnej Komisji Egzaminacyjnej oraz wyników badań *Kształcenie w szkołach dla*

dorosłych przeprowadzonych i udostępnionych przez Najwyższą Izby Kontroli (Delegatura NIK w Kielcach) w ramach kontroli (nr P/16/071).

Celem analizy wyników egzaminów maturalnych z matematyki przeprowadzonych na poziomie podstawowym w sesjach egzaminacyjnych maj 2015 roku, 2016, 2017 i 2018 roku jest identyfikacja obszarów największych trudności edukacyjnych absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych z zakresu obejmującego wymagania egzaminacyjne tego przedmiotu. Analizę ograniczyłam do wyników egzaminu z matematyki na poziomie podstawowym, jako przedmiotu znanego z niskiej efektywności kształcenia w szkołach objętych moimi badaniami. Opracowane badania własne stanowią odniesienie do analiz wyników poszczególnych egzaminów maturalnych, przeprowadzonych przez Centralną Komisję Egzaminacyjną dla wszystkich zdających przystępujących do danej sesji egzaminacyjnej.

Najczęstszymi parametrami, na podstawie których jest kreowany wizerunek jakości pracy szkoły, w tym publicznych liceów dla dorosłych, są zdawalność egzaminu maturalnego oraz średni wynik szkoły z poszczególnych egzaminów. Nadużywanie tych wskaźników przez organy prowadzące oraz nadzorujące pracę placówek edukacyjnych prowadzi do nadmiernego, powierzchownego uwypuklania pewnych deficytów szkoły i pomijania innych ważnych obszarów działalności dydaktyczno-wychowawczej, które mają wpływ na wyniki osiągnięte przez słuchaczy.

Przeprowadzona analiza ma na celu diagnozę obszarów, w których możliwa jest poprawa wyników absolwentów publicznych szkół dla dorosłych, osiągniętych podczas egzaminów maturalnych. Ze względu na fakt, że egzamin maturalny w aktualnej formie obowiązuje od roku 2015, poddałam analizie dane wtórne dotyczące egzaminów maturalnych z lat 2015–2018. Dane pochodzące z Centralnej Komisji Egzaminacyjnej otrzymałam na podstawie wniosku o dostępie do informacji niejawnej. Obejmują one cząstkowe wyniki z obowiązkowych przedmiotów maturalnych na poziomie podstawowym: języka polskiego, języka obcego nowożytnego, matematyki. Nie poddałam analizie wyników z dodatkowego przedmiotu zdawanego na poziomie rozszerzonym, jako że nie wpływają one na zdawalność egzaminu dojrzałości. W tabeli 5 przedstawiłam dane dotyczące zdawalności poszczególnych egzaminów maturalnych przez słuchaczy publicznych liceów ogólnokształcących w majowych sesjach egzaminacyjnych.

Według przedstawionych danych (tabela 5), spośród trzech obowiązkowych pisemnych egzaminów maturalnych zdawanych na poziomie podstawowym, zdawalność egzaminu z matematyki jest co najmniej dwukrotnie niższa od zdawalności pozostałych egzaminów. Wynika z tego, że główną przyczyną niskiej zdawalności matury przez absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych są w niedostatecznym stopniu opanowane wiadomości oraz ukształtowane umiejętności matematyczne. W związku z tym poddałam dalszej analizie szczegółowe wyniki egzaminów maturalnych z tego właśnie przedmio-

Tabela 5. Słuchacze publicznych liceów ogólnokształcących przystępujący do egzaminów maturalnych w latach 2015–2018, sesja majowa

Przedmiot	Rok	Liczba słuchaczy, którzy przystąpili do egzaminu	Liczba słuchaczy, którzy zdali egzamin	Zdawalność w %
język polski	2015	3 120	2 568	82,3
język polski	2016	3 425	2 915	85,1
język polski	2017	3 813	3 122	81,9
język polski	2018	3 121	2 587	82,9
język angielski	2015	2 440	1 756	72,0
język angielski	2016	2 790	2 011	72,1
język angielski	2017	3 190	2 131	66,8
język angielski	2018	2 626	1 945	74,1
język niemiecki	2015	385	291	75,6
język niemiecki	2016	383	341	89,0
język niemiecki	2017	372	270	72,6
język niemiecki	2018	320	232	75,5
język rosyjski	2015	211	163	77,3
język rosyjski	2016	189	154	81,5
język rosyjski	2017	167	120	71,9
język rosyjski	2018	103	82	79,6
matematyka	2015	3 118	648	20,8
matematyka	2016	3 429	1 116	32,5
matematyka	2017	3 814	1 132	29,7
matematyka	2018	3 101	870	28,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych z Centralnej Komisji Egzaminacyjnej.

tu, jako obszaru wymagającego niezbędnego i największego wsparcia. Poprawa zdawalności egzaminu z matematyki wpłynęłaby jednocześnie na zwiększenie liczby abiturientów liceów ogólnokształcących dla dorosłych, którzy otrzymują świadectwa maturalne.

Kolejny, trzeci etap fazy wykonawczej to przeprowadzenie wywiadów. Dobór uczestników badania był doбором celowym. Zrealizowałam go w okresie grudzień 2017 roku – marzec 2018 roku. Wywiady przeprowadziłam z 34 absolwentami CXXXIII Liceum Ogólnokształcącego dla Dorosłych, wchodzącego w skład Centrum Kształcenia Ustawicznego Nr 2 w Warszawie, absolwentami, którzy przystąpili do maturalnej sesji egzaminacyjnej 2017 roku (po raz pierwszy lub po raz kolejny) i którym jednocześnie nie powiodło się na co najmniej

jednym egzaminie maturalnym. Każdy z wywiadów trwał od 45 do 60 minut. Przeprowadzenie wywiadów miało na celu bezpośrednie wyłonienie deklarowanych przez słuchaczy źródeł niepowodzenia na egzaminie maturalnym, na podstawie ich retrospektywnej oceny własnych doświadczeń edukacyjnych. Przeprowadzona liczba wywiadów i ich wstępna analiza wskazywały na wysycenie próby. Warto jednak w tym momencie zaznaczyć, że wielu absolwentów, z którymi się kontaktowałam, odmawiało udziału w wywiadach, argumentując to niechęcią do powrotu do trudnej dla nich tematyki. Po przeprowadzeniu wywiadów dokonałam ich transkrypcji. Ostatni etap badania głównego przeprowadziłam w tej samej szkole, w okresie kwiecień/maj 2018 roku. Objął on wywiady ustrukturyzowane z abiturientami, którzy w momencie udziału w badaniu zamierzali przystąpić do egzaminów maturalnych. Wśród nich znalazły się osoby, które w efekcie zarówno zakończyły maturalną sesję egzaminacyjną z sukcesem, jak i te, którym się nie powiodło na co najmniej jednym egzaminie bądź ostatecznie zrezygnowali z przystąpienia do matury. Taki dobór uczestników badania umożliwił wyznaczenie determinantów niepowodzeń wskazywanych przez słuchaczy, którym nie powiodło się na egzaminach maturalnych i potwierdzenie, że nie wystąpiły one wśród słuchaczy, którzy zdali egzaminy z powodzeniem. W zrealizowanych wtedy wywiadach wzięło udział 48 kolejnych absolwentów badanej szkoły, przystępujących do sesji maturalnej maj 2018 roku. Próba jest wyczerpująca, gdyż w momencie przeprowadzania sondażu objęła wszystkich słuchaczy danego poziomu edukacyjnego. Każdy z wywiadów trwał około 45 minut. Były to wywiady na temat realizacji procesu kształcenia, którego celem było przystąpienie do egzaminu maturalnego, trudności, na jakie respondenci napotykali w trakcie nauki, ich sytuacji rodzino-ekonomicznej.

Na podstawie wszystkich przeprowadzonych wywiadów z absolwentami publicznego liceum ogólnokształcącego dla dorosłych sporządziłam listę czynników, które w opinii uczestników badania wpłynęły na osiągnięty negatywny wynik na maturze bądź utrudniały przygotowania do egzaminu maturalnego. W kolejnym kroku analizy pogrupowałam czynniki wymienione przez badanych na społeczno-ekonomiczne, osobowościowe i edukacyjne, zgodnie z podziałem występującym w literaturze przedmiotu badań. Następnie w każdej wyłonionej podgrupie uszeregowałam deklarowane czynniki w kolejności od występującego najczęściej do występującego najrzadziej, czyli w opinii uczestników badania od tych, które były najistotniejsze do najmniej ważnych.

Grupa słuchaczy, z którymi przeprowadziłam badania jakościowe, liczyła łącznie 82 osoby. Co piąty uczestnik badania był w wieku 18–20 lat, wskazującym na brak opóźnień w toku nauczania. Ponad połowa badanych to osoby w wieku 21–25 lat, u których wystąpiło opóźnienie w toku nauczania spowodowane powtarzaniem klasy, mieli krótką przerwę w nauce lub podjęli naukę w liceum ogólnokształcącym dla dorosłych jako kontynuację po zasadniczej szkole zawodowej. W odniesieniu do pozostałych osób (22% badanych), wiek powyżej 25 lat sugeruje, że wrócili oni do formalnego systemu nauki po pewnym okre-

się przerwy. W gronie słuchaczy deklarujących chęć przystąpienia do egzaminu maturalnego nie było osób powyżej 50. roku życia (tabela 6).

Wśród uczestników badania najliczniejszą grupę stanowili mężczyźni w wieku 21–25 lat. Większy udział mężczyzn w badanym liceum ogólnokształcącym był tylko w tej jednej grupie wiekowej, 21–25 lat. Deklarację uczestnictwa w sesji egzaminacyjnej w 2018 roku złożyła jedna osoba powyżej 45. roku życia.

Tabela 6. Wiek uczestników badania ($N = 82$)

Wiek	18–20 lat	21–25 lat	26–35 lat	36–45 lat	46–55 lat
Liczba kobiet	10	14	7	5	1
Liczba mężczyzn	8	32	2	3	0
Łącznie	18	46	9	8	1

Źródło: badanie własne.

Po przeprowadzeniu badań uporządkowałam zgromadzone materiały, a następnie dokonałam analityczno-opisowego opracowania danych, które umożliwiło mi sformułowanie ogólnych wniosków, dotyczących przyczyn niepowodzeń maturalnych.

Rozdział 4

Wyniki egzaminu maturalnego z matematyki

4.1. Egzamin maturalny sesja maj 2015

W latach 2015–2018 standardowy arkusz z egzaminu maturalnego z matematyki na poziomie podstawowym zawierał 34 zadania, w tym 25 zadań zamkniętych wielokrotnego wyboru, 9 zadań krótkiej odpowiedzi oraz 3 zadania rozszerzonej odpowiedzi. Czas przeznaczony na rozwiązywanie zadań przez abiturientów wynosił 170 minut. Każdy zdający mógł uzyskać z tej części egzaminu maturalnego 50 punktów.

Celem egzaminów w kolejnych sesjach egzaminacyjnych jest sprawdzenie opanowania przez abiturientów szkół średnich przystępujących do egzaminu maturalnego wiadomości i umiejętności opisanych przez wymagania ogólne podstawy programowej z matematyki IV etapu edukacyjnego. W maju 2015 roku były to:

- I – Wykorzystanie i tworzenie informacji (3 zadania zamknięte);
- II – Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji (17 zadań zamkniętych, 3 zadania otwarte krótkiej odpowiedzi);
- III – Modelowanie matematyczne (3 zadania zamknięte, 1 zadanie otwarte krótkiej odpowiedzi i 1 zadanie otwarte rozszerzonej odpowiedzi);
- IV – Użycie i tworzenie strategii (2 zadania zamknięte, 2 zadania otwarte rozszerzonej odpowiedzi);
- V – Rozumowanie i argumentacja (2 zadania otwarte krótkiej odpowiedzi) (Kozak, 2015).

Do egzaminu maturalnego z matematyki na poziomie podstawowym przystąpiło 177 666 osób, w tym 3118 absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych.

Porównanie wyników poszczególnych zdających przedstawia tabela staninowa (tabela 7). Cztery pierwsze kolumny tabeli oraz kolumna szósta zawierają klasy staninowe wyznaczone przez Centralną Komisję Egzaminacyjną, na pod-

stawie wyników wszystkich zdających. Kolumna piąta przedstawia liczebność absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych (wyrażoną w procentach), osiągających wynik należący do danej klasy staninowej dla wszystkich zdających.

Największa liczba absolwentów publicznych liceów dla dorosłych (82%) należy do strefy wyników niskich osiągniętych przez wszystkich zdających. Wyniki

Tabela 7. Tabela wyników z egzaminu z matematyki w skali staninowej

Klasa	Nazwa klasy	Wyniki na świadectwie	Wyniki dla wszystkich zdających (informację o procentach podano w przybliżeniu) (N = 177 666)	Wyniki dla absolwentów publicznych LO dla dorosłych (informację o procentach podano w przybliżeniu) (N = 3118)	
1	najniższa	0% – 10%	4% zdających ma wynik w tej klasie, 96% zdających ma wynik w wyższych klasach	21% zdających ma wynik w tej klasie	strefa wyników niskich
2	bardzo niska	11% – 18%	7% zdających ma wynik w tej klasie, 89% zdających ma wynik w wyższych klasach, 4% w niższej	37% zdających ma wynik w tej klasie	
3	niska	19% – 30%	12% zdających ma wynik w tej klasie, 77% zdających ma wynik w wyższych klasach, 11% w niższych	24% zdających ma wynik w tej klasie	
4	poniżej średniej	31% – 42%	17% zdających ma wynik w tej klasie, 60% zdających ma wynik w wyższych klasach, 23% w niższych	11% zdających ma wynik w tej klasie	strefa wyników średnich
5	średnia	43% – 60%	20% zdających ma wynik w tej klasie, 40% zdających ma wynik w wyższych klasach, 40% w niższych	5% zdających ma wynik w tej klasie	
6	powyżej średniej	61% – 78%	17% zdających ma wynik w tej klasie, 23% zdających ma wynik w wyższych klasach, 60% w niższych	1,5% zdających ma wynik w tej klasie	

Tabela 7. cd.

7	wysoka	79% – 90%	12% zdających ma wynik w tej klasie, 11% zdających ma wynik w wyższych klasach, 77% w niższych	0,5% zdających ma wynik w tej klasie	strefa wyników wysokich
8	bardzo wysoka	91% – 96%	7% zdających ma wynik w tej klasie, 4% zdających ma wynik w wyższej klasie, 89% w niższych	~0% zdających ma wynik w tej klasie	
9	najwyższa	97% – 100%	4% zdających ma wynik w tej klasie, 96% w niższych	~0% zdających ma wynik w tej klasie	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CKE oraz opracowania CKE https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_MATURALNY_OD_2015/Informacje_o_wynikach/2015/staniny_2015_nowa.pdf, dostęp z dnia 21.09.2018.

wysokie mieszczące się w najwyższych klasach 8 i 9 osiągnęło zaledwie po jednym absolwencie publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych. Duża dysproporcja w liczbie maturzystów pomiędzy poszczególnymi klasami staninowymi oraz praktyczny brak absolwentów publicznych liceów dla dorosłych w klasach powyżej wyniku średniego wskazują na konieczność przeanalizowania takiego stanu oraz podjęcia działań naprawczych. Różnice w poszczególnych grupach staninowych graficznie przedstawia rozkład wyników osiąganych przez wszystkich zdających egzamin maturalny z matematyki, w tym absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych (diagram 2).

Średni wynik egzaminu maturalnego z matematyki na poziomie podstawowym absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych wynosi 21%. Jest to wynik poniżej progu zdawalności egzaminu, wynoszącego 30%, niższy od średniego wyniku wszystkich zdających (55%). Najczęściej występujący wynik w publicznych liceach ogólnokształcących dla dorosłych to 12%. Mediana wynosząca 17% nie różni się znacząco od średniego wyniku, choć dokładniej przybliży ogólny wynik egzaminu. Spośród absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych 86 (2,8%) otrzymało wynik równy lub wyższy od średniego wyniku dla wszystkich zdających.

Przy tak niskich wynikach egzaminu maturalnego informację określającą konkretne obszary wymagające wsparcia daje analiza wyników za poszczególne zadania (tabela 8). Rozwiązania arkusza z sesji majowej 2015 roku wskazują, że poszczególne wymagania szczegółowe podstawy programowej z matematyki IV etapu edukacyjnego, sprawdzane podczas egzaminu, osiągnęły niższy poziom wykonania dla absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych w stosunku do wszystkich zdających.

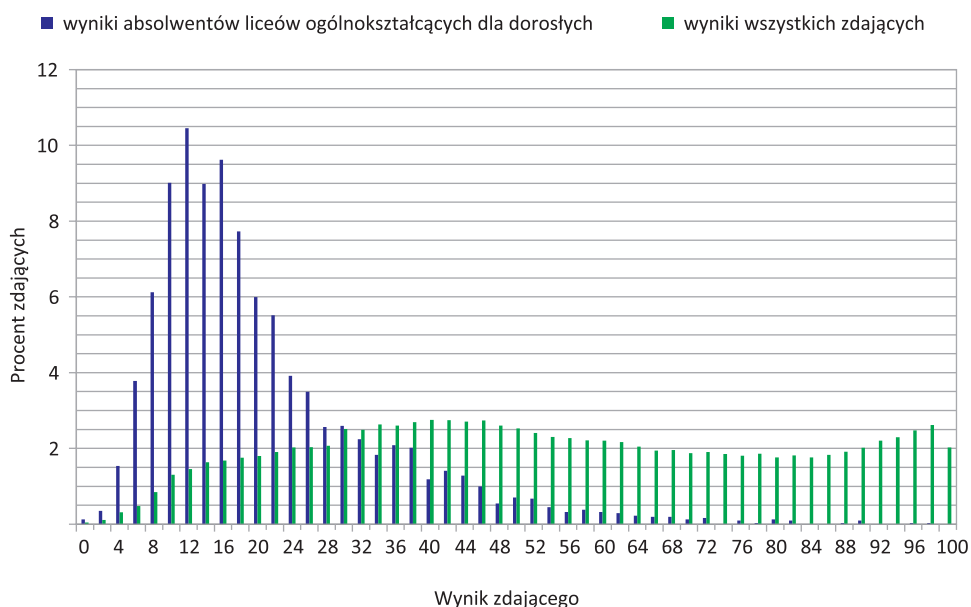


Diagram 2. Rozkład procentowych wyników zdających egzamin maturalny z matematyki w sesji majowej 2015 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CKE oraz W. Kozak (2015).

Największe dysproporcje występują w rozwiązaniach zadań otwartych. Punktacja w tych zadaniach nie wskazuje jednak na skalę ich trudności. Dla przykładu zadanie nr 33, za 4 punkty, sprawdzające umiejętność obliczania prawdopodobieństwa w prostych sytuacjach, zostało wykonane na poziomie 6-krotnie niższym w stosunku do wszystkich zdających, podczas gdy zadanie nr 28, za 2 punkty, sprawdzające umiejętność obliczania pól czworokątów, zostało wykonane na poziomie ponad 30-krotnie niższym w stosunku do wszystkich zdających.

Jeśli przyjrzymy się uważnie wynikom egzaminu uzyskanym przez zdających, zauważymy, że tylko zadanie sprawdzające umiejętność obliczania średniej ważonej i odchylenia standardowego zestawu danych zostało poprawnie wykonane przez ponad 60% tych absolwentów. W żadnym z pozostałych 33 zadań poziom wykonania nie przekroczył 50% progę.

Do zadań, które wykonało co najwyżej 30% absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych, sprawiających zdającym największą trudność, należały zadania sprawdzające umiejętności określone w podstawie programowej kształcenia ogólnego z takich działów matematyki jak: ciągi liczbowe, wyrażenia algebraiczne (głównie umiejętność stosowania wzorów skróconego mnożenia), rachunek prawdopodobieństwa, funkcje (odczytywanie z wykresu własności funkcji, interpretacja współczynników we wzorze funkcji liniowej),

Tabela 8. Poziom wykonania zadań, uszeregowany niemalejąco wg wyników absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych

Nr zadania	Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe	Poziom wykonania zadania wszystkich zdających (%)	Poziom wykonania zadania absolwentów publicznych LO dla dorosłych (%)
24	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	10. Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka. Zdający oblicza średnią ważoną i odchylenie standardowe zestawu danych (10.1).	89	62
12	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	3. Równania i nierówności. Zdający rozwiązuje nierówności pierwszego stopnia z jedną niewiadomą (3.3).	70	48
22	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	9. Stereometria. Zdający stosuje trygonometrię do obliczeń długości odcinków, miar kątów, pól powierzchni i objętości (9.6).	82	46
18	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	8. Geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej. Zdający bada równoległość i prostopadłość prostych na podstawie ich równań kierunkowych (8.2).	77	46
2	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	1. Liczby rzeczywiste. Zdający wykorzystuje definicję logarytmu i stosuje w obliczeniach wzory na logarytm iloczynu, logarytm ilorazu i logarytm potęgi o wykładniku naturalnym (1.6).	83	45
6	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	3. Równania i nierówności. Zdający korzysta z własności iloczynu przy rozwiązywaniu równań typu $x(x+1)(x-7) = 0$ (3.7).	85	43
16	IV. Użycie i tworzenie strategii.	7. Planimetria. Zdający stosuje zależności między kątem środkowym i kątem wpisanym (7.1).	72	41
1	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	1. Liczby rzeczywiste. Zdający posługuje się pojęciem przedziału liczbowego, zaznacza przedziały na osi liczbowej (1.8).	78	40

Tabela 8. cd.

21	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	9. Stereometria. Zdający rozpoznaje w graniastosłupach i ostrosłupach kąty między odcinkami i płaszczyznami (9.2).	74	40
14	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	6. Trygonometria. Zdający wykorzystuje definicje i wyznacza wartości funkcji sinus, cosinus i tangens kątów o miarach od 0° do 180° (6.1).	70	40
19	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	8. Geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej. Zdający bada równoległość i prostopadłość prostych na podstawie ich równań kierunkowych (8.2).	73	38
15	IV. Użycie i tworzenie strategii.	6. Trygonometria. Zdający stosuje proste zależności między funkcjami trygonometrycznymi: $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$, $\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \operatorname{tg} \alpha$ oraz $\sin^\circ(90 - \alpha) = \cos \alpha$ (6.4).	67	37
20	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	8. Geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej. Zdający wyznacza współrzędne środka odcinka (8.5). Zdający znajduje obrazy niektórych figur geometrycznych w symetrii środkowej względem początku układu (8.7).	68	33
11	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	4. Funkcje. Zdający wyznacza wzór funkcji kwadratowej na podstawie pewnych informacji o tej funkcji lub o jej wykresie (4.9).	75	31
7	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	3. Równania i nierówności. Zdający rozwiązuje proste równania wymierne, prowadzące do równań liniowych lub kwadratowych, np. $\frac{x+1}{x+3} = 2$, $\frac{x+1}{x} = 2x$ (3.8).	66	31
9	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	4. Funkcje. Zdający wyznacza wzór funkcji liniowej na podstawie informacji o funkcji lub o jej wykresie (4.6).	80	30
23	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	9. Stereometria. Zdający stosuje trygonometrię do obliczeń długości odcinków, miar kątów, pól powierzchni i objętości (9.6).	66	29

Tabela 8. cd.

5	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	3. Równania i nierówności. Zdający wykorzystuje interpretację geometryczną układu równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi (3.2).	54	29
13	III. Modelowanie matematyczne.	5. Ciągi. Zdający stosuje wzór na n -ty wyraz i na sumę n początkowych wyrazów ciągu geometrycznego (5.4).	66	27
3	III. Modelowanie matematyczne.	1. Liczby rzeczywiste. Zdający wykonuje obliczenia procentowe, oblicza podatki, zysk z lokat (1.9).	49	27
4	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	2. Wyrażenia algebraiczne. Zdający używa wzorów skróconego mnożenia na $(a \pm b)^2$ oraz $a^2 - b^2$ (2.1).	80	26
25	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	10. Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka. Zdający oblicza prawdopodobieństwa w prostych sytuacjach, stosując klasyczną definicję prawdopodobieństwa (10.3).	47	26
17	III. Modelowanie matematyczne.	7. Planimetria. Zdający korzysta z własności funkcji trygonometrycznych w łatwych obliczeniach geometrycznych, w tym ze wzoru na pole trójkąta ostrokątnego o danych dwóch bokach i kącie między nimi (7.4).	59	25
10	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	4. Funkcje. Zdający interpretuje współczynniki występujące we wzorze funkcji liniowej (4.7).	62	24
26	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	3. Równania i nierówności. Zdający rozwiązuje nierówność kwadratową z jedną niewiadomą (3.5).	68	10
33	III. Modelowanie matematyczne.	10. Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka. Zdający oblicza prawdopodobieństwa w prostych sytuacjach, stosując klasyczną definicję prawdopodobieństwa (10.3).	47	8

Tabela 8. cd.

8	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	4. Funkcje. Zdający odczytuje z wykresu własności funkcji (4.3).	22	8
29	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	4. Funkcje. Zdający wyznacza wartość najmniejszą i wartość największą funkcji kwadratowej w przedziale domkniętym (4.11).	51	4
32	IV. Użycie i tworzenie strategii.	9. Stereometria. Zdający stosuje trygonometrię do obliczeń długości odcinków, miar kątów, pól powierzchni i objętości (9.6).	46	2
30	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	3. Równania i nierówności. Zdający wyznacza równanie prostej przechodzącej przez dwa dane punkty (8.1).	41	2
31	III. Modelowanie matematyczne.	G7. Równania. Zdający za pomocą równań lub układów równań opisuje i rozwiązuje zadania osadzone w kontekście praktycznym (G7.7). Zdający rozwiązuje układy równań stopnia pierwszego z dwiema niewiadomymi (G7.6).	37	1
28	V. Rozumowanie i argumentacja.	G10. Figury płaskie. Zdający oblicza pola i obwody trójkątów i czworokątów (G10.9).	32	1
34	IV. Użycie i tworzenie strategii.	5. Ciągi. Zdający stosuje wzór na n -ty wyraz i na sumę n początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego (5.3). Zdający stosuje wzór na n -ty wyraz i na sumę n początkowych wyrazów ciągu geometrycznego (5.4).	31	0,4
27	V. Rozumowanie i argumentacja.	2. Wyrażenia algebraiczne. Zdający używa wzorów skróconego mnożenia na $(a \pm b)^2$ oraz $a^2 - b^2$ (2.1).	18	0,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CKE oraz W. Kozak (2015).

funkcje trygonometryczne (korzystanie z własności funkcji trygonometrycznych w planimetrii).

Duże trudności sprawiły absolwentom publicznych liceów ogólnokształcących zadania otwarte (zadania o numerach 26–34). Poziom wykonania tych zadań wahał się od 0,4% do 10% zdających. Wśród nich największą trudność

sprawiły zadanie nr 34 (sprawdzające wiadomości i umiejętności dotyczące ciągów arytmetycznych i geometrycznych) oraz zadanie nr 27 (umiejętność rozumowania i argumentacji oraz stosowania wzorów skróconego mnożenia). Każde z tych zadań rozwiązało poprawnie po 12 na 3118 zdających.

Grupując zadania według obszarów wymagań ogólnych (diagram 3), można zauważyć, że absolwenci publicznych liceów dla dorosłych najlepiej radzili sobie z zadaniami sprawdzającymi umiejętność wykorzystania i tworzenia informacji (obszar I). Średnio 36% zdających rozwiązało zadania z tego obszaru. Poszczególne zadania z obszaru II – wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji – wykonało średnio 28% zdających. Najtrudniejszy okazał się obszar V – umiejętność rozumowania i argumentacji.

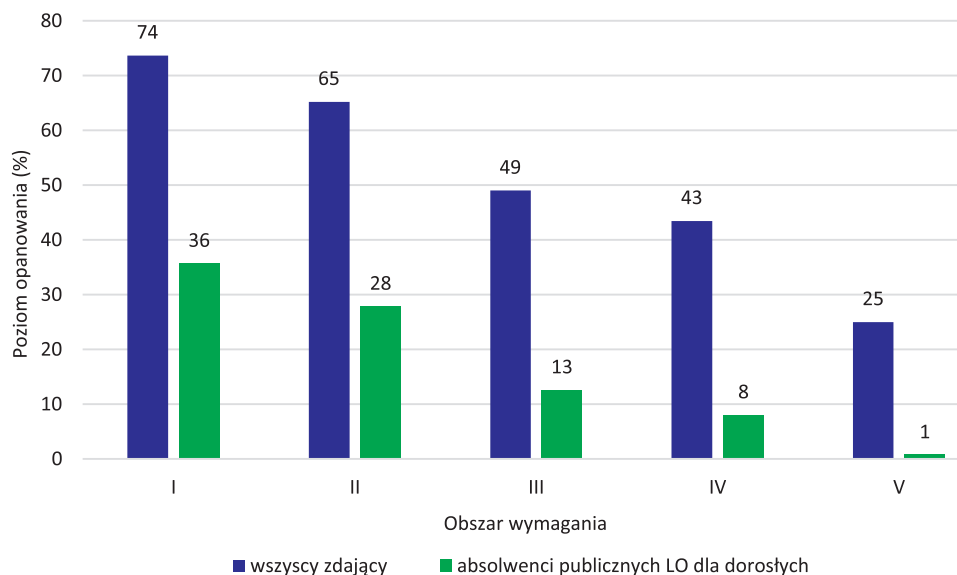


Diagram 3. Poziom wykonania zadań w obszarze wymagań ogólnych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CKE oraz W. Kozak (2015).

4.2. Egzamin maturalny sesja maj 2016

W sesji majowej 2016 roku egzamin z matematyki na poziomie podstawowym miał na celu sprawdzenie opanowania przez abiturientów szkół średnich przystępujących do egzaminu maturalnego wiadomości i umiejętności obejmujących:

I – Wykorzystanie i tworzenie informacji (5 zadań zamkniętych i 1 zadanie otwarte krótkiej odpowiedzi);

- II – Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji (14 zadań zamkniętych i 2 zadania otwarte krótkiej odpowiedzi);
 III – Modelowanie matematyczne (2 zadania zamknięte, 1 zadanie otwarte krótkiej odpowiedzi i 1 zadanie otwarte rozszerzonej odpowiedzi);
 IV – Użycie i tworzenie strategii (4 zadania zamknięte, 2 zadania otwarte rozszerzonej odpowiedzi);
 V – Rozumowanie i argumentacja (2 zadania otwarte krótkiej odpowiedzi) (Kozak, 2016).

Do egzaminu maturalnego z matematyki na poziomie podstawowym przystąpiło 261 216 osób, w tym 3429 absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych. W publicznym liceum ogólnokształcącym, w którym realizowane były omawiane badania, po raz pierwszy do egzaminu maturalnego przystąpiło 68 osób.

Porównanie wyników poszczególnych zdających przedstawia tabela staninowa (tabela 9). Cztery pierwsze kolumny tej tabeli oraz kolumna szósta zawierają klasy staninowe wyznaczone przez Centralną Komisję Egzaminacyjną na podstawie wyników wszystkich zdających. Kolumna piąta przedstawia liczebność absolwentów liceów ogólnokształcących dla dorosłych (wyrażoną w procentach), osiągających wynik należący do danej klasy staninowej wyznaczonej dla wszystkich zdających.

Tabela 9. Tabela wyników z egzaminu z matematyki w skali staninowej

Klasa	Nazwa klasy	Wyniki na świadectwie	Wyniki dla wszystkich zdających (informację o procentach podano w przybliżeniu)	Wyniki dla absolwentów publicznych LO dla dorosłych (informację o procentach podano w przybliżeniu)	
1	najniższa	0% – 14%	4% zdających ma wynik w tej klasie, 96% zdających ma wynik w wyższych klasach	23% zdających ma wynik w tej klasie	strefa wyników niskich
2	bardzo niska	15% – 20%	7% zdających ma wynik w tej klasie, 89% zdających ma wynik w wyższych klasach, 4% w niższej	25% zdających ma wynik w tej klasie	
3	niska	21% – 32%	12% zdających ma wynik w tej klasie, 77% zdających ma wynik w wyższych klasach, 11% w niższych	27% zdających ma wynik w tej klasie	

Tabela 9. cd.

4	poniżej średniej	33% – 46%	17% zdających ma wynik w tej klasie, 60% zdających ma wynik w wyższych klasach, 23% w niższych	15% zdających ma wynik w tej klasie	strefa wyników średnich
5	średnia	47% – 62%	20% zdających ma wynik w tej klasie, 40% zdających ma wynik w wyższych klasach, 40% w niższych	7% zdających ma wynik w tej klasie	
6	powyżej średniej	63% – 78%	17% zdających ma wynik w tej klasie, 23% zdających ma wynik w wyższych klasach, 60% w niższych	2% zdających ma wynik w tej klasie	
7	wysoka	79% – 90%	12% zdających ma wynik w tej klasie, 11% zdających ma wynik w wyższych klasach, 77% w niższych	1% zdających ma wynik w tej klasie	strefa wyników wysokich
8	bardzo wysoka	91% – 96%	7% zdających ma wynik w tej klasie, 4% zdających ma wynik w wyższej klasie, 89% w niższych	~0% zdających ma wynik w tej klasie	
9	najwyższa	97% – 100%	4% zdających ma wynik w tej klasie, 96% w niższych	~0% zdających ma wynik w tej klasie	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CKE oraz opracowania CKE https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_MATURALNY_OD_2015/Informacje_o_wynikach/2016/20160705%20Wstepna%20informacja%20o%20wynikach%20matury%202016%20STANINY.pdf, dostęp z dnia 21.09.2018.

Największa liczba absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych (75%) należy do strefy wyników niskich, wyznaczonych dla wszystkich zdających. Wyniki wysokie mieszczące się w najwyższych klasach 8 i 9 osiągnęło mniej niż dziesięciu absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych, w tym w klasie 8 znalazło się ośmiu zdających, w klasie 9 jeden zdający.

Różnice w liczebności zdających w poszczególnych grupach staninowych graficznie przedstawia rozkład wyników osiąganych przez wszystkich zdających egzamin maturalny z matematyki, w tym absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych.

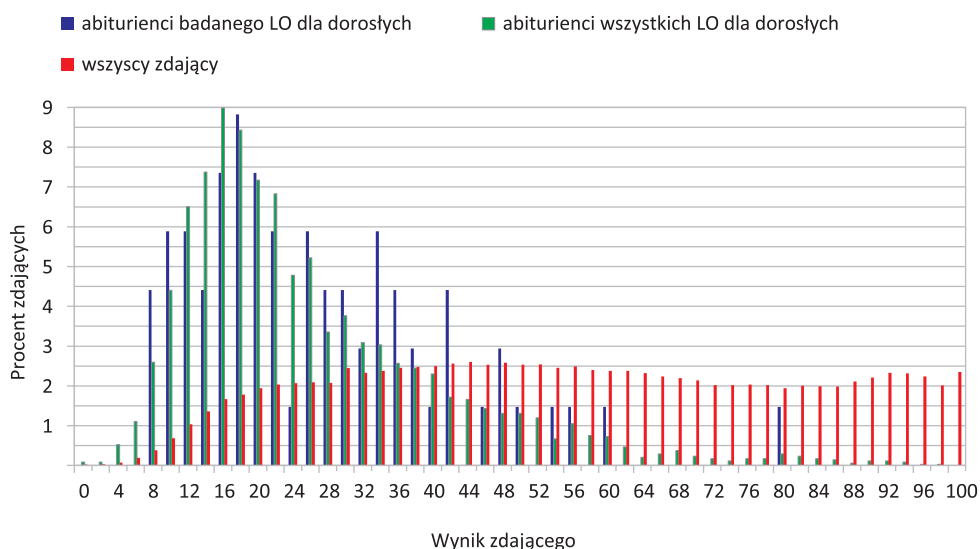


Diagram 4. Rozkład procentowych wyników zdających egzamin maturalny z matematyki w sesji majowej 2016 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CKE oraz W. Kozak (2016).

nokształcących dla dorosłych oraz absolwentów badanego liceum dla dorosłych (diagram 4).

Średni wynik egzaminu dla ogółu absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych wynosi 26%, dla absolwentów liceum, w którym realizowano badanie, 27%. Oba wyniki znajdują się poniżej progu zdawalności (30%) oraz są niższe od średniego wyniku dla wszystkich zdających, wynoszącego w 2016 roku 56%. Najczęściej występujący wynik w publicznych liceach ogólnokształcących dla dorosłych to 16%, w badanym liceum 18%, natomiast dla wszystkich zdających wskaźnik ten ma wartość 44%. Mediana wynosiła odpowiednio 22% dla wszystkich publicznych liceów dla dorosłych, 23% dla absolwentów liceum, w którym przeprowadziłam badanie oraz 56% dla wszystkich zdających. Spośród absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych 171 (5,0%) oraz 2 absolwentów liceum uczestniczącego w badaniu (2,9%) otrzymało wynik lepszy od średniego wyniku wyznaczonego dla wszystkich zdających.

Analizę poziomu wykonania poszczególnych zadań przedstawiłam w tabeli 10. Podobnie jak w roku wcześniejszym rozwiązania arkusza z sesji majowej 2016 roku wskazują, że każde wymaganie szczegółowe podstawy programowej z matematyki IV etapu edukacyjnego, sprawdzane podczas egzaminu, osiągnęło niższy poziom wykonania dla absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych w stosunku do wszystkich zdających.

Tabela 10. Poziom wykonania zadań, uszeregowany niemalejąco wg wyników absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych

Nr zadania	Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe	Poziom wykonania zadania		
			wszyscy zdający	publiczne LO dla dorosłych	LO dla dorosłych biorące udział w badaniu (%)
			(%)	(%)	(%)
7	IV. Użycie i tworzenie strategii.	7. Planimetria. Zdający stosuje zależności między kątem środkowym i kątem wpisanym (7.1).	88	75	78
16	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	7. Planimetria. Zdający rozpoznaje trójkąty podobne i wykorzystuje cechy podobieństwa trójkątów (7.3).	85	64	71
21	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	8. Geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej. Zdający wyznacza współrzędne środka odcinka (8.6).	87	58	63
17	IV. Użycie i tworzenie strategii.	6. Trygonometria. Zdający, znając wartość jednej z funkcji: sinus lub cosinus, wyznacza wartości pozostałych funkcji tego samego kąta ostrego (6.5).	81	58	53
9	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	3. Równania i nierówności. Zdający rozwiązuje proste równania wymierne, prowadzące do równań liniowych lub kwadratowych, np. $\frac{x+1}{x+3} = 2, \frac{x+1}{x} = 2x$ (3.8).	73	49	60
18	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	SP9. Wielokąty, koła, okręgi. Zdający ustala możliwość zbudowania trójkąta (SP9.2).	66	49	50
11	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	4. Funkcje. Zdający odczytuje z wykresu własności funkcji – punkty, w których funkcja przyjmuje w podanym przedziale wartość największą lub najmniejszą (4.3).	78	47	50

Tabela 10. cd.

13	IV. Użycie i tworzenie strategii.	6. Trygonometria. Zdający korzysta z przybliżonych wartości funkcji trygonometrycznych (6.2).	58	46	41
10	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	4. Funkcje. Zdający odczytuje z wykresu własności funkcji – zbiór wartości (4.3).	81	45	51
24	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	9. Stereometria. Zdający rozpoznaje w graniastosłupach i ostrosłupach kąty między odcinkami i płaszczyznami (9.2).	60	44	50
5	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	3. Równania i nierówności. Zdający sprawdza, czy dana liczba rzeczywista jest rozwiązaniem równania lub nierówności (3.1).	70	43	41
4	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	2. Wyrażenia algebraiczne. Zdający używa wzorów skróconego mnożenia na $(a \pm b)^2$ oraz $a^2 - b^2$ (2.1).	73	42	35
6	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	8. Geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej. Zdający oblicza współrzędne punktu przecięcia dwóch prostych (8.4).	71	41	40
1	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	1. Liczby rzeczywiste. Zdający oblicza potęgi o wykładnikach wymiernych i stosuje prawa działań na potęgach o wykładnikach wymiernych (1.4).	76	40	40
8	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	4. Funkcje. Zdający posługuje się poznanymi metodami rozwiązywania równań do obliczenia, dla jakiego argumentu funkcja przyjmuje daną wartość (4.2).	72	36	41
14	III. Modelowanie matematyczne.	5. Ciągi. Zdający stosuje wzór na n -ty wyraz i na sumę n początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego (5.3).	69	33	43

Tabela 10. cd.

23	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	9. Stereometria. Zdający rozpoznaje w walcach i stożkach kąty między odcinkami i płaszczyznami (9.3).	68	33	40
22	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	10. Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka. Zdający oblicza prawdopodobieństwa w prostych sytuacjach, stosując klasyczną definicję prawdopodobieństwa (10.3).	53	33	29
19	IV. Użycie i tworzenie strategii.	7. Planimetria. Zdający korzysta z własności stycznej do okręgu i własności okręgów stycznych (7.2).	60	32	34
25	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	G9. Statystyka opisowa i wprowadzenie do rachunku prawdopodobieństwa. Zdający wyznacza średnią arytmetyczną i medianę zestawu danych (G9.4).	64	31	34
3	III. Modelowanie matematyczne.	1. Liczby rzeczywiste. Zdający wykonuje obliczenia procentowe, oblicza podatki, zysk z lokat (1.9).	60	31	31
15	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	5. Ciągi. Zdający bada, czy dany ciąg jest arytmetyczny lub geometryczny (5.2).	66	28	21
20	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	8. Geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej. Zdający bada równoległość i prostokątłość prostych na podstawie ich równań kierunkowych (8.2).	65	27	19
2	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	1. Liczby rzeczywiste. Zdający wykorzystuje definicję logarytmu i stosuje w obliczeniach wzory na logarytm iloczynu, logarytm ilorazu i logarytm potęgi o wykładniku naturalnym (1.6).	68	26	26

Tabela 10. cd.

12	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	4. Funkcje. Zdający oblicza ze wzoru wartość funkcji dla danego argumentu (4.2).	60	26	24
28	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji	3. Równania i nierówności. Zdający korzysta z własności iloczynu przy rozwiązywaniu równań typu $x(x + 1)(x - 7) = 0$ (3.7).	66	15	9
32	IV. Użycie i tworzenie strategii.	SP9. Wielokąty, koła, okręgi. Zdający stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta (SP9.3). G7. Równania. Zdający rozwiązuje równania stopnia pierwszego z jedną niewiadomą (G7.3).	56	13	22
26	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	G9. Statystyka opisowa i wprowadzenie do rachunku prawdopodobieństwa. Zdający wyznacza średnią arytmetyczną i medianę zestawu danych (G9.4). 1. Liczby rzeczywiste. Zdający oblicza błąd bezwzględny i błąd względny przybliżenia (1.7).	60	9	9
27	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	3. Równania i nierówności. Zdający rozwiązuje nierówności kwadratowe z jedną niewiadomą (3.5).	60	9	7
31	III. Modelowanie matematyczne.	1. Liczby rzeczywiste. Zdający wykorzystuje definicję logarytmu i stosuje w obliczeniach wzory na logarytm iloczynu, logarytm ilorazu i logarytm potęgi o wykładniku naturalnym oraz wykorzystuje podstawowe własności potęg – również w zagadnieniach związanych z innymi dziedzinami wiedzy, np. fizyką, chemią, informatyką (1.6, 1.5).	34	3	3

Tabela 10. cd.

29	V. Rozumowanie i argumentacja.	7. Planimetria. Zdający rozpoznaje trójkąty podobne i wykorzystuje (także w kontekstach praktycznych) cechy podobieństwa trójkątów (7.3).	30	2	3
34	III. Modelowanie matematyczne.	10. Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka. Zdający oblicza prawdopodobieństwa w prostych sytuacjach, stosując klasyczną definicję prawdopodobieństwa (10.3).	31	1	3
33	IV. Użycie i tworzenie strategii.	9. Stereometria. Zdający stosuje trygonometrię do obliczeń długości odcinków, miar kątów, pól powierzchni i objętości (9.6). G10. Figury płaskie. Zdający stosuje twierdzenie Pitagorasa (G10.7).	32	1	0
30	V. Rozumowanie i argumentacja.	2. Wyrażenia algebraiczne. Zdający używa wzorów skróconego mnożenia na $(a \pm b)^2$ oraz $a^2 - b^2$ (2.1).	23	1	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CKE oraz W. Kozak (2016).

Analizując wyniki egzaminu z roku 2016 w odniesieniu do wyników z 2015 roku, większa liczba zadań została wykonana poprawnie przez co najmniej połowę absolwentów publicznych liceów dla dorosłych. Niemniej w aż 30 na 34 zadania, ich poziom wykonania nie przekroczył 50% progu.

Do zadań, które wykonało co najwyżej 30% absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych, sprawiające zdającym tym samym największą trudność, należały zadania sprawdzające umiejętności określone w podstawie programowej kształcenia ogólnego z takich działów matematyki jak: ciągi liczbowe, geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej, liczby rzeczywiste (obliczenia z użyciem definicji logarytmu), równania i nierówności (rozwiązywanie prostych równań wielomianowych, rozwiązywanie równań liniowych, nierówności kwadratowych z jedną niewiadomą, umiejętność stosowania wzorów skróconego mnożenia), rachunek prawdopodobieństwa.

Szczególnie trudne znów okazały się zadania zamknięte (zadania nr 26–34). Każde z nich poprawnie rozwiązało średnio 6% absolwentów publicznych

liceów ogólnokształcących dla dorosłych. Największą trudność sprawiły im: zadanie otwarte nr 30 za 2 punkty (sprawdzające umiejętność rozumowania i argumentacji oraz wiadomości z zakresu ciągu arytmetycznego i wzorów skróconego mnożenia), zadanie otwarte nr 33 za 5 punktów (umiejętność użycia i tworzenia strategii, wiadomości i umiejętności ze stereometrii i geometrii płaskiej) oraz zadanie otwarte nr 34 za 4 punkty (modelowanie matematyczne oraz obliczanie prawdopodobieństwa w prostych sytuacjach). W grupie zdających z badanego publicznego liceum ogólnokształcącego żaden ze zdających nie rozwiązał poprawnie zadań 30 i 33, zadania 29, 31 oraz 34 rozwiązało poprawnie po dwie osoby.

Grupując zadania według obszarów wymagań ogólnych (diagram 5) można zauważyć, że absolwenci publicznych liceów dla dorosłych najlepiej radzili sobie z zadaniami sprawdzającymi umiejętność wykorzystania i tworzenia informacji (obszar I), średnio 38% zdających rozwiązało zadania z tego obszaru, oraz zadaniami sprawdzającymi umiejętność wykorzystania i interpretowania reprezentacji (obszar II). Poszczególne zadania z tego obszaru wykonało średnio 33% zdających. Najtrudniejszy okazał się jak w roku wcześniejszym obszar V – umiejętność rozumowania i argumentacji; zadania z tego obszaru rozwiązało poprawnie średnio 2% absolwentów publicznych liceów dla dorosłych.

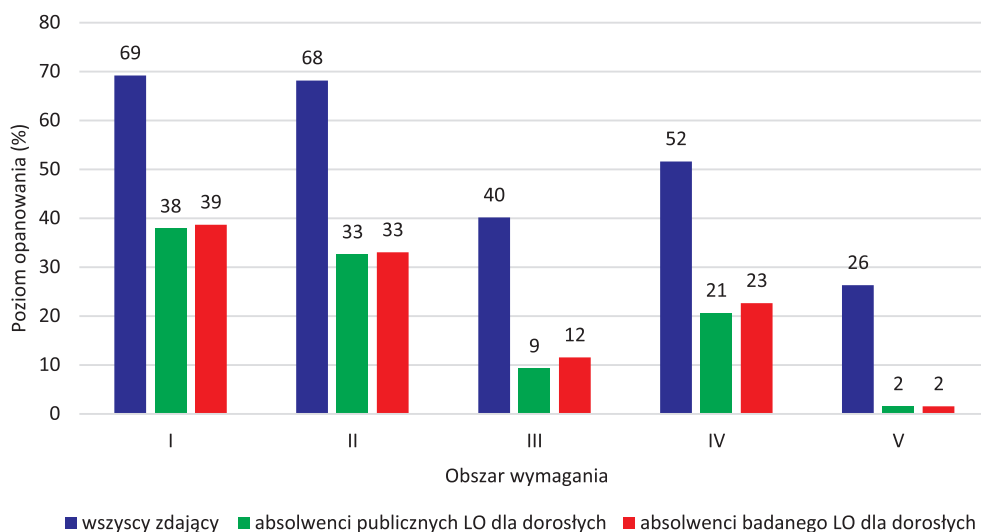


Diagram 5. Poziom wykonania zadań w obszarze wymagań ogólnych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CKE oraz W. Kozak (2016).

4.3. Egzamin maturalny sesja maj 2017

W sesji majowej 2017 roku egzamin z matematyki na poziomie podstawowym miał na celu sprawdzenie opanowania przez abiturientów szkół średnich przystępujących do egzaminu maturalnego wiadomości i umiejętności obejmujących:

- I – Wykorzystanie i tworzenie informacji (5 zadań zamkniętych);
- II – Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji (14 zadań zamkniętych i 1 zadanie otwarte krótkiej odpowiedzi);
- III – Modelowanie matematyczne (5 zadań zamkniętych i 3 zadania otwarte krótkiej odpowiedzi);
- IV – Użycie i tworzenie strategii (1 zadanie zamknięte, 3 zadania otwarte rozszerzonej odpowiedzi);
- V – Rozumowanie i argumentacja (2 zadania otwarte krótkiej odpowiedzi) (Kozak, 2017).

Do egzaminu maturalnego z matematyki na poziomie podstawowym przystąpiło 261 407 osób, w tym 3814 absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych. W publicznym liceum ogólnokształcącym uczestniczącym w badaniu po raz pierwszy do egzaminu maturalnego przystąpiło 60 osób.

Porównanie wyników poszczególnych zdających przedstawia tabela staninowa (tabela 11). Cztery pierwsze kolumny tej tabeli oraz kolumna szósta zawierają klasy staninowe wyznaczone przez Centralną Komisję Egzaminacyjną, na podstawie wyników wszystkich zdających. Kolumna piąta przedstawia liczebność absolwentów liceów ogólnokształcących dla dorosłych (wyrażoną w procentach), osiągających wynik należący do danej klasy staninowej wyznaczonej dla wszystkich zdających.

Największa liczba absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych (74%) osiąga wyniki zaliczane do strefy wyników niskich, wyznaczonych dla wszystkich zdających. Wyniki wysokie mieszczące się w najwyższych klasach 8 i 9 osiągnęło mniej niż dziesięciu absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych, w tym (jak w roku 2016) w klasie 8 znalazło się ośmiu zdających, w klasie 9 jeden zdający.

Różnice w liczebności zdających w poszczególnych grupach staninowych graficznie przedstawia rozkład wyników osiąganych przez wszystkich zdających egzamin maturalny z matematyki, w tym absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych oraz absolwentów badanego liceum dla dorosłych (diagram 6).

Średni wynik egzaminu dla absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych wynosi 25%, dla absolwentów liceum biorącego udział w badaniu 22%. Oba wyniki znajdują się poniżej progu zdawalności (30%) oraz są niższe od średniego wyniku dla wszystkich zdających, wynoszącego w 2017 roku 54%. Najczęściej występujący wynik w publicznych liceach ogólnokształcących dla dorosłych to 20%, w badanym liceum 18%, natomiast dla wszystkich zda-

Tabela 11. Tabela wyników z egzaminu z matematyki w skali staninowej

Klasa	Nazwa klasy	Wyniki na świadectwie	Wyniki dla wszystkich zdających (informację o procentach podano w przybliżeniu)	Wyniki dla absolwentów publicznych LO dla dorosłych (informację o procentach podano w przybliżeniu)	
1	najniższa	0% – 14%	4% zdających ma wynik w tej klasie, 96% zdających ma wynik w wyższych klasach	22% zdających ma wynik w tej klasie	strefa wyników niskich
2	bardzo niska	15% – 20%	7% zdających ma wynik w tej klasie, 89% zdających ma wynik w wyższych klasach, 4% w niższej	26% zdających ma wynik w tej klasie	
3	niska	21% – 30%	12% zdających ma wynik w tej klasie, 77% zdających ma wynik w wyższych klasach, 11% w niższych	26% zdających ma wynik w tej klasie	
4	poniżej średniej	31% – 44%	17% zdających ma wynik w tej klasie, 60% zdających ma wynik w wyższych klasach, 23% w niższych	16% zdających ma wynik w tej klasie	strefa wyników średnich
5	średnia	45% – 58%	20% zdających ma wynik w tej klasie, 40% zdających ma wynik w wyższych klasach, 40% w niższych	6% zdających ma wynik w tej klasie	
6	powyżej średniej	59% – 74%	17% zdających ma wynik w tej klasie, 23% zdających ma wynik w wyższych klasach, 60% w niższych	2,5% zdających ma wynik w tej klasie	strefa wyników wysokich
7	wysoka	75% – 88%	12% zdających ma wynik w tej klasie, 11% zdających ma wynik w wyższych klasach, 77% w niższych	1,5% zdających ma wynik w tej klasie	
8	bardzo wysoka	89% – 96%	7% zdających ma wynik w tej klasie, 4% zdających ma wynik w wyższej klasie, 89% w niższych	~0% zdających ma wynik w tej klasie	
9	najwyższa	97% – 100%	4% zdających ma wynik w tej klasie, 96% w niższych	~0% zdających ma wynik w tej klasie	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych CKE oraz opracowania CKE https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_MATURALNY_OD_2015/Informacje_o_wynikach/2017/Stanimy_2017_nowa.pdf, dostęp z dnia 24.09.2018.

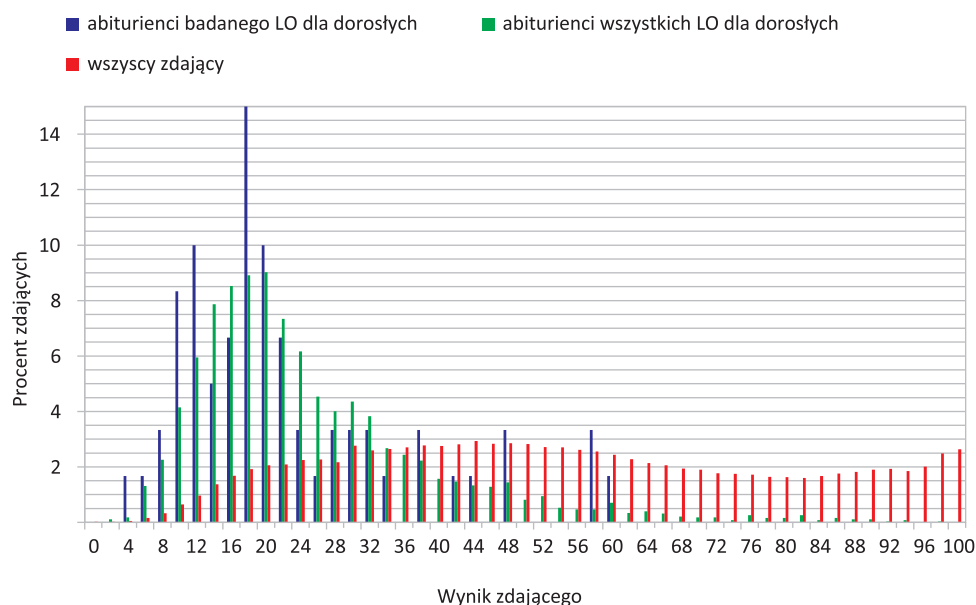


Diagram 6. Rozkład procentowych wyników zdających egzamin maturalny z matematyki w sesji majowej 2017 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CKE oraz W. Kozak (2017).

jących wskaźnik ten ma wartość 44%. Mediana wynosiła odpowiednio 22% dla wszystkich liceów dla dorosłych, 18% dla badanego liceum oraz 52% dla wszystkich zdających. 182 absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych (4,8%) oraz 3 absolwentów liceum uczestniczącego w badaniu (3,0%) otrzymało wynik lepszy od średniego wyniku wyznaczonego dla wszystkich zdających.

Analizę poziomu wykonania poszczególnych zadań przedstawiłam w tabeli 12. Podobnie jak w latach poprzednich rozwiązania arkusza z sesji majowej 2017 roku wskazują, że każde wymaganie szczegółowe podstawy programowej z matematyki IV etapu edukacyjnego, sprawdzane podczas egzaminu, osiągnęło niższy poziom wykonania dla absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych w stosunku do wszystkich zdających.

Analizując wyniki egzaminu uzyskane przez absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych, należy zauważyć, że w stosunku do wyników z lat 2015–2016 nastąpił wzrost liczby zadań wykonanych poprawnie przez co najmniej połowę absolwentów tych szkół. Wciąż jednak w większości zadań (27 na 34) ich poziom wykonania nie przekroczył 50% progu.

Do zadań, które wykonało co najwyżej 30% absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych, sprawiające zdającym tym samym największą trudność, należały zadania sprawdzające umiejętności określone w podstawie programowej kształcenia ogólnego z takich działów matematyki jak: ciągi liczbowe, geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej, równania i nierówności (rozwią-

Tabela 12. Poziom wykonania zadań, uszeregowany niemalejąco wg wyników absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych

Nr zadania	Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe	Poziom wykonania zadania		
			wszyscy zdający	publiczne LO dla dorosłych	LO dla dorosłych biorące udział w badaniu
			(%)	(%)	(%)
24	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	G9. Statystyka opisowa i wprowadzenie do rachunku prawdopodobieństwa. Zdający wyznacza średnią arytmetyczną i medianę zestawu danych (G9.4).	94	78	68
12	III. Modelowanie matematyczne.	5. Ciągi. Zdający stosuje wzór na n -ty wyraz i na sumę n początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego (5.3).	93	74	58
15	IV. Użycie i tworzenie strategii.	7. Planimetria. Zdający stosuje zależności między kątem środkowym i kątem wpisanym (7.1).	86	64	57
23	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	G11. Bryły. Zdający oblicza pole powierzchni i objętość stożka (G11.2).	87	62	55
16	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	7. Planimetria. Zdający rozpoznaje trójkąty podobne i wykorzystuje cechy podobieństwa trójkątów (7.3).	82	59	55
1	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	1. Liczby rzeczywiste. Zdający oblicza potęgi o wykładnikach wymiernych i stosuje prawa działań na potęgach o wykładnikach wymiernych (1.4).	74	52	50
11	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	4. Funkcje. Zdający szkicuje wykresy funkcji wykładniczych dla różnych podstaw (4.14).	79	51	37
7	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	3. Równania i nierówności. Zdający rozwiązuje nierówności pierwszego stopnia z jedną niewiadomą (3.3).	80	47	37

Tabela 12. cd.

14	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	6. Trygonometria. Zdający stosuje proste zależności między funkcjami trygonometrycznymi: $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$, $\frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \operatorname{tg} \alpha$ oraz $\sin^\circ(90 - \alpha) = \cos \alpha$ (6.4).	72	47	47
22	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	9. Stereometria. Zdający rozpoznaje w walcach i w stożkach kąt między odcinkami oraz kąt między odcinkami i płaszczyznami (9.3).	76	46	45
6	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	3. Równania i nierówności. Zdający sprawdza, czy dana liczba rzeczywista jest rozwiązaniem równania lub nierówności (3.1).	64	43	47
4	III. Modelowanie matematyczne.	1. Liczby rzeczywiste. Zdający wykonuje obliczenia procentowe, oblicza podatki, zysk z lokat (1.9).	58	43	50
10	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	4. Funkcje. Zdający interpretuje współczynniki występujące we wzorze funkcji kwadratowej w postaci kanonicznej, w postaci ogólnej i w postaci iloczynowej (o ile istnieje) (4.10).	61	42	42
18	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	6. Trygonometria. Zdający wykorzystuje definicje i wyznacza wartości funkcji sinus, cosinus i tangens kątów o miarach od 0° do 180° (6.1).	62	38	37
13	III. Modelowanie matematyczne.	5. Ciągi. Zdający stosuje wzór na n -ty wyraz i na sumę n początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego (5.3).	74	37	27
20	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	8. Geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej. Zdający oblicza odległość dwóch punktów (8.6).	69	36	28

Tabela 12. cd.

3	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	1. Liczby rzeczywiste. Zdający wykorzystuje definicję logarytmu i stosuje w obliczeniach wzory na logarytm iloczynu, logarytm ilorazu i logarytm potęgi o wykładniku naturalnym (1.6).	72	35	28
9	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	4. Funkcje. Zdający oblicza ze wzoru wartość funkcji dla danego argumentu. Posługuje się poznаныmi metodami rozwiązywania równań do obliczenia, dla jakiego argumentu funkcja przyjmuje daną wartość (4.2).	64	30	27
19	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	8. Geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej. Zdający bada równoległość i prostopadłość prostych na podstawie ich równań kierunkowych (8.2).	67	28	20
17	III. Modelowanie matematyczne.	7. Planimetria. Zdający korzysta z własności funkcji trygonometrycznych w łatwych obliczeniach geometrycznych, w tym ze wzoru na pole trójkąta ostrokątnego o danych dwóch bokach i kącie między nimi (7.4).	63	28	18
8	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	3. Równania i nierówności. Zdający korzysta z własności iloczynu przy rozwiązywaniu równań typu $x(x + 1)(x - 7) = 0$ (3.7).	65	26	23
25	III. Modelowanie matematyczne.	10. Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka. Zdający oblicza prawdopodobieństwa w prostych sytuacjach, stosując klasyczną definicję prawdopodobieństwa (10.3).	62	26	23

Tabela 12. cd.

21	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	G11. Bryły. Zdający oblicza pole powierzchni i objętość graniastosłupa prostego (G11.2). 3. Równania i nierówności. Zdający rozwiązuje równania kwadratowe z jedną niewiadomą (3.4).	64	25	27
5	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	3. Równania i nierówności. Zdający rozwiązuje równania kwadratowe z jedną niewiadomą (3.4).	47	25	20
2	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	1. Liczby rzeczywiste. Zdający posługuje się w obliczeniach pierwiastkami dowolnego stopnia i stosuje prawa działań na pierwiastkach (1.3).	43	21	20
31	III. Modelowanie matematyczne.	5. Ciągi. Zdający stosuje wzór na n -ty wyraz i na sumę n początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego (5.3).	65	18	17
33	III. Modelowanie matematyczne.	10. Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka. Zdający oblicza prawdopodobieństwa w prostych sytuacjach, stosując klasyczną definicję prawdopodobieństwa (10.3).	60	13	12
26	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	3. Równania i nierówności. Zdający rozwiązuje nierówności kwadratowe z jedną niewiadomą (3.5).	66	12	5
30	III. Modelowanie matematyczne.	G10. Figury płaskie. Zdający stosuje twierdzenie Pitagorasa (G10.7). 3. Równania i nierówności. Zdający rozwiązuje równania kwadratowe z jedną niewiadomą (3.4).	60	8	7
27	V. Rozumowanie i argumentacja.	1. Liczby rzeczywiste. Zdający wykorzystuje podstawowe własności potęg (1.5).	36	3	2

Tabela 12. cd.

28	V. Rozumowanie i argumentacja.	G10. Figury płaskie. Zdający korzysta z faktu, że styczna do okręgu jest prostopadła do promienia poprowadzonego do punktu styczności (G10.3). SP9. Wielokąty, koła, okręgi. Zdający stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta (SP9.3).	21	2	0
32	IV. Użycie i tworzenie strategii.	8. Geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej. Zdający wyznacza równanie prostej przechodzącej przez dwa dane punkty (w postaci kierunkowej lub ogólnej) (8.1). Zdający oblicza współrzędne punktu przecięcia dwóch prostych (8.4).	31	1	0
29	IV. Użycie i tworzenie strategii.	4. Funkcje. Zdający wyznacza wzór funkcji kwadratowej na podstawie pewnych informacji o tej funkcji lub o jej wykresie (4.9).	26	1	0
34	IV. Użycie i tworzenie strategii.	9. Stereometria. Zdający rozpoznaje w graniastosłupach i ostrosłupach kąty między odcinkami (np. krawędziami, krawędziami i przekątnymi. (9.1) Zdający rozpoznaje w graniastosłupach i ostrosłupach kąt między odcinkami i płaszczyznami (między krawędziami i ścianami, przekątnymi i ścianami (9.2) Zdający rozpoznaje w graniastosłupach i ostrosłupach kąty między ścianami (9.4) Zdający stosuje trygonometrię do obliczeń długości odcinków, miar kątów, pól powierzchni i objętości (9.6).	23	~0	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CKE oraz W. Kozak (2017).

zywanie prostych równań wielomianowych, równań i nierówności kwadratowych z jedną niewiadomą), rachunek prawdopodobieństwa, funkcje trygonometryczne, planimetria.

Absolwentom publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych największą trudność sprawiły zadanie otwarte nr 27 za 2 punkty (sprawdzające umiejętność rozumowania i argumentacji oraz wiadomości dotyczące cech podzielności), zadanie otwarte nr 28 za 2 punkty (sprawdzające umiejętność rozumowania i argumentacji oraz wiadomości i umiejętności z planimetrii), zadanie otwarte nr 29 za 4 punkty (umiejętność użycia i tworzenia strategii oraz wiadomości i umiejętności dotyczące własności funkcji kwadratowej), zadanie otwarte nr 32 za 5 punktów (umiejętność użycia i tworzenia strategii oraz wiadomości i umiejętności z geometrii analitycznej) oraz zadanie otwarte nr 34 za 4 punkty (umiejętność użycia i tworzenia strategii oraz wiadomości i umiejętności ze stereometrii). W grupie zdających z badanego publicznego liceum ogólnokształcącego żaden ze zdających nie rozwiązał poprawnie zadań 28, 29, 32 i 34.

Grupując zadania według obszarów wymagań ogólnych (diagram 7), po raz kolejny można zauważyć, że absolwenci publicznych liceów dla dorosłych lepiej radzili sobie z zadaniami sprawdzającymi umiejętność wykorzystania i tworzenia informacji (obszar I) – średnio 43% zdających rozwiązało zdania z tego obszaru – oraz umiejętność wykorzystania i interpretowania reprezentacji (obszar II). Poszczególne zadania z obszaru II wykonało średnio 37% zdających. Absolwenci publicznych liceów dla dorosłych nie poradzili sobie z zadaniami z obszaru V – umiejętność rozumowania i argumentacji. Zadania z tego obszaru rozwiązało poprawnie średnio 3% absolwentów tych liceów.

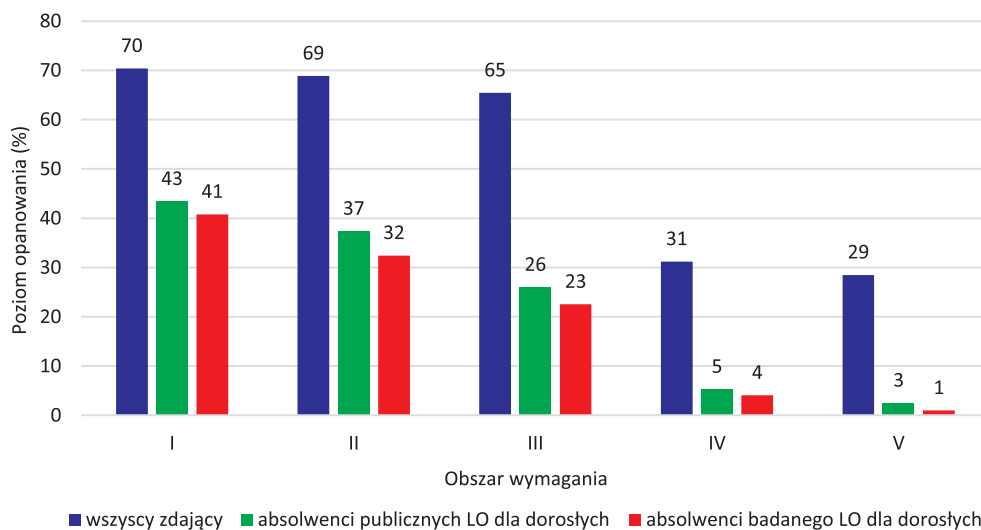


Diagram 7. Poziom wykonania zadań w obszarze wymagań ogólnych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych CKE oraz W. Kozak (2017).

4.4. Egzamin maturalny sesja maj 2018

W sesji majowej 2018 roku egzamin z matematyki na poziomie podstawowym miał również na celu sprawdzenie opanowania przez abiturientów szkół średnich przystępujących do egzaminu maturalnego wiadomości i umiejętności obejmujących:

I – Wykorzystanie i tworzenie informacji (5 zadań zamkniętych i 1 otwarte krótkiej odpowiedzi);

II – Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji (12 zadań zamkniętych i 2 zadania otwarte krótkiej odpowiedzi);

III – Modelowanie matematyczne (7 zadań zamkniętych, 1 zadanie otwarte krótkiej odpowiedzi i 1 zadanie otwarte rozszerzonej odpowiedzi);

IV – Użycie i tworzenie strategii (1 zadanie zamknięte i 2 zadania otwarte rozszerzonej odpowiedzi);

V – Rozumowanie i argumentacja (2 zadania otwarte krótkiej odpowiedzi) (Kozak, 2018).

Do egzaminu maturalnego z matematyki na poziomie podstawowym przystąpiło 251 226 osób, w tym 3101 absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych. W publicznym liceum ogólnokształcącym uczestniczącym w badaniu po raz pierwszy do egzaminu maturalnego przystąpiły 42 osoby.

Porównanie wyników poszczególnych zdających przedstawia tabela staninowa (tabela 13). Cztery pierwsze kolumny tej tabeli oraz kolumna szósta zawierają klasy staninowe wyznaczone przez Centralną Komisję Egzaminacyjną na podstawie wyników wszystkich zdających. Kolumna piąta przedstawia liczebność absolwentów liceów ogólnokształcących dla dorosłych (wyrażoną w procentach), osiągających wynik należący do danej klasy staninowej wyznaczonej dla wszystkich zdających.

Kolejna sesja egzaminacyjna potwierdza powtarzającą się zależność, że największa liczba absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych przystępujących do egzaminu maturalnego z matematyki (79%) osiąga wyniki zaliczane do strefy wyników niskich, wyznaczonych dla wszystkich zdających. Wyniki wysokie mieszczące się w najwyższych klasach 8 i 9 osiągnęło mniej niż dziesięciu absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych, w tym w klasie 8 znalazło się czterech zdających, w klasie 9 dwóch zdających.

Różnice w liczebności zdających w poszczególnych grupach staninowych graficznie przedstawia rozkład wyników osiąganych przez wszystkich zdających egzamin maturalny z matematyki (diagram 8), w tym absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych oraz absolwentów badanego liceum dla dorosłych.

Średni wynik egzaminu dla absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych wynosi 25%, dla absolwentów liceum biorącego udział w badaniu 23%. Oba wyniki znajdują się poniżej progu zdawalności (30%) oraz

Tabela 13. Tabela wyników z egzaminu z matematyki w skali staninowej

Klasa	Nazwa klasy	Wyniki na świadectwie	Wyniki dla wszystkich zdających (informację o procentach podano w przybliżeniu)	Wyniki dla absolwentów publicznych LO dla dorosłych (informację o procentach podano w przybliżeniu)	
1	najniższa	0% – 14%	4% zdających ma wynik w tej klasie, 96% zdających ma wynik w wyższych klasach	27% zdających ma wynik w tej klasie	strefa wyników niskich
2	bardzo niska	15% – 20%	7% zdających ma wynik w tej klasie, 89% zdających ma wynik w wyższych klasach, 4% w niższej	26% zdających ma wynik w tej klasie	
3	niska	21% – 32%	12% zdających ma wynik w tej klasie, 77% zdających ma wynik w wyższych klasach, 11% w niższych	26% zdających ma wynik w tej klasie	
4	poniżej średniej	33% – 44%	17% zdających ma wynik w tej klasie, 60% zdających ma wynik w wyższych klasach, 23% w niższych	12% zdających ma wynik w tej klasie	strefa wyników średnich
5	średnia	45% – 60%	20% zdających ma wynik w tej klasie, 40% zdających ma wynik w wyższych klasach, 40% w niższych	6% zdających ma wynik w tej klasie	
6	powyżej średniej	61% – 78%	17% zdających ma wynik w tej klasie, 23% zdających ma wynik w wyższych klasach, 60% w niższych	2% zdających ma wynik w tej klasie	
7	wysoka	79% – 90%	12% zdających ma wynik w tej klasie, 11% zdających ma wynik w wyższych klasach, 77% w niższych	1% zdających ma wynik w tej klasie	strefa wyników wysokich
8	bardzo wysoka	91% – 96%	7% zdających ma wynik w tej klasie, 4% zdających ma wynik w wyższej klasie, 89% w niższych	~0% zdających ma wynik w tej klasie	
9	najwyższa	97% – 100%	4% zdających ma wynik w tej klasie, 96% w niższych	~0% zdających ma wynik w tej klasie	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CKE oraz opracowania CKE https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_MATURALNY_OD_2015/Informacje_o_wynikach/2018/Maj%202018%20-%20Staniny%20pl.pdf, dostęp z dnia 25.09.2018.

są niższe od średniego wyniku dla wszystkich zdających, wynoszącego w 2018 roku 56%. Najczęściej występujący wynik w publicznych liceach ogólnokształcących dla dorosłych to 14%, natomiast dla wszystkich zdających wskaźnik ten ma wartość 100%. Mediana wynosiła odpowiednio 20% dla wszystkich liceów dla dorosłych, 18% dla badanego liceum oraz 54% dla wszystkich zdających. Spośród absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych 131 (4,2%) oraz 3 absolwentów liceum uczestniczącego w badaniu (7,1%) otrzymało wynik lepszy od średniego wyniku wyznaczonego dla wszystkich zdających.

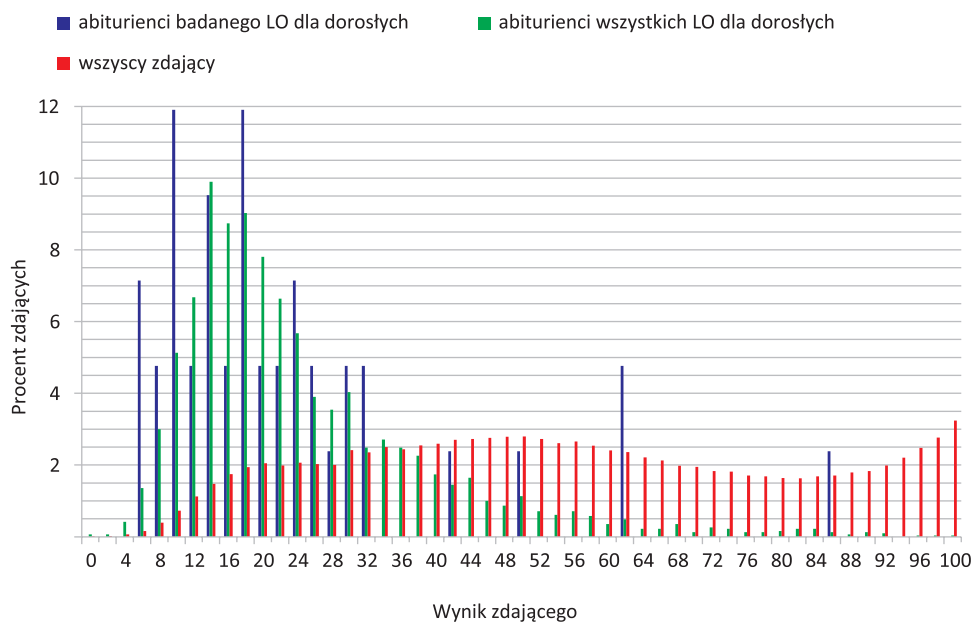


Diagram 8. Rozkład procentowych wyników zdających egzamin maturalny z matematyki w sesji majowej 2018 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CKE oraz W. Kozak (2018).

Analizę poziomu wykonania poszczególnych zadań przedstawiłam w tabeli 14. Podobnie jak w latach wcześniejszych rozwiązania arkusza z sesji majowej 2018 roku wskazują, że każde wymaganie szczegółowe podstawy programowej z matematyki IV etapu edukacyjnego, sprawdzane podczas egzaminu, osiągnęło niższy poziom wykonania dla absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych w porównaniu do wszystkich zdających.

Analizując wyniki egzaminu uzyskane przez zdających, należy zauważyć, że podobnie jak w latach 2015–2017 liczba zadań, które rozwiązała poprawnie co najmniej połowa absolwentów tych szkół, była nieznaczna. Wciąż w większości zadań (30 na 34) ich poziom wykonania nie przekroczył 50% progu.

Tabela 14. Poziom wykonania zadań, uszeregowany niemalejąco wg wyników absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych

Nr zadania	Wymaganie ogólne	Wymaganie szczegółowe	Poziom wykonania zadania		
			wszyscy zdający	publiczne LO dla dorosłych	LO dla dorosłych biorące udział w badaniu (%)
			(%)	(%)	(%)
25	III. Modelowanie matematyczne.	10. Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka. Zdający oblicza prawdopodobieństwa w prostych sytuacjach, stosując klasyczną definicję prawdopodobieństwa (10.3).	90	72	35
12	III. Modelowanie matematyczne.	5. Ciągi. Zdający stosuje wzór na n -ty wyraz i na sumę n początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego (5.3).	86	69	53
4	III. Modelowanie matematyczne.	1. Liczby rzeczywiste. Zdający wykonuje obliczenia procentowe, oblicza podatki, zysk z lokat (1.9).	87	65	42
19	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	8. Geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej. Zdający bada równoległość i prostopadłość prostych na podstawie ich równań kierunkowych (8.2).	82	52	25
15	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	7. Planimetria. Zdający rozpoznaje trójkąty podobne i wykorzystuje cechy podobieństwa trójkątów (7.3).	61	47	18
6	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	4. Funkcje. Zdający interpretuje współczynniki występujące we wzorze funkcji kwadratowej w postaci kanonicznej, w postaci ogólnej i w postaci iloczynowej (o ile istnieje) (4.10).	80	43	30
16	IV. Użycie i tworzenie strategii.	7. Planimetria. Zdający stosuje zależności między kątem środkowym i kątem wpisanym (7.1).	78	43	27

Tabela 14. cd.

9	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	4. Funkcje. Zdający szkicuje wykres funkcji kwadratowej, korzystając z jej wzoru (4.8).	80	41	28
5	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	3. Równania i nierówności. Zdający rozwiązuje nierówności pierwszego stopnia z jedną niewiadomą (3.3).	70	41	32
11	III. Modelowanie matematyczne.	5. Ciągi. Zdający bada, czy dany ciąg jest arytmetyczny lub geometryczny (5.2).	69	41	32
8	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	4. Funkcje. Zdający interpretuje współczynniki występujące we wzorze funkcji liniowej (4.7).	77	40	27
17	III. Modelowanie matematyczne.	7. Planimetria. Zdający korzysta z własności funkcji trygonometrycznych w łatwych obliczeniach geometrycznych (7.4).	72	40	28
18	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	8. Geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej. Zdający wyznacza współrzędne środka odcinka (8.5).	63	38	32
13	III. Modelowanie matematyczne.	5. Ciągi. Zdający stosuje wzór na n -ty wyraz i na sumę n początkowych wyrazów ciągu geometrycznego (5.4).	63	37	38
3	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	1. Liczby rzeczywiste. Zdający oblicza potęgi o wykładnikach wymiernych i stosuje prawa działań na potęgach o wykładnikach wymiernych (1.4).	73	36	28
14	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	6. Trygonometria. Zdający korzysta z przybliżonych wartości funkcji trygonometrycznych – odczytanych z tablic (6.2).	70	35	18
2	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	1. Liczby rzeczywiste. Zdający posługuje się w obliczeniach pierwiastkami dowolnego stopnia i stosuje prawa działań na pierwiastkach (1.3).	68	35	18

Tabela 14. cd.

20	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	9. Stereometria. Zdający rozpoznaje w graniastosłupach i ostrosłupach kąty między odcinkami (np. krawędziami, krawędziami i przekątnymi, itp.), oblicza miary tych kątów (9.1).	60	33	27
1	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	1. Liczby rzeczywiste. Zdający wykorzystuje definicję logarytmu i stosuje w obliczeniach wzory na logarytm iloczynu, logarytm ilorazu i logarytm potęgi o wykładniku naturalnym (1.6).	73	32	22
21	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	9. Stereometria. Zdający rozpoznaje w graniastosłupach i ostrosłupach kąt między odcinkami i płaszczyznami (między krawędziami i ścianami, przekątnymi i ścianami), oblicza miary tych kątów (9.2).	66	32	22
22	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	G11. Bryły. Zdający oblicza pole powierzchni i objętość walca, stożka, kuli (G11.2).	60	32	22
10	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	4. Funkcje. Zdający wyznacza wzór funkcji liniowej na podstawie informacji o funkcji lub o jej wykresie (4.6).	66	30	17
7	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	3. Równania i nierówności. Zdający rozwiązuje proste równania wymierne, prowadzące do równań liniowych lub kwadratowych (3.8).	47	25	17
24	III. Modelowanie matematyczne.	10. Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka. Zdający zlicza obiekty w prostych sytuacjach kombinatorycznych, niewymagających użycia wzorów kombinatorycznych, stosuje regułę mnożenia i regułę dodawania (10.2).	42	22	18

Tabela 14. cd.

23	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	10. Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka. Zdający oblicza średnią ważoną i odchylenie standardowe zestawu danych (także w przypadku danych odpowiednio pogrupowanych), interpretuje te parametry dla danych empirycznych (10.1).	33	17	13
26	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	3. Równania i nierówności. Zdający rozwiązuje nierówności kwadratowe z jedną niewiadomą (3.5).	73	14	10
33	III. Modelowanie matematyczne.	10. Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka. Zdający oblicza prawdopodobieństwa w prostych sytuacjach, stosując klasyczną definicję prawdopodobieństwa (10.3).	67	11	3
31	III. Modelowanie matematyczne.	5. Ciągi. Zdający stosuje wzór na n -ty wyraz i na sumę n początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego (5.3).	63	11	10
27	I. Wykorzystanie i tworzenie informacji.	3. Równania i nierówności. Zdający korzysta z własności iloczynu przy rozwiązywaniu równań typu $x(x+1)(x-7) = 0$ (3.7).	62	8	7
30	II. Wykorzystanie i interpretowanie reprezentacji.	4. Funkcje. Zdający szkicuje wykresy funkcji wykładniczych dla różnych podstaw (4.14). Zdający na podstawie wykresu funkcji $y = f(x)$ szkicuje wykresy funkcji $y = f(x+a)$, $y = f(x) + a$, $y = -f(x)$, $y = f(-x)$ (4.4).	46	3	0
34	IV. Użycie i tworzenie strategii.	G11. Bryły. Zdający oblicza pole powierzchni i objętość graniastosłupa prostego (G11.2).	34	2	0

Tabela 14. cd.

		3. Równania i nierówności. Zdający rozwiązuje równania kwadratowe z jedną niewiadomą (3.4).			
32	IV. Użycie i tworzenie strategii.	8. Geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej. Zdający wyznacza równanie prostej przechodzącej przez dwa dane punkty (w postaci kierunkowej lub ogólnej) (8.1). Zdający wyznacza równanie prostej, która jest równoległa lub prostopadła do prostej danej w postaci kierunkowej i przechodzi przez dany punkt (8.3). Zdający oblicza współrzędne punktu przecięcia dwóch prostych (8.4).	29	2	3
28	V. Rozumowanie i argumentacja.	2. Wyrażenia algebraiczne. Zdający używa wzorów skróconego mnożenia na $(a \pm b)^2$ oraz $a^2 - b^2$ (2.1).	21	1	0
29	V. Rozumowanie i argumentacja.	7. Planimetria. Zdający korzysta z własności stycznej do okręgu i własności okręgów stycznych (7.2).	20	1	2

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CKE oraz W. Kozak (2018).

Do zadań, które wykonało co najwyżej 30% absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych, sprawiających zdającym największą trudność, należały zadania sprawdzające umiejętności określone w podstawie programowej kształcenia ogólnego z takich działów matematyki jak: równania i nierówności (proste równania wymierne, prowadzące do równań liniowych lub kwadratowych, nierówności kwadratowe z jedną niewiadomą), teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka, ciągi liczbowe, geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej, funkcje, wyrażenia algebraiczne (wzory skróconego mnożenia), planimetria.

Absolwentom publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych największą trudność po raz kolejny sprawiły zadania otwarte (zadania o numerach 26–34). Poziom wykonania tych zadań był niższy niż 15%. Najtrudniejsze okazały się zadanie nr 28 za 2 punkty (sprawdzające umiejętność rozumowania

i argumentacji oraz umiejętność stosowania wzorów skróconego mnożenia), zadanie otwarte nr 29 za 2 punkty (sprawdzające umiejętność rozumowania i argumentacji oraz wiadomości i umiejętności z planimetrii), zadanie otwarte nr 30 za 2 punkty (umiejętność wykorzystania i interpretowania reprezentacji oraz umiejętności szkicowania wykresów funkcji), zadanie otwarte nr 32 za 5 punktów (umiejętność użycia i tworzenia strategii oraz wiadomości i umiejętności z geometrii analitycznej) oraz zadanie otwarte nr 34 za 4 punkty (umiejętność użycia i tworzenia strategii oraz wiadomości i umiejętności ze stereometrii). W grupie zdających z badanego publicznego liceum ogólnokształcącego żaden ze zdających nie rozwiązał poprawnie zadań 28, 30 i 34.

Grupując zadania według obszarów wymagań ogólnych (diagram 9), można zauważyć, że absolwenci publicznych liceów dla dorosłych lepiej radzili sobie z zadaniami z trzech pierwszych obszarów. Zadania z obszaru I sprawdzającego umiejętność wykorzystania i tworzenia informacji rozwiązało poprawnie średnio 30% zdających. Zadania z obszaru II – umiejętność wykorzystania i interpretowania reprezentacji wykonało poprawnie średnio 28% zdających. Zadania z obszaru III sprawdzającego umiejętność modelowania matematycznego rozwiązało poprawnie średnio 32% zdających. Najtrudniejszy okazał się obszar V – umiejętność rozumowania i argumentacji. Zadania z tego obszaru rozwiązał poprawnie średnio 1% absolwentów publicznych liceów dla dorosłych.

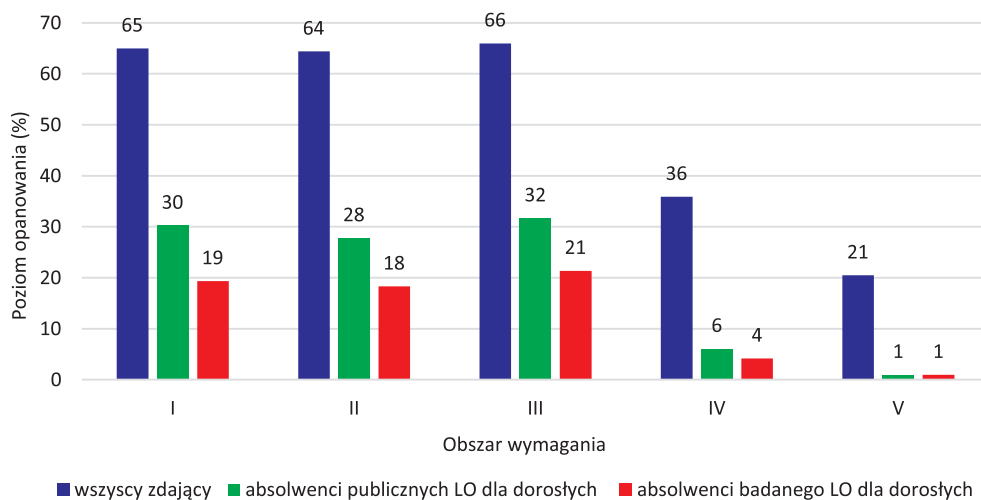


Diagram 9. Poziom wykonania zadań w obszarze wymagań ogólnych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CKE oraz W. Kozak (2018).

Podsumowując analizę wyników pisemnego egzaminu maturalnego z matematyki na poziomie podstawowym, przeprowadzonego w latach 2015, 2016, 2017 oraz 2018, należy stwierdzić, że:

- większość absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych przystępujących do egzaminu maturalnego z matematyki (średnio 77,5%) osiąga wyniki zaliczane do strefy wyników niskich, wyznaczonych dla wszystkich zdających;
- wyniki wysokie mieszczące się w najwyższych klasach 8 i 9 osiągnęło w poszczególnych latach mniej niż po dziesięciu absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych;
- średni wynik egzaminu dla absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych znajduje się poniżej progu zdawalności (30%) i wynosi 24%;
- średnio 4 zadania spośród 34 zostały rozwiązane prawidłowo przez co najmniej połowę absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych;
- absolwentom publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych największą trudność sprawiły zadania otwarte (zadania o numerach 26–34), poziom wykonania tych zadań był niższy niż 18%, wynosił średnio 5%;
- absolwenci publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych mają największe trudności z rozwiązywaniem zadań sprawdzających wiedzę i umiejętności dotyczące rozwiązywania równania i nierówności (liniowych, kwadratowych, wymiernych), przekształcania wyrażeń algebraicznych (wzory skróconego mnożenia), teorii prawdopodobieństwa i kombinatoryki, ciągów liczbowych, geometrii na płaszczyźnie kartezjańskiej, własności funkcji, planimetrii;
- analizując obszary wymagań ogólnych, najtrudniejszy okazał się obszar V – umiejętność rozumowania i argumentacji; zadania z tego obszaru rozwiązało poprawnie średnio 2% absolwentów publicznych liceów dla dorosłych.

Rozdział 5

Czynniki niepowodzeń edukacyjnych według ustaleń autorki

5.1. Czynniki osobowościowe

Analiza poszczególnych czynników determinujących niską zdawalność egzaminów maturalnych wśród absolwentów badanego publicznego liceum ogólnokształcącego dla dorosłych ujawnia największy udział czynników osobowościowych. Mimo że kształcenie w szkole dla dorosłych zakłada zdecydowany udział samokształcenia jego uczestników, to największą trudność sprawia badanym systematyczność uczenia się. Regularne samodzielne uczenie się deklaruje zaledwie 14,6% badanych. W opinii siedmiu na dziesięciu uczestników badania powodem ich porażki na egzaminie maturalnym był brak systematycznej nauki:

Szczerze mówiąc nie zdałem matury przez podejście takie lekceważące, brak systematyczności pracy, tych ćwiczeń. Do pierwszego podejścia to faktycznie brałem korepetycje i czyłem się, ale chyba trochę miałem za mało wymagającego tego korepetytora. Ja sobie tak trochę lekceważyłem, a myślałem, szczerze mówiąc, że to będzie trochę prostsze. Przerosło mnie to i za mało pracy, takiej samodzielnej. Do szkoły przychodziłem, chciałem być przygotowany, żeby nie mieć problemów i brzydko mówiąc, odwalić robotę, a jednak było mało tej pracy samodzielnej w domu, tych ćwiczeń. U mnie wydaje mi się, że problem polega na tym, że pamiętam na przykład wielomiany: wydawało mi się, że będą ciężkie do ogarnięcia. Jak popracowałem, to jednak można się tego było nauczyć. Potem jednak był brak tej pracy i dobrze ich nie wyćwiczyłem.

Podstawa programowa z przedmiotów objętych egzaminem maturalnym jest rozległa, wymaga regularnej nauki, nie tylko w ostatniej klasie maturalnej, lecz także od początku nauki w liceum. Pomimo licznych przypomnień i zachęcania do systematycznej pracy trudno jest zachęcić słuchaczy do wyczerpanej pracy po zajęciach. Za przykład mogą tu również służyć przygotowywane przez słuchaczy prace kontrolne dopuszczające do egzaminów semestralnych. Z praktyki

szkolnej wyłania się obraz, w którym zdecydowana większość słuchaczy oddaje te prace w ostatnim możliwym terminie, a niestety nie rzadko również po terminie. Konsekwencją braku systematyczności jest także zbyt późne podejmowanie aktywnego samokształcenia lub dodatkowych zajęć edukacyjnych ukierunkowanych na wymagania maturalne. Prawie dwie trzecie badanych deklaruje, że rozpoczyna przygotowania do egzaminów maturalnych zbyt późno, często w ostatniej chwili. Oto przykłady wypowiedzi absolwentów:

Nie uczyłam się cały rok, uczę się z półtora miesiąca. Zaczęłam się uczyć w ostatniej chwili, jak zawsze. Spotykałam się z korepetytorem 2 razy w tygodniu. Teraz stwierdziłam, że jak uda mi się w lutym złożyć deklarację, to znów zaczynamy. Mam takie podejście, taką linię obrony, jak nie dam rady w maju, to dalej ciągniemy i będę próbować w sierpniu.

Nie uczyłem się od września, bo tak mi się wydawało, że jest dużo czasu, a ten czas uciekał i uciekał. Teraz znów za późno się zabrałem za to.

Przygotowanie do egzaminu maturalnego jest procesem długotrwałym, wymagającym właściwego rozplanowania poszczególnych czynności służących jego realizacji. Wiele badanych osób, które nie zdały matury, nie było w stanie równomiernie rozplanować poszczególnych etapów przygotowań w trakcie trzyletniego cyklu kształcenia. W okresie dwóch pierwszych lat nauki, w którym egzamin maturalny był terminem bardzo odległym, nie poświęcały należytego zainteresowania szkolnym zajęciom, ograniczając czas nauki głównie do okresu semestralnych sesji egzaminacyjnych. W trzecim roku nauki właściwe przygotowania rozpoczynały najczęściej od lutego, tj. terminu potwierdzenia deklaracji maturalnej, tym samym czas przygotowań wynosił najczęściej zaledwie trzy miesiące.

Człowiek sobie nie zdaje sprawy, jak przez te trzy lata ważna była każda lekcja, która była przeprowadzana, mimo że ma się doświadczenie, przeszło się już jakąś szkołę. Te trzy lata tak się przebimbało od tablicy do tablicy, prace domowe przepisało przed oddaniem, takie „dobra tam, jakoś będzie”. Człowiek nie zdawał sobie sprawy przez dwa i pół roku z ważności tego.

W przypadku właściwej refleksyjności słuchaczy istnieje szansa, że po odniesionej porażce maturalnej w kolejnym roku osoby te podejmą naukę znacznie wcześniej, choć niewątpliwie po ukończeniu szkoły w pełni samodzielne przygotowania do egzaminu są znacznie trudniejsze. Niepokój jednak budzi postawa tych osób, które rozpoczynały przygotowania zaledwie na miesiąc przed egzaminem, jednocześnie nie dostrzegając, że jest to zbyt późno:

Tutaj starałem się chodzić regularnie na zajęcia, mniej więcej na lekcjach starałem się uważać. Raczej cały czas przygotowywałem się do matury, bo to się nie da w ostatniej chwili nauczyć. W domu to raczej na miesiąc przed maturą zacząłem się uczyć. Wziąłem sobie korki z taką panią, którą miałem

gdzieś tam po drodze. Nauczała nas i dostałem do niej kontakt. Spotykałem się z nią dwa albo trzy razy w tygodniu. Tak po godzinie, półtorej. Teraz jak nie chodzę do szkoły, nie mam kontaktu na bieżąco z tym, to musiałbym sobie wszystko przypominać. Teraz już też się zapisałem na korepetycje.

Niesystematyczność prezentowana przez uczestników badania dodatkowo jest pogłębiona brakiem samodzielności. Słuchacze szkół dla dorosłych często nie tylko nie próbują podejmować regularnego samokształcenia, ale co bardziej istotne takie samokształcenie sprawia im duże trudności. Wśród badanych prawie sześć na dziesięć osób deklarowało, że nie potrafi samodzielnie się uczyć i niezbędna jest im pomoc innej osoby:

Ja sam się nie nauczę. W rodzinie nie mam nikogo, kto mógłby mi pomóc. Rodzice już nie pamiętają. Moja żona jest noga z matematyki. Internet nie, bo jak źle coś zrozumieć, to tylko ciągnę błąd.

Próbowałem się sam uczyć w domu, rozbić zadania z arkuszy maturalnych, ale jednak ta nauka w domu, jeśli chodzi o mój przypadek, to potrzebuję pomocy. Mogę dojść do czegoś sam, ale potrzebuję, żeby ktoś mnie ukierunkował, bo nie wiem, czy robię dobrze czy źle, ale nie mogę sprawdzić, gdzie popełniłem błąd. Dużo czasu się traci na samo szukanie i to wszystko czasowo źle wygląda, jeśli chodzi o takie przygotowanie.

Przekonanie o tym, że dorośli ci nie są w stanie uczyć się samodzielnie, stanowiło często usprawiedliwienie do niepodejmowania regularnej nauki w domu, bądź niestarannej nauki. Wprawdzie część uczestników badania deklarowało udział w dodatkowych zajęciach z korepetytorem, ale te działania należałoby uznać raczej za przejaw pewnego rodzaju patologii edukacyjnej niż właściwego przebiegu procesu kształcenia. Wielu uczestników badania wiązało swoją niesamodzielność z przeświadczeniem, że nauka – zwłaszcza przedmiotów ścisłych – od długiego czasu sprawiała im trudność:

Jak zadanie jest toczka w toczkę to zrobię, ale jak tylko pojawi się coś innego, to się zacinam i koniec.

Zawsze byłem słaby z matematyki, trochę wagarowałem, to nie były jakieś abstrakcyjne godziny, jakieś 150 godzin w roku, byli gorsi, nie przykładałem się do nauki, prace domowe odrabiałem na parapecie, szczególnie matematykę, której nie czuję. Zawsze z matematyki kulałem.

Zadania na maturze są bardzo trudne. Ogólnie uważam, że potrafię czytać ze zrozumieniem, ale z matematyką jest, że czytam i czuję jakbym była na innej orbicie. Rozumiem, rozumiem i później tak bardzo próbuję coś sama zrobić, rozwiązać, że już nic nie rozumiem i czytam i czuję, że czytam masło maślane. Ja niby czytam i rozumiem, a teraz już nic nie rozumiem. Nawet jak próbuję coś sama zrobić, na przykład Pitagoras – zawsze potrafiłam to

zrobić i ostatnio na maturze też było coś z Pitagorasem i tak się spięłam, tak czytałam i tak się zakręciłam, że jestem pewna, że zrobiłam źle to zadanie.

Trudności w nauce objawiają się jako problemy w zrozumieniu i opanowaniu pewnych wiadomości bądź umiejętności wymaganych na egzaminie. Wśród absolwentów widoczne jest usprawiedliwianie własnych niepowodzeń poprzez wyolbrzymianie skali trudności, z jakimi się mierzą. Poziom egzaminu maturalnego urasta w oczach uczestników badania do rangi najtrudniejszego spośród egzaminów wysokiej stawki:

Matura jest trudniejsza niż obrona magistra. Jak zdasz maturę, to magister przed tobą każdy. Jedna matematyka jest dla mnie trudniejsza niż polski i angielski razem wzięte.

Część osób uczestniczących w badaniu próbowała radzić sobie, pomijając naukę trudnych zagadnień, sprawiających im największy problem:

Postanowiłem nie uczyć się geometrii, jak się nauczę samych równań, powinienem zdać, na 30% wystarczy.

Negatywny wpływ na radzenie sobie w trudnej sytuacji ma stres. Ponad połowa badanych deklarowała, że się bardzo denerwuje zarówno przed każdym egzaminem, jak i podczas egzaminu.

Też wiadomo, że był stres, angielski, polski to też stresujące przedmioty, zwłaszcza egzaminy ustne i wiadomo, ten stres jakoś działa na mnie. W tym roku się nie stresuję, bo wiem, jak to wygląda, a przede wszystkim podchodzę tylko do jednego przedmiotu. Pierwszy raz pisałem maturę, się bardzo stresowałem, nie wiedziałem, jak to wygląda. Jak przyszedł ten dzień to nogi z waty.

Dodatkowy czynnik stresogenny powoduje trudności w koncentracji oraz problemy z odtworzeniem zasobów wiedzy i umiejętności, które maturzyści posiadają. Dla niektórych abiturientów poziom stresu był tak wysoki, że powodował nie tylko dekoncentrację, lecz także dyskomfort związany z ingerowaniem w procedury organizacyjne w trakcie trwania egzaminu:

To jest dla mnie duży problem, to gdzieś mam w podświadomości, bo jak przyszedłem na egzamin z polskiego, do którego tylko troszeczkę się uczyłem i przyszedłem w ogóle niezdenerwowany, nie sprawiało mi problemów pisanie tej matury, zdałem to bez większych problemów, ale mimo wszystko ze stresu musiałem w trakcie matury korzystać z toalety, ze stresu. W poprzedniej szkole to był jeden z powodów, przez który nie zdałem. Na egzaminach z przedmiotów ścisłych dostawałem potrzeby fizjologicznej i musiałem natychmiast wyjść do łazienki, a jak wyszedłem z egzaminu do łazienki, to od razu dostałem jedynekę, bo pani myślała, że chcę ściągać. Pod tym względem egzamin jest dla mnie bardzo stresujący.

Kolejnym czynnikiem wpływającym na efektywność kształcenia dorosłych jest obniżona sprawność pamięciowa słuchaczy. Według opinii badanych ponad połowa z nich ma trudności z zapamiętywaniem:

Wybrałem rozszerzony angielski, bo ja nie mam pamięci do dat i historii bym nie zdał. Jakbym miał to zapamiętać, jak ja imion nie mogę zapamiętać. Z polskiego nie pamiętałem imion bohaterów, nie mam totalnie pamięci do imion, nie pamiętam, jak się bohaterowie nazywają, chyba że sobie zapiszę na kartce. Mniej więcej wiem, o co chodzi, z matką podobnie, zrobiłbym to, ale nie pamiętam jak.

Sprawność pamięciową można osiągnąć poprzez systematyczne ćwiczenia. Ujawniające się u słuchaczy liceum ogólnokształcącego dla dorosłych trudności zapamiętywania są między innymi konsekwencją przedstawionego uprzednio czynnika – braku systematyczności, zależnego również od przeciążenia obowiązkami zawodowymi i domowymi. Oprócz braku regularności samokształcenia potęguje je absencja na zajęciach szkolnych:

To na czym mnie nie było, to bardzo czuję te braki. Jak byłam, to coś do tej głowy wchodziło, miałam zawsze zapisane w zeszycie, jak robiłam zadania w domu, to coś się powtarzało. A później coś z czym miałam problem, normalnie ktoś pomagał mi to zrobić. Wie Pani, ktoś przyszedł, mi to wytłumaczył, ale to było zadanie, dwa i na tym się kończyło. Za miesiąc już znowu nic nie pamiętałam.

Brak systematyczności ćwiczeń powoduje, że zdobyte przez słuchaczy wiadomości bądź umiejętności są często krótkotrwałe.

Oprócz zmęczenia spowodowanego nadmiarem obowiązków u słuchaczy badanego liceum występują trudności ze zmobilizowaniem się do systematycznej nauki. Ponad połowa z nich deklarowała, że przyczyną poświęcania niewielkiej ilości czasu na samodzielną naukę były zwykłe lenistwo i inne niesprzyjające cechy osobiste:

Zamiast usiąść do trudnych tematów jaką jest matematyka zawsze sobie znalazłem jakieś zajęcie, obowiązki życiowe – czyste lenistwo ludzkie. Jak coś z trudem przychodzi, to już się nie chce. Pewnie jakby się te trzy lata tu porządnie chodziło, to by człowiek zdał. Tylko na co dzień człowiek się nie uczy matematyki, no bo jest leniwy.

Moja cecha osobista, że jestem leniem, że mi się nie chciało, głównie wina leży po mojej stronie. Te cechy, które mam w sobie wyrobione, np. zamiast siedzieć cały rok od świtu do nocy i się przykładać, to dopiero od stycznia/lutego i to też tak tylko w weekendy, więc to tak za mało.

Dodatkowo problemy słuchaczy liceum dla dorosłych z motywacją do podejmowania wysiłku samokształcenia potęgowane są przez ich brak wytrwałości.

W opinii ponad połowy uczestników badania w momencie napotykania trudności edukacyjnych stosunkowo szybko rezygnują z ich pokonywania:

Jeśli chodzi o szkolne rzeczy, to szybko się poddaję, jak nie mogę sobie z tym poradzić, ale jak o inne, to jak się na coś uprę, to nie ma przebaczyć.

Na egzaminie nie zrobiłem żadnego zadania otwartego. Próbowalem, ale nie udało mi się ich zrobić, bo nie byłem na tyle nauczony. Wyszedłem przed czasem, nie próbowałem rozwiązywać. No bo nauczyłyby się pani grać siódmą symfonię Beethovena w półtorej godziny, jak nigdy nie grała pani na żadnym instrumencie i nie miała pani do czynienia z muzyką? Umie pani zaśpiewać tylko Wlazł kotek na płotek. To jest dla mnie tak trudne, że od razu się poddaję. Nigdy nie umiałem robić tych zadań i to co na lekcji było, nie wystarczało mi i nie słuchałem odpowiednio. I nie byłem zbytnio zadowolony lekcją. Nie mówię tutaj o nauczycielu, że to wina nauczyciela. To raczej moja wina, ale jest to tak samo trudne, jeżeli siadam do matematyki i patrzę na zadanie i nie rozumiem z tego zadania nic. Rozumiem, że jest tam znak odjąć, dodać, pomnożyć czy znak podzielić, ale w ogóle nie wiem, skąd mam to wziąć i nawet nie wiem, jak mam się zabrać do tego zadania, to przestaję to robić w ogóle.

Wieloletnie niepowodzenia edukacyjne powodują u słuchaczy publicznego liceum dla dorosłych niechętny stosunek do nauki, zwłaszcza w odniesieniu do przedmiotów, które sprawiają im największą trudność. Niemalże połowa badanych zadeklarowała, że powodem, dla którego nie uczą się w domu, jest brak chęci do nauki:

Tylko z matematyki nie zdałem matury. Nie zdałem, dlatego że się nie uczyłem, ale chyba też dlatego, że matematyka nie jest moją mocną stroną i zaniechałem już nauki matematyki jakieś parę lat temu. Myślę, że już od gimnazjum nie miałem ochoty się jej uczyć. Po prostu nie sprawia mi to przyjemności. Wymaga to ode mnie bardzo dużo skupienia, którego nie mam, a wolę poświęcić na naukę innych rzeczy. Uważam, że jest mi to niepotrzebne, ponieważ podstawowe zasady matematyki takie jak dodawanie i odejmowanie znam, i mnożenie. Tyle ile potrzebuję w pracy, jestem nauczony tej matematyki, więcej nie potrzebuję.

To jest brak chęci. Nie mam tych chęci, żeby zajrzeć, otworzyć chociaż te książki. Ja lubię matematykę, bardzo lubię matematykę, ale nie mam. Jak tak myślę, co mnie czeka danego dnia i jeszcze patrzeć w te książki, to mi się nie chce. Leżą te książki tuż pod moją ręką, w szafce przy łóżku, no ale jak mam otworzyć tę szafkę, to nie mam chęci.

Wypowiedzi absolwentów wskazują, że wyrażana przez nich niechęć do nauki w domu jest wynikiem sposobu postrzegania problemu, potęgującego liczne bariery ograniczające możliwości osiągnięcia sukcesów edukacyjnych. Brak sys-

tematyczności, przekładanie z dnia na dzień decyzji o rozpoczęciu samodzielnej nauki powodują nagromadzenie się materiału niezbędnego do powtórzenia, a tym samym zwiększają niechęć do podjęcia trudu uzupełnienia dużej partii wiadomości i wyćwiczenia nowych umiejętności. Jest to tym trudniejsze, że słuchacze mają problemy w pokonaniu pierwszej bariery podczas rozwiązywania zadań egzaminacyjnych – zrozumienia treści zadań. Niespełna połowa słuchaczy wskazała, że ma problemy ze zrozumieniem treści poleceń:

Część materiału potrafię zrobić, a część materiału, właśnie sformułowanie tych zadań, chyba mam taki osobisty problem, jest po prostu dla mnie niezrozumiała. Rozumiem, co język pisany stara się do mnie powiedzieć, ale nie wiem za bardzo, jak do tego podejść, ponieważ to jest ten język matematyczny. Rozumiem polecenia w małej części, w małym procencie. Na przykład jak mam coś na współrzędnych, to zrobię, ale jak jest coś jeszcze do tej funkcji na przykład – to ja wiem, że to jest funkcja, ale nie wiem, co mam zrobić do końca, jak jest bardziej skomplikowana sama treść zadania.

Konieczność zrozumienia treści polecenia, dostrzeżenia związków i zależności pomiędzy poszczególnymi elementami zadania, stosowanie procesów analizy i syntezy powodują, że pomimo niedostatecznie dobrze wyćwiczonej sprawności pamięciowej słuchacze preferują pytania pamięciowe niż problemowe:

Gdyby to nie była matematyka, tylko na przykład historia, jakaś pamięciówka, mam materiał, mogę się na pamięć go wykuć, no to to zrobię, zapamiętam, nauczę się, będę miał w głowie. Matematyka, mam wrażenie, nieważne, ile się będę tego uczył, zawsze będę tak samo zdezorientowany na egzaminie, tak samo będę się trząsł, będzie mi gorąco.

No ciężka ta matematyka. Pewnie nie jest ciężka dla tych, którzy mają to wrodzone. Może też kwestia wytrenowania się w tym, ale tak jak mówiłem wcześniej, trzeba tę matematykę cały czas się uczyć. Ja w podstawówce to się tak uczyłem tej matematyki. Ja ją wtedy rozumiałem, a później jak to się odłożyło, zostawiło tę matematykę, to później na tej maturze jest ciężko. To nie jest tylko dzielenie i mnożenie, tylko trudniejsze rzeczy. To nie jest tak jak z historią, że da się nauczyć coś na pamięć, tylko trzeba zrozumieć podstawy, żeby zrobić coś później i dlatego to jest dla mnie ciężko nauczyć się tego w ten sposób. Historii to się nauczę w domu nawet na pamięć, chociaż mi wpada to samo do głowy, bo to lubię, a matematyki nie da się nauczyć na pamięć, trzeba to policzyć. Staralem się uczyć matematyki, tak żeby wiedzieć, o co mnie pytają, o co chodzi w tym zadaniu. Ze wzorami nie było dużego problemu, jak z tymi działaniami. Początek jakoś tam dawałem radę, do jakiegoś momentu tylko, potem jak było coś bardziej skomplikowane, to już za bardzo się tego nie dałem rady nauczyć, to już był problem wtedy. Z innych przedmiotów to się można na pamięć nauczyć, a matematyki to się nie da.

Stopień trudności obowiązkowych egzaminów maturalnych, zwłaszcza egzaminu z matematyki, problemy z rozumieniem poleceń, nieumiejętność samodzielnej nauki pogłębione są brakiem wiary we własne możliwości. Prawie połowa badanych osób zadeklarowała, iż nie wierzy, że uda jej się dobrze przygotować do egzaminów maturalnych:

W tym roku jeszcze nie zacząłem się uczyć do matury. Trochę nie wierzę w siebie, że zdam to. Strasznie dużo pieniędzy pochłonęły korepetycje, które nie przyniosły efektu. Teraz nie mam pomysłu, jak się będę w tym roku przygotowywał do matury.

Wieloletnie negatywne doświadczenia edukacyjne, brak sukcesów przyczyniają się do tego, że część słuchaczy traci na pewnym etapie edukacyjnym pozytywny stosunek do nauki, jaki mają wszyscy uczniowie rozpoczynający edukację na poziomie wczesnoszkolnym. W opinii badanych ponad jedna trzecia z nich nie lubi się uczyć przedmiotów, które sprawiają im trudności:

Nie jestem specjalistą w matematyce i nie umiem matematyki, tak jak inne przedmioty. Nie jestem matematykiem, prawda. O dziwo w podstawówce miałem czwórkę z matematyki i byłem najlepszy w klasie. Później, mi się wydaje, tę matematykę totalnie odsunąłem na bok, nie uczyłem się po prostu, a z matematyką to jednak tak jest, że trzeba na bieżąco. To było gimnazjum, okres takiego buntu, tak się nie chce za bardzo uczyć i to tak wyszło. Tak jak mówię, nigdy nie byłem matematykiem. Zawsze lepiej radziłem sobie z innymi przedmiotami. Z historii, nawet w tym gimnazjum, miałem lepsze oceny, lubiłem się jej uczyć, a do tej matematyki, no nie lubię się uczyć i pewnie to przez to też.

Dużym problemem jest niechęć do powtórnego uczenia się powtarzających się treści tematycznych. Doświadczenia związane z koniecznością powtarzania klasy w przypadku nieuzyskania promocji bądź niezaliczeniem poziomu w związku z dużą absencją, powodują, że słuchacze czują się znudzeni. Pomimo licznych zaległości nie korzystają z dodatkowego czasu nauki, mając poczucie, że już to przerabiali, więc nie muszą być uważni w trakcie lekcji:

To wynika z tego, że jesteśmy zmęczeni szkołą. Z mojego własnego doświadczenia męczyło mnie najbardziej to, że musiałem na większości przedmiotów słuchać powtórzenia z podstawówki, gimnazjum, takie oczywiste rzeczy. Oczywiście oprócz matematyki. Tam były rzeczy, których się uczyłem, pamiętałem, poza matematyką, tak jak mówiłem. Tutaj to zawsze było coś nowego. I to się staje męczące po jakimś czasie. Szczególnie jak ja półtora roku do tyłu byłem, bo raz nie poszedłem do liceum, miałem rok przerwy, a jak poszedłem, to rok nie zdałem. Jak poszedłem do tej szkoły, to do niej często nie chodziłem.

Następną przyczyną porażek edukacyjnych była trudność zmiany trybu życia, dostosowania go do dodatkowej nauki. Ponad jedna trzecia uczestników badania wyraziła opinię, że nie stara się rezygnować ze spotkań ze znajomymi, aby poświęcić czas na przygotowania przedmaturalne. Konstrukcja arkusza egzaminacyjnego sprawia złudne wrażenie, że nawet z niewielką wiedzą można zdać egzamin z matematyki:

Trudno chodzić regularnie na zajęcia, zwłaszcza rano wstać w sobotę, jak w piątki są imprezy. Próbowałem 2 miesiące przed maturą rozwiązywać arkusze z poprzednich lat, chodziłem do koleżanki, która mi pomagała je rozwiązywać. Wydawało mi się, że matematyka, która jest na logiczne myślenie, to jak będą zadania zamknięte, to one są takie bardziej na logikę, więc jak mam odpowiedzi A, B, C, D, to coś wybiorę.

Brakiem motywacji i wiary w skuteczność nauki dla części badanych osób było również przekonanie, że w przedmiocie, który sprawia im trudności, nie są w stanie być dobrzy. Traktują wówczas naukę jako stratę czasu, który mogliby przeznaczyć na inny przedmiot, z którego osiągną znaczny sukces lub który będzie im potrzebny w życiu zawodowym:

Staram się te moje mocne strony polepszać, a gorsze zostawiać, bo i tak nie będę nigdy więcej niż przeciętny. Także jeżeli chodzi o matematykę, to po prostu uznałem to za coś, co i tak nigdy nie pomoże mi naprawdę zostać kimś, być związany z tym przedmiotem.

Nie jestem chętny do uczenia się matematyki, bo nie wiążę z tym przyszłości. W bardzo niewielu zawodach przyda się matematyka. Ona rzeczywiście uczy rzeczy logicznego myślenia, ale nie jest potrzebna. Matura to jest jedyny motywator do uczenia się matematyki, ale to bardziej jest mus niż motywator. Trzeba się zmotywować, żeby zdać maturę. Jeżeli ktoś chce iść na studia, bo jeżeli nie, to może iść do szkoły policealnej. Na przykład w medycynie nie potrzebna jest matematyka, nie w każdej dziedzinie. Może mam ochotę zostać fizjoterapeutą, a może mam ochotę zostać biologiem, to matematyka nie jest mi potrzebna. Muszę ją zdać, żeby dostać się na studia.

Oprócz sceptycznego nastawienia do szczegółowych przygotowań przedegzaminacyjnych, na zdawalność matury przez absolwentów badanej szkoły mają wpływ ich niewielkie oczekiwania w stosunku do wyników zdawanego egzaminu. Co piąty badany wyraził opinię, że nie zależy mu na dobrym wyniku egzaminu. Ich zdaniem wyższe oczekiwania mają nauczyciele czy rodzina. W przypadku przedmiotów, które sprawiają im trudność, satysfakcjonującym wynikiem jest wymagany do zdania próg 30% wszystkich punktów możliwych do zdobycia. Taką opinię wyrażały osoby, które postrzegały oceny dopuszczające i dostateczne jako brak trudności w nauce:

Nie zdałem z biologii z pierwszej do drugiej liceum i przyszedłem do szkoły dla dorosłych. Nie miałem problemów z matematyką, miałem przeważnie trójki, dwójki, zdarzały się czwórki, ale rzadziej.

Podobną postawę prezentowały osoby, które od najwcześniejszych etapów edukacyjnych były usatysfakcjonowane dowolną pozytywną oceną, możliwą do uzyskania bez dodatkowego wysiłku edukacyjnego. Odnosiło się to zwłaszcza do osób, dla których uczestnictwo w zajęciach szkolnych wystarczało do zdobycia podstawowej wiedzy, pozwalającej na zaliczenie materiału wymaganego do zaliczenia minimum programowego:

W tej szkole było w porządku, jeśli chodzi o przedmioty takie humanistyczne. A matematyka to dwójki. Już od początku miałem dwójki, już od podstawówki. Nie mam głowy do liczb. Jak w podstawówce miałem dwójki, to już potem te dwójki przechodziły na gimnazjum i liceum, więc myślę, że z poziomem nauczania. Jak łapałem trochę tej wiedzy, chociaż trochę, to jednak mogłem na te dwójki zdać. Nie jest tak, że się zatrzymałem i nic mi nie szło. Ale to, że nie mam głowy do liczb to raz, a dwa, to że nie poświęcałem czasu na naukę. Po prostu starałem się nauczyć tylko tyle, żeby zdać, zaliczyć i mieć to z głowy.

Z wypowiedzi uczestników badania wynika też, że starają się oni rozwiązać na egzaminie maturalnym głównie zadania zamknięte. W przypadku trudności w ich rozwiązywaniu próbują zaznaczyć odpowiedź intuicyjnie. Wyniki egzaminów wskazują jednak, że ich intuicja jest bardzo zawodna.

Na maturze czytałem zadanie i w części pamiętałem sposoby rozwiązania, szczególnie te zamknięte. Otwarte robiłem, ale w ogóle nie miałem wiary w siebie, że je zrobię. Ale te zamknięte to faktycznie pamiętałem niektóre rzeczy ze szkoły, z korepetycji, więc faktycznie robiłem te zadania, wychodziły mi wyniki, jak było w odpowiedziach, więc wiedziałem, że jest dobrze. Ale na przykład były też zadania z materiału, który mało przerobiłem, albo którego nie pamiętałem i wtedy był problem i musiałem strzelać. Zawsze starałem się coś tam zrobić, patrzyłem do tych wzorów, szukałem jakichś wskazówek. To nie było takie ślepe strzelanie, starałem się coś zrobić, ale jak już ostatecznie nic nie wiedziałem, nie znałem sposobu, jak się robi dane zadanie, to wtedy strzelałem.

Według opinii badanych problemy zdrowotne nie były znaczną przeszkodą w przygotowaniach do matury. Mniej niż 10% uczestników badania zadeklarowało, że problemy zdrowotne utrudniają im uczenie się.

5.2. Czynniki społeczno-ekonomiczne

Wśród czynników społeczno-ekonomicznych determinujących niepowodzenia na egzaminie maturalnym słuchacze najczęściej wymieniali trudność pogodzenia obowiązków zawodowych z nauką. Ponad połowa badanych wskazała, że ich

praca zawodowa jest tak czasochłonna, iż nie mają możliwości uczyć się samodzielnie. U niektórych osób była to sytuacja przejściowa, która zbiegła się z czasem przygotowania do egzaminów, a nawet z terminem egzaminu maturalnego, uniemożliwiającym uczestnictwo w nim:

Miałem dużo wyjazdów służbowych, których nie mogłem przełożyć. Miałem takie wariactwa w pracy, że ja nie mogłem. Musiałem wybrać albo w pracy, co mi się opłacało, albo przyjść tutaj i możliwe, że stracić w pracy to, co mi proponowano. To były szkolenia na kierowników, jakbym na nie jeździł, to by mi to wydłużyło o rok, albo by mnie wykreślili z programu. Ale podwyżka była i stanowisko jest.

U innych jest to sytuacja trwała, spowodowana wymiarem czasu pracy, przekraczającym 40 godzin tygodniowo:

Dla mnie to jest taka osobista tragedia, bo ja wiem, że na ten moment nie dam rady się przygotować. Czasami pracuję po 30 godzin z 3 godzinnym snem. 8 godzin nie pracuję. Pracuję 12–16. Dlatego tak długo pracuję, bo jestem w Polsce. Jeśli na przykład serwis jest w Gdańsku, to muszę tam dojechać i stamtąd wrócić. Oni mają ciągle pytania, ja czasami mam oczy na kołki, ale odbieram telefon i odpowiadam. 24 h muszę być w pogotowiu. Często są to nocne prace. Zaczynają się na przykład o 22:30, więc w ciągu dnia jestem w biurze, a potem jadę na przykład do Łodzi na dwudziestą drugą i o czwartej rano wracam. Nawet jeśli czasami mam weekend wolny, to mi się po prostu nie chce brać za naukę. Ja biorę książki i po prostu siedzę i siedzę i patrzę.

Dla wielu słuchaczy liceum ogólnokształcącego dla dorosłych długie godziny pracy są koniecznością. Jako pracownicy niewykwalifikowani są zatrudniani za niską stawkę godzinową, często na podstawie umowy typu zlecenie. Wówczas otrzymanie wynagrodzenia umożliwiającego pokrycie ich miesięcznych wydatków uwarunkowane jest znaczną liczbą przepracowanych roboczogodzin.

Czas pracy jest znaczną przeszkodą w systematycznym uczestnictwie słuchaczy w zajęciach lekcyjnych. Trudnością jest nie tylko konieczność dostosowania godzin w przypadku pracy zmianowej, długości czasu pracy umożliwiającego przyjście do szkoły, lecz także przewyciężania naturalnego zmęczenia fizycznego w trakcie zajęć po całym dniu lub nocy w pracy. Odmowa przyjęcia nadgodzin, brak możliwości zamiany ze współpracownikami w przypadku nieskorelowanego grafiku czasu pracy z godzinami zajęć lekcyjnych powodują rezygnację badanych z udziału w systematycznej nauce, prowadzącą do pogłębiania się problemów edukacyjnych.

Kolejną przyczyną niepowodzeń podczas egzaminów maturalnych, deklarowaną przez badanych, była trudność skupienia się podczas nauki, spowodowana licznymi zdarzeniami życiowymi. Co druga badana osoba wskazała ten czynnik jako istotny. Trudności wymieniane przez uczestników badania to: problemy w pracy, choroba dziecka, własna choroba, sprawy w sądzie, konflikty rówieśnicze.

Co trzecia badana osoba miała problemy z pogodzeniem obowiązków domowych z nauką. Były wśród nich osoby, które założyły rodzinę, co wiązało się z licznymi, nowymi obowiązkami, ale również te, które rozpoczęły samodzielne życie, niezależne od rodziców, nierzadko po przeprowadzce do Warszawy.

Następną przyczyną porażek na egzaminie maturalnym wskazywaną przez badanych były niekorzystne warunki materialne. Ponad jedna trzecia uczestników badania potwierdziła, że ma trudności z opłaceniem dodatkowych lekcji indywidualnych, których potrzebują, aby właściwie przygotować się egzaminów. W konsekwencji nie uczą się w ogóle samodzielnie, korzystają z pomocy osób bez praktyki pedagogicznej jak koledzy, sąsiedzi, studenci, członkowie rodziny lub opłacają liczbę godzin doraźnej pomocy, niewystarczającej do zdobycia gruntownej wiedzy.

Chodziłem na korepetycje, one mi pomagały, coś rozumiałem, ale chyba było ich za mało, niestety one kosztują. W nieskończoność też nie mogę tam chodzić.

Co szósty uczestnik badania deklaruował, że od najmłodszych lat miał wsparcie edukacyjne wśród najbliższej rodziny. Niemniej większa część badanych, co trzecia osoba, nie odczuwała takiej pomocy. Były wśród nich takie, którym rodzina próbowała pomagać już od początkowych etapów edukacyjnych, lecz nie potrafiła zrobić tego właściwie:

W podstawówce tata to strasznie mnie męczył, chociaż ja bardzo nie lubiłam się z nim uczyć, bo to w sumie nie była nauka, tylko darcie się. Jak coś źle zrobiłam, to wyzywał mnie i tak do tej pory jest, że jak mi coś sprawdza, to się zaraz złości. Ale tak jak mama to pomagała mi czasem z polskim, była cierpliwa i spokojna.

Były również osoby z rodzin, których sytuacja życiowa uniemożliwiała pomoc swym dzieciom:

W domu była tylko matka, wracała późno, więc ciężko od niej wymagać, żeby mi pomagała. Jakby ktoś nade mną siedział cały czas, miałby ten czas, by mnie w ogóle nie było w tej szkole, prawdopodobnie dawno byłbym na studiach albo po.

Inni badani pochodzili z rodzin, w których rodzice nie poświęcali dzieciom odpowiedniej ilości czasu ze względu na realizację własnych celów życiowych:

Jestem dzieckiem z pierwszych rodzin, gdzie kariera rodziców zastopowała rozwój dzieci. Moi rodzice byli super z matematyki, ale ich kariera była na pierwszym miejscu, praca, praca, praca i brak czasu dla dziecka. Nie było pilnowania.

W każdym z przytoczonych przypadków została zaniedbana jedna z najważniejszych faz właściwego rozwoju człowieka – okres przedszkolny i wczes-

snoszkolny – czego konsekwencją były późniejsze liczne negatywne doświadczenia edukacyjne badanych, narastające w kolejnych etapach szkolnych.

Czynnikiem, który ma ważne znaczenie w budowaniu pozytywnego stosunku do wartości uczenia się, jest właściwie pojęte powiązanie szkoły z miejscem pracy. Jednakże ponad jedna czwarta badanych nie czuła się zachęcana przez swych przełożonych lub współpracowników do kontynuacji nauki. W opinii tej grupy uczestników badania ich pracodawcy nierzadko nie tylko nie akceptowali decyzji o podjęciu nauki, ale też wprost wyrażali swą dezaprobateę:

Przyszędłem tutaj do gimnazjum, bo pracowałem. Taką miałem sytuację życiową, musiałem się utrzymać, dlatego wybrałem taką szkołę. Pierwszy raz do pracy poszedłem, jak miałem 16 lat. Zawsze miałem problem, bo zawsze mi menedżerki mówiły, albo szefowie, że szkoła albo praca. Jednak w pracy były większe profity niż w szkole.

Kolejnym z czynników społecznych niekorzystnie wpływających na motywację słuchaczy do aktywnej nauki są środki masowego przekazu, takie jak telewizja, Internet itp. Pomimo dążenia decydentów do promowania uczenia się przez całe życie, wciąż brakuje realnego wsparcia osób dorosłych w długotrwałej systematycznej nauce, niezbędnej do ukończenia trzyletniego formalnego cyklu kształcenia w liceum ogólnokształcącym dla dorosłych, zakończonego egzaminem maturalnym. Szkoły dla dorosłych są postrzegane pod wieloma względami jako gorsze niż szkoły młodzieżowe, a wartość egzaminów maturalnych deprecjonowana przez programy telewizyjne czy portale internetowe. Wśród badanych osób prawie jedna czwarta deklarowała, że środki masowego przekazu zachęcają je do nauki, ale jednocześnie ponad połowa uczestników takiej zachęty nie czuła. Wielu uczestników badania przytaczało tu przykład programu „Matura To Bzdura” transmitowanego poprzez serwis internetowy „You Tube”.

Na uwagę zasługuje również fakt, że prawie jedna czwarta badanych osób uważa, że nauka nie jest postrzegana w ich rodzinie jako ważna:

U nas w rodzinie jest tak, że robota zawsze się znajdzie. Uczenie się nigdy nie było ważne. Jakbym chciał, to bym poszedł do ciotki do banku i zarabiałbym trójkę. Nie uważam, żeby nauka to było coś złego, ale ludzie wielcy, na przykład Rockefeller, powiedział: „Kto cały czas pracuje, nie ma czasu na zarobienie pieniędzy”, więc wolę robić sobie coś ambitnego, związanego z własnym interesem. Matura to jest tylko po to, żebym ją miał. No bo jakby mi się udało i za 10 lat w takich wyższych kręgach był, to ktoś mnie spyta o moje wykształcenie, no to jak bym powiedział, że mam samo średnie bez matury, to byłoby niefajnie. A tak to myślałem, że zdam tutaj tę maturę, potem bym poszedł gdzieś na jakieś studia zaoczne i tyle.

Dążenie do zdania matury przez osoby, które deklarowały analogiczne opinie, wskazuje na stosowanie przez nie mechanizmów obronnych, umniejszających wartość nauki, usprawiedliwiających przeżyte porażki edukacyjne.

Wśród czynników społecznych determinujących niepowodzenia szkolne uczestnicy badania wymienili również trudność pogodzenia nauki z opieką nad dzieckiem. Odsetek osób deklarujących posiadanie i opiekę nad dziećmi, głównie dotyczący kobiet, wynosił 15,9%. Oto przykład wypowiedzi jednej z absolwentek liceum, w którym przeprowadziłam badania:

Nie mam jak się uczyć, nie mogę znaleźć czasu przy swoich pociechach. Mam dwóch chłopców 4 i 7 lat. Przy tym młodszym, który jest w domu, ciężko coś zrobić. Nie dostał się do przedszkola, więc nie mam jak pójść do pracy. Zaproponowali nam dofinansowanie do prywatnego przedszkola, ale wtedy trzeba zrezygnować z listy oczekujących na państwowe. Praktycznie wtedy wychodziłoby mi, że pensję musiałbym zapłacić za opłaty za przedszkole. To już łatwiej jest z nim przerabiać to co przedszkolu, a pójdzie prosto do zerówki. Cieszę się, że chociaż wróciłam do szkoły i mogłam ją skończyć i przystąpić w końcu do matury. Miałam przerwę, ponieważ zaszłam w drugą ciążę, która była zagrożona. Musiałam leżeć, nie mogłam kontynuować szkoły. Później wróciłam do szkoły po czterech latach przerwy i trudno było się uczyć przy małym dziecku. Ciężko jest go zostawić z kimś. Jak wychodzę, to zaraz płacze. To jest taka przylepa, przylepia się do nogi i trzeba się ciągle z nim bawić, więc nie mam jak się uczyć.

Ponad dwie trzecie uczestników badania uważa, że atmosfera rodzinna oraz grupy rówieśnicze i środowiskowe wpływają pozytywnie na ich stosunek do uczenia się. Pojawiały się jednakże wypowiedzi wskazujące na odbieranie przez badanych zapytań o maturę jako formę presji bądź czynnika stresującego, zamiast motywującego. Oto przykład takiej wypowiedzi:

Rodzina strasznie mnie męczy, żebym tę maturę zrobił, sąsiedzi wszyscy. Wsparcia od nich to mam aż za dużo. Te osoby o mnie myślą, chcą dla mnie jak najlepiej. Chcą, żebym poszedł na studia. Traktuję to pozytywnie, ale to jest męczące. Przyzwyczailem się.

Presja ze strony najbliższego otoczenia powoduje, że wśród słuchaczy nasilają się dodatkowo obawy przed kompromitacją. Ponad jedna trzecia uczestników badania uważała, że słaby wynik egzaminu to wstyd przed sobą i przed bliskimi:

Każdy pyta w pracy, „no jak?” Teraz to już się nie powie, że idę na tę maturę, już sama podświadomość „No jak, spróbujesz? Jak poszło? Jak było?” i tak cały czas i człowiek się głupio czuje, ja się źle czuję.

Lęk przed wspomnianą kompromitacją powoduje nie tylko trudności z koncentracją w trakcie przygotowań i podczas egzaminów, unikanie rozmów na temat matury, sprawianie wrażenia nonszalanckiego stosunku do nauki, ale bywa też częstym powodem rezygnacji w ostatniej chwili z przystąpienia do egzaminów:

Staram się uczyć sama, bo mnie nie stać na korepetytora. Jak mi nie wychodzi, to miałam już nie przyjść w tym roku, ale może jednak spróbuję. Nie chcę się sama poniżać.

Poszczególne wymienione czynniki najczęściej występują jednocześnie. Opieka nad dzieckiem łączy się z większą ilością obowiązków domowych. Są także osoby, które muszą pogodzić je nie tylko z nauką, lecz także z pracą zarobkową, co jest bardzo trudne:

No muszę to jakoś pogodzić z pracą. Wiąże się to z tym, że na 6:00 jadę do pracy, dzieci wyprawiam do szkoły, wracam z pracy, trzeba ogarnąć dzieci, pracę domową z nimi zrobić, dzieci położyć spać i wtedy dopiero sama mogę się uczyć. Chyba że sprzedam dzieci komuś. No muszę sobie jakoś radzić. Jest mi to obojętne, kiedy się uczę, czy rano, czy wieczorem, czy w ciągu dnia i tak mi się mózg ugotuje. I tak to nie ma znaczenia.

Nie wszyscy dorośli negatywnie ocenili swoje warunki do nauki. Ponad 85% badanych wskazała je jako dobre, deklarując posiadanie pokoju oraz własnego biurka, przy którym mogą uczyć się samodzielnie, bez czynników zakłócających ten proces.

5.3. Czynniki edukacyjne

Wśród czynników edukacyjnych mających wpływ na zdawalność egzaminu maturalnego przez absolwentów publicznego liceum ogólnokształcącego dla dorosłych najbardziej istotnym według wskazań badanych jest trudność samodzielnego pokonania pierwszego etapu rozwiązania zadania. Ponad trzy czwarte osób często nie wie, jak rozpocząć rozwiązywanie zadania. Nie nauczyli się tego w trakcie nauki w szkole:

Czytam treść zadania i nie wiem, o co chodzi, nie wiem, jak to zacząć. Albo zatrzymam się w środku zadania i nie pamiętam. Jak stoi ktoś nade mną, to ja to robię, ale jak jestem sama i dostaję to na kartce, to robi się problem. Na maturze, jak się zablokuję, to nie ruszę. Przy nauczycielu robię te zadania, gdyby to była matura ustna przed tablicą, to bym to zdała.

Problem z rozpoczęciem rozwiązywania zadania dotyczy nie tylko zadań nowych, które słuchacze rozwiązują po raz pierwszy. Trudność ta obejmuje także te zadania, które słuchacze rozwiązują powtórnie. Biorąc pod uwagę zdiagnozowany uprzednio brak wytrwałości i systematyczności, wyćwiczenie właściwych umiejętności matematycznych w tej sytuacji jest wręcz niemożliwe. Zgodnie z opinią badanych prawie siedem na dziesięć osób w trakcie lekcji rozumie wspólnie rozwiązywane zadania, lecz w domu nie potrafią rozwiązać ich samodzielnie:

W podstawówce to głównie ta matematyka była taka ciężka. Z matematyki miałam dwójki, trójki, a z innych przedmiotów trochę lepsze oceny. W gimna-

zjum to już mi się nie chciało. Już kompletnie nic nie rozumiałam. Nawet jak chciałam, to sama nie potrafiłam. Na lekcji było ok, rozumiałam, ale kiedy w domu próbowałam otworzyć książkę i powtórzyć, to nic mi nie wychodziło. Tak jakby mi wyleciało wszystko z głowy.

Trudności słuchaczy z nauką szkolną są barierami narastającymi w czasie. Zaniedbania na wczesnym etapie edukacyjnym nie tylko nie są niwelowane na etapach późniejszych, ale nakładają się na nie kolejne trudności wynikające z niedbałego sposobu uczenia się, czego efektem jest bezradność edukacyjna. Co trzeci badany absolwent potwierdził, że jego kłopoty z uczeniem się rozpoczęły się w szkole podstawowej, dla co drugiego w gimnazjum, zaś dla dwóch trzecich uczestników badania w szkole średniej:

Myszę, że najgorsze jest moje zaniedbanie, ja z matematyką miałam problemy od zawsze, już w podstawówce, myślę, że to też trochę zaniedbanie moich rodziców, bo gdyby mnie cisnęli i to jakoś by szło, miałabym korepetycje i siedziałabym tak jak teraz mój brat, to myślę, że by lepiej wyszło. No ale że oni mi odpuszczali, ja byłam buntownikiem, później dojrzałam do tego, jak przyszedłam tutaj, bo wypadło się ogarnąć, ale to już było za późno.

Wieloletnie trudności w nauce powodują, że w nieugruntowanej wiedzy słuchaczy pojawiają się liczne luki. Dozwolona przepisami 50% absencja skutkuje nabywaniem wiedzy w sposób wybiórczy. Prawie dwie trzecie uczestników badania wyraziło przekonanie, że właśnie luki w wiadomościach uniemożliwiają im rozwiązywanie zadań maturalnych:

Na maturze na początku rozwiązywałem wszystkie te zadania, które umiałem. Nawet jak było takie, którego nie umiałem rozwiązać, to wypisywałem te dane i liczyłem na to, że się uda. Nawet jak nie umiałem rozwiązać zadania, albo obliczałem, ale nie wychodził ten wynik, to zaznaczałem tę odpowiedź, która wydawała się najbardziej prawdopodobna. Otwarte rozwiązałem dwa pierwsze, a z pozostałych wypisałem dane. Każde z tych zadań próbowałem rozwiązać, tylko dochodziłem do takiego momentu, że mnie blokowało. Te ostatnie to tylko wypisywałem dane, bo nawet nie wiedziałem, jak to ugryźć, bo mam za mało wiadomości. Teorii się nie uczę, na korepetycjach tylko zadania robimy.

Nadrobienie dużych zaległości w nauce wymaga nie tylko ogromnego wkładu pracy własnej słuchacza, lecz także dążenia przy wsparciu nauczycieli i rodziców do zmiany nastawienia uczniów na wcześniejszych etapach edukacyjnych:

Dla mnie te zadania są trudne. Może dla kogoś, kto uważał na lekcjach i się uczył, to nie są trudne. Starłem się je rozwiązywać, tylko przez mój brak wiedzy, duże zaległości, nie mogłem za dużo o nich porozmyślać. Każde zadanie próbowałem rozwiązywać, w głowie ułożyć, ale nie wiedziałem nawet, jakbym miał wykorzystać wzory, które były na maturze. Nie wiedziałem, jak się mam zabrać za te zadania przez moje braki. Całą szkołę się prześlizgi-

walem jakoś, nie starałem się uczyć, to wychodzą zaległości z podstawówki i gimnazjum, bo niestety szkoła jest etapami. Żeby przejść do kolejnego, trzeba ten poprzedni zaliczyć, a u mnie zawsze było tak aby tylko. Nie mając tej wiedzy poprzedniej, ciężko coś wylapać, bo się odnosi do wiedzy podstawowej.

Braki w wiedzy i umiejętnościach absolwentów liceum ogólnokształcącego dla dorosłych są często tak duże, że absolwenci ci nie podejmują nawet wysiłku próby rozwiązania niektórych zadań egzaminacyjnych. Prawie dwie trzecie uczestników badania zadeklarowało, że często zdarza się, iż nie próbują rozwiązywać trudnych zadań otwartych:

Na maturze rozwiązywałem najpierw zadania najłatwiejsze. Jak były takie, że się nad nimi zastanawiałem trochę dłużej, to zostawiałem je na później i ewentualnie wracałem do nich. Jak zaczynam od łatwiejszych, to się mózg rozkręca i czasem potrafię potem zrobić te zadania, których nie umiałem na początku. Największy problem jest z zadaniami otwartymi. Zwykle to trzy rozwiązuję, znaczy kombinuję, żeby rozwiązać, ale czy dobrze to nie wiem, resztę zostawiam puste. Nie mam na nie pomysłu, jak je rozwiązać. Na przykład zadania, gdzie trzeba ustalić proporcję boków figur, albo zadania z rachunku prawdopodobieństwa, z tymi piłeczkami czy kulkami, to zawsze mam problem.

Na egzaminie maturalnym najpierw zrobiłem te zadania, co wiedziałem, co byłem pewien, a kilka takich było, później tam te otwarte swoimi sposobami jakoś mniej lub bardziej próbowałem, ale nie ze wszystkimi wyszło, w niektórych nawet nic nie napisałem, nie miałem pomysłu po prostu.

Duży odsetek osób, które mają doświadczenia edukacyjne związane z drugorocznością, wskazuje, że skala problemu wieloletnich zaniedbań edukacyjnych w szkołach dla dorosłych wymaga uwagi ze strony nauczycieli oraz szybkiej interwencji naprawczej. Wśród osób uczestniczących w badaniu prawie dwie trzecie potwierdziło, że co najmniej raz powtarzali klasę na jednym z poziomów edukacyjnych:

Ogólnie cały czas miałem kłopoty z matematyką. Jakiś chyba większy nacisk kładłem na przedmioty, które lepiej wchodziły mi do głowy. Z matematyką zawsze miałem problem. Zaczęło się w gimnazjum, pod koniec gimnazjum. W liceum to już w ogóle przestałem ogarniać. To jest tak, że jak się nie umie jednego, to potem ciężko, tak jakby wrócić do tego wszystkiego. W gimnazjum przestałem się przykladać i nauczyciele mi się zmieniali co chwile. Co rok miałem innego nauczyciela, więc to może też przez to. W szkole podstawowej byłem dobry. Miałem same piątki, z matematyki też. W gimnazjum już mi nie szło ze wszystkim tak dobrze jak w podstawówce, ale ta matematyka najbardziej. Z innymi przedmiotami to nawet bez nauki wyciągałem te trójki, czwórki, a z matematyką ciężko było. Na lekcjach wystarczało, że słuchałem, później odrabiałem prace domowe i nie musiałem jakoś bardzo w domu siedzieć

i się uczyć. Potem byłem w szkole średniej, która była wysoko w rankingach, i tam mi nie poszło w ogóle, cofnęli mnie o dwa lata i musiałem przyjść tutaj, żeby jak najszybciej to ogarnąć.

Zazwyczaj w poprzednich szkołach nauka szła mi opornie. Już od samego początku największy problem miałam z matematyką i fizyką. W piątej klasie miałam poprawkę z matematyki, ale przeszło jakoś. Uczyłam się i dałam radę. Do szkoły nie chciało mi się chodzić, miałam lepsze zajęcia. Dwa razy przesiedziałam i rok nie chodziłam do szkoły, no i tutaj skończyłam gimnazjum. Nie lubiłam, jak mi się coś narzucało, ktoś mi coś kazał. Rodzice mi czegoś tam zabraniali, to ja robiłam na przekór. No taka głupota troszeczkę, tak mi się wydaje, a teraz żałuję tego, ale już nic nie poradzę. W sumie to jest tak ciężko bez szkoły.

Miałam nadzieję, że wiem tyle, że mi się uda. Wiedziałam, że ta matematyka może być trochę lepsza, ale ja całe życie miałam problem z matematyką. Ja jeszcze w gimnazjum nie zdałam przez matematykę, więc całe życie się szarpałam z matematyką. Dopiero jak przyszłam do pani, to się okazało, że coś tam mi w głowę wchodzi, jakoś to idzie i te egzaminy semestralne, ale się okazuje, że za mało chyba siedziałam nad tym w domu.

Przy tak dużej skali porażek edukacyjnych, deklaracjach słuchaczy, że nie potrafią uczyć się samodzielnie, wydaje się jednoznaczne, że liczba zajęć organizowanych w szkole powinna odpowiadać potrzebom słuchaczy. Jednak sześcioro na dziesięcioro uczestników badania wyraziło opinię, iż obecna liczba zajęć z matematyki, tj. przedmiotu, z którego zdawalność jest najniższa, nie wystarcza im do przygotowania się do egzaminu:

Powinno być więcej matematyki, ale żeby nie było 4 godz. bez przerwy, bo bym nie wytrzymał. Na przykład dwie z przodu, potem polski i dwie na końcu. Na niektóre tematy jest jedna godzina lub dwie i nie da się tego załapać. Za mało jest matematyki. To jest trudny przedmiot. To nie jest jeden temat, tylko całe bibliie.

Z niechęcią to mówię, ale matematyki powinno być więcej. To jest przedmiot, który wymaga największego wkładu pracy, zwłaszcza od osób, które go nie potrafią. Jeżeli ktoś nie potrafi tej matematyki i ma ograniczoną liczbę godzin, no to jest ciężko. To jest trochę dziwne, że mieliśmy więcej polskiego niż matematyki, a polski jest łatwy, łatwo zdać egzamin.

Jednym ze sposobów radzenia sobie z trudnością podejmowania samokształcenia jest nauka z osobą towarzyszącą. Średnio cztery na dziesięć badanych osób zadeklarowały, że przed egzaminem uczą się z korepetytorem:

Nie korzystam z podręcznika, bo nie jestem w stanie sam się uczyć matematyki. Potrzebuję kogoś, kto nade mną będzie siedział, mówił moje błędy, tłumaczył

moje braki w rozumowaniu, w tych zadaniach poprawiał, korygował do momentu, aż ja coś zrobię, zaczęło to robić dobrze. Ale nawet potrzebuję tej osoby, żeby cały czas mi mówiła, że na przykład dobrze to robię i nie muszę nad tym pracować i wtedy wiem, co mam zrobić, a sam nie jestem w stanie. To jest właśnie głównym problemem matematyki, że nie potrafię się sam uczyć, jestem idealnym przykładem, mogę się wszystkiego uczyć sam, tylko nie matematyki. Jak zaczynam się jej uczyć sam, to uprawia mnie to w tak wielkie zakłopotanie i tak mało wydaje mi się, że rozumiem, jak sam się jej uczyć, że nie jestem w stanie po prostu. Jak ta osoba mi pokaże, podpowie, to będę potem coś tam pamiętał.

Jednak ponad połowa uczestników badania na taką pomoc nie może liczyć. Najczęściej przyczyną są względy finansowe.

Znaczne zaległości w sprawnościach matematycznych, luki w wiadomościach z tych zagadnień są przyczyną pozostawiania części zadań maturalnych bez rozwiązania. Absolwenci nierzadko nie podejmują nawet trudu próby rozwiązania zadania. Czwooro na dziesięcioro badanych deklарowało, że wychodzili z egzaminu przed czasem, nawet jeśli nie rozwiązyli wszystkich zadań:

Na egzaminie z matematyki nie rozwiązałem wszystkich zadań, ale szczerze mówiąc, nie próbowałem wszystkich otwartych rozwiązać. Też fakt, że nie potrafię dobrze użyć tablic ze wzorami, więc po prostu nie rozwiązuję wszystkich zadań. Przeczytałem wszystkie zadania, ale już wiedziałem, że ich nie rozwiążę. Nie potrafię korzystać z tych tablic wzorów, nie potrafię dobrać wzoru. Wiedziałem, że mi nie wyjdzie to zadanie, ale nie siedziałem do końca. Na maturze z matematyki wyszedłem przed czasem, bo wiedziałem, że nie dam rady.

Dla części badanych osób, których tempo pracy było niższe niż przeciętnego abiturienta, przewidziany czas egzaminu jest zbyt krótki. Duża liczba zadań, obejmująca rozległy zakres materiału, wymagający różnorodnej wiedzy w kolejnych poleceniach powodowała, że nie byli w stanie rozwiązać wszystkich zadań danego arkusza egzaminacyjnego:

Zadania otwarte rozwiązuję nie wszystkie. Może nie pracuję na takich najwyższych obrotach i czasem jak mam tą godzinę, to zupełnie po prostu nie starcza mi czasu. Ja potrzebuję trochę dłużej pomyśleć, trochę dłużej przeanalizować to wszystko i nie zawsze mam czas. Jestem w stanie przeczytać wszystkie zadania. Ale jak widzę te z prawdopodobieństwem, to przyznaję, nawet się do tego nie dotykam, bo to nie jest dla mnie. Jakoś się z tym nie czuję. Nie mogę tego zrozumieć. Tym bardziej, że w szkole jak były zajęcia i robiliśmy razem z klasą, to było łatwiej, trochę więcej czasu. Tutaj, kiedy jest ta presja, że matura i trzeba zrobić, to jakoś mi nie wychodzi. Raczej staram się wykorzystać cały czas na maturze, nie wychodzę wcześniej, staram się ten czas wykorzystać w pełni, ale różnie mi to wychodzi.

Kolejnym czynnikiem determinującym niepowodzenia edukacyjne słuchaczy publicznego liceum dla dorosłych był negatywny stosunek do wartości powtórek przedmaturalnych. W opinii jednej czwartej badanych szczegółowe przygotowania do egzaminów niewiele im dają. Traktowanie samokształcenia jako nieefektywnego, szczególnie z przedmiotów, w których postępy są często tak drobne, że są prawie niezauważalne dla uczących się, stanowi usprawiedliwienie do zaniechania czasochłonnego samokształcenia:

Nie przygotowywałem się w domu do egzaminu z matematyki. I tak bym się nie nauczył. Wiedziałem, że nie zdam. Po prostu myślałem, że będę miał tu szczęścia, dobrze trafię i będzie jakieś zadanie, które będę w stanie rozwiązać i jakoś się prześlizgnąć. No ale nie udało się. Nie jestem jeszcze pewny do końca, czy chce mi się w tym roku zacząć uczyć, ale przystąpić do matury chcę. Spróbuję, próbowanie nie boli.

Kolejnym czynnikiem wpływającym na niską zdawalność egzaminów maturalnych przez absolwentów publicznego liceum ogólnokształcącego dla dorosłych, w którym przeprowadzałam badania, jest niedostosowanie podręczników do ich specyficznych potrzeb edukacyjnych. Prawie jedna trzecia badanych deklaruwała, że podręczniki szkolne nie ułatwiały im nauki:

Mam cały komplet książek do matury, ale miałem problem z korzystaniem z nich.

W książkach tylko odpowiedzi, otwarcie tematu na jednym przykładowym zadaniu, potem zadania i na końcu wyniki, nie było wskazówek, jak rozwiązać krok po kroku. Jak nie wiesz, co zrobić, to nie ruszysz.

W domu staram się uczyć z książką i takimi kartkami od Pani, ale ja mam wrażenie, że mój mózg w ogóle tego nie przyjmuje do wiadomości. Ja coś czytam i później się tak skupiam, tak czytam, że kompletnie nic nie rozumiem. Ja naprawdę sama z tą książką nie dam rady.

Wypowiedzi absolwentów wskazują, że jest bardzo wiele czynników przyczyniających się do ich porażek edukacyjnych. Przyczyny trudności są wielopłaszczyznowe i należy je rozpatrywać jako złożony układ współzależności. Przy tym w odniesieniu do każdego układu czynników trudno wskazać, który z nich był pierwotny, a który wtórny.

5.4. Analiza współzależności

Oceniając kształcenie w publicznym liceum ogólnokształcącym dla dorosłych z perspektywy jego efektywności, wyrażającej się wskaźnikiem zdawalności egzaminu maturalnego przez uczestników tego procesu, w punkcie odniesienia znajdują się dwie wartości: 1 – zdany egzamin maturalny, 0 – niezdany egzamin maturalny. Zmienna zależna, jaką jest zero-jedynkowy wynik egzaminu,

przybiera wówczas charakter nominalny, dychotomiczny. Wyniki procentowe poszczególnych egzaminów pełnią rolę drugorzędą, albowiem dla dużej części słuchaczy, jak wskazały przeprowadzone przeze mnie badania, które przedstawiłam we wcześniejszych rozdziałach tej rozprawy, sukcesem jest osiągnięcie progu zdawalności egzaminu, a nie wysokiego wyniku punktowego. W tak zdefiniowanej sytuacji dychotomicznej najlepsze zastosowanie do analizy współzależności znajduje model regresji logistycznej (Danieluk, 2010).

Jako zmienne niezależne wyjaśniające przyjęłam poszczególne czynniki, które uczestnicy badania wskazywali jako przyczyny niepowodzenia podczas egzaminu maturalnego. W zastosowanej regresji logistycznej do oceny istotności współczynników wykorzystałam metodę selekcji postępującej poprzez współczynnik Walda (tabela 15).

W czwartym kroku wprowadzania otrzymany wynik okazał się istotny statystycznie. Do modelu regresji zostały włączone ostatecznie cztery czynniki.

Tabela 15. Wartości współczynników regresji logistycznej dla wykonanej analizy wieloczynnikowej

Zmienne w modelu							
		B	Błąd standardowy	Wald	df	Istotność	Exp(B)
Krok 1 ^a	czynnik 54	1,129	0,367	9,467	1	0,002	3,094
	Stała	-5,004	1,174	18,168	1	0,000	0,007
Krok 2 ^b	czynnik 54	1,193	0,405	8,664	1	0,003	3,295
	czynnik 15	0,730	0,343	4,539	1	0,033	2,076
	Stała	-7,619	1,970	14,954	1	0,000	0,000
Krok 3 ^c	czynnik 54	1,339	0,464	8,312	1	0,004	3,815
	czynnik 10	-0,914	0,492	3,446	1	0,063	0,401
	czynnik 15	0,893	0,360	6,160	1	0,013	2,442
	Stała	-6,665	2,032	10,758	1	0,001	0,001
Krok 4 ^d	czynnik 20	-1,362	0,543	6,285	1	0,012	0,256
	czynnik 54	2,443	0,782	9,763	1	0,002	11,513
	czynnik 10	-1,931	0,807	5,725	1	0,017	0,145
	czynnik 15	1,395	0,548	6,486	1	0,011	4,033
	Stała	-5,598	2,348	5,684	1	0,017	0,004

- Zmienne wprowadzone w kroku 1: czynnik 54.
- Zmienne wprowadzone w kroku 2: czynnik 15.
- Zmienne wprowadzone w kroku 3: czynnik 10.
- Zmienne wprowadzone w kroku 4: czynnik 20.

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Tabela 16. Wartość logarytmu wiarygodności oraz pseudo-R² dla wyznaczonego modelu wieloczynnikowego

Model – podsumowanie			
Krok	-2 logarytm wiarygodności	R ² Coxa i Snella	R ² Nagelkerkego
1	45,640	0,127	0,254
2	39,840	0,186	0,373
3	34,594	0,237	0,474
4	25,732	0,315	0,631

Źródło: opracowanie na podstawie badań własnych.

Najistotniejsze okazały się: przyczyna oznaczona numerem 20 – **brak wiary we własne możliwości** ($\beta = -1,362$; Wald = 6,285; $p = 0,012$), przyczyna oznaczona numerem 54 – **trudność rozpoczęcia rozwiązywania zadań** ($\beta = 2,443$; Wald = 9,763; $p = 0,002$), przyczyna oznaczona numerem 15 – **trudność pogodzenia nauki z pracą zawodową** ($\beta = 1,395$; Wald = 6,486; $p = 0,011$), przyczyna oznaczona numerem 10 – **brak pomocy w nauce oferowanej przez członków rodziny na początkowym etapie edukacji** ($\beta = -1,931$; Wald = 5,725; $p = 0,017$).

Wartość R² dla czwartego kroku wyznaczonego modelu regresji wyniosła 0,315 (tabela 16), co oznacza, że wyznaczone cztery zmienne wyjaśniają 31,5% wariacji, pozostałe zaś 68,5% zmienności modelu wyniku egzaminu maturalnego jest wyjaśniane przez inne zmienne, które nie zostały ujęte w modelu.

Zakończenie

Refleksja dotycząca formalnego kształcenia dorosłych nie jest u nas nowa, ale nieustająco budzi zainteresowanie wielu badaczy oraz praktyków. Problematyka ta ewaluje wraz ze zmianami, jakie dynamicznie dokonują się w otaczającym nas świecie. Rozwiązania organizacyjne, które być może były skuteczne jeszcze dziesięć lat temu, w chwili obecnej są źródłem piętrzących się trudności na wielu poziomach życia społecznego dorosłych słuchaczy szkół dla dorosłych oraz obejmują każdą grupę uczestników procesu kształcenia, nie tylko uczących się dorosłych, lecz także ich nauczycieli, a pośrednio pracodawców, członków rodzin, przyjaciół, znajomych.

Niska zdawalność egzaminów maturalnych przez absolwentów liceum ogólnokształcącego dla dorosłych determinuje naturalną wątpliwość we właściwy przebieg kształcenia zachodzącego w szkołach tego typu. Rozległość aspektów, problemów i oczekiwań poszczególnych grup interesariuszy wobec edukacyjnej działalności instytucji formalnego kształcenia dorosłych wymaga wielostopniowej analizy. W takim zakresie nie jest ona możliwa w ramach jednego badania, choć konieczna z punktu widzenia wzrastających wymagań rynku pracy.

Celem podjętych przeze mnie badań było wznowienie dyskursu dotyczącego konieczności wprowadzenia zmian w organizacji kształcenia dorosłych na poziomie liceum ogólnokształcącego, które dałyby szansę tej grupie społecznej na osiągnięcie sukcesów edukacyjnych oraz otrzymanie prawdziwego wsparcia, dostosowanego do rzeczywistych potrzeb oraz immanentnych cech uczących się dorosłych. Wsparcia, nierzadko będącego ostatnim, które otrzymują. W kręgu moich zainteresowań badawczych znalazła się efektywność kształcenia dorosłych. Efektywność kształcenia ujęta została w ramy teorii organizacji. Jej ocena zaś dokonana z perspektywy atrybutu działania szkoły-organizacji, reprezentowanego przez wyniki egzaminu maturalnego absolwentów publicznego liceum dla dorosłych. Temat, jak wspomniałam, nie jest nowy, jednak nowe są dynamicznie zmieniające się warunki, w jakich jest realizowany, skala problemu oraz konsekwencje, jakie powoduje. Wymusza to konieczność ponownego jego

podjęcia i pochylenia się nad problemem kształcenia dorosłych, rozpatrując go w nowym świetle, odnosząc do funkcji czasów, w jakich żyjemy.

Odmierna struktura słuchaczy szkół dla dorosłych, zmieniające się warunki na rynku pracy powodują, że stare problemy nabierają nowego znaczenia, a tym samym na nowo wymagają uwagi osób zaangażowanych w kształcenie, nie tylko dorosłych. Wprowadzana reforma polskiego systemu oświatowego wydaje się idealnym momentem do rekonstrukcji starych, nieefektywnych działań funkcjonujących w polskiej oświacie na rzecz nowych rozwiązań, służących tysiącom dorosłych osób corocznie podejmującym wysiłek edukacyjny. Potrzeba diagnozy wycinka rzeczywistości pozwalającej odkryć relacje pomiędzy kształceniem w liceum ogólnokształcącym dla dorosłych a wynikami egzaminów maturalnych osiągniętych przez abiturientów tego typu szkół wydaje się zatem niezbędnym etapem w przezwyciężaniu zakorzenionych w naszym systemie, wciąż nierozwiązanych problemów edukacyjnych.

Kierując się tymi przesłankami, moją uwagę badawczą skupiłam na słuchaczach publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych oraz procesie kształcenia, w którym uczestniczą. Podałam analizie wyniki egzaminów maturalnych absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych z lat 2015–2018, które są wyznacznikiem efektywności prowadzonego kształcenia. Przeprowadziłam wywiady pogłębione oraz wywiady ustrukturyzowane ze słuchaczami jednego z warszawskich liceów dla dorosłych. Badania ujawniły istnienie złożonego układu wielu wzajemnie przenikających się czynników, utrudniających efektywne kształcenie w tego typu szkołach.

Jak wskazują przedstawione wyniki badań, przyczyny niepowodzeń edukacyjnych słuchaczy badanego publicznego liceum ogólnokształcącego zawierają się w grupie czynników osobowościowych, społeczno-ekonomicznych oraz edukacyjnych. Stopień ich wzajemnej zależności jest tak wysoki, że nie można jednoznacznie wskazać, które z nich są pierwotne, a które wtórne. Można jednak wskazać te, które są najsilniejsze.

Wśród czynników osobowościowych to *brak wiary, że uda im się dobrze przygotować do egzaminu*. Ów brak wiary we własne możliwości jest tak mocno zakorzeniony w słuchaczach liceum dla dorosłych, że uwidacznia się jako konsekwencja licznych wcześniejszych porażek szkolnych, ale także stanowi barierę w podejmowaniu wysiłku edukacyjnego. Tak niezwykle ważna systematyczność nauki jest najczęściej zaniechana przez uczestników badania, jej potrzeba werbalnie kontestowana, a decyzja o rozpoczęciu aktywnych przedmaturalnych przygotowań prokrastynowana. Pomimo licznych luk w wiadomościach oraz dużych zaległości z kolejnych etapów edukacyjnych badani rozpoczynają naukę do egzaminów maturalnych zbyt późno, często na miesiąc–dwa przed egzaminem, nie dając sobie tym samym realnych szans na zdanie wszystkich egzaminów. Pogłębia ten fakt również *brak samodzielności*. Mimo że kluczowym założeniem systemu oświaty dorosłych jest znaczny udział samokształcenia, a zajęcia szkolne mają teoretycznie pełnić jedynie rolę konsultacji ukierunkowujących wła-

ściwy przebieg tego procesu, badani wyrazili zdanie, że nie potrafią uczyć się samodzielnie. Niedostosowanie podręczników do potrzeb dorosłych słuchaczy, znacznie mniejsza liczba godzin dydaktycznych w stosunku do liczby godzin w szkołach młodzieżowych, przy tej samej podstawie programowej i tych samych wymaganiach egzaminacyjnych, stawiają uczestników procesu formalnego kształcenia dorosłych w bardzo niekorzystnej sytuacji. Trudność opłacenia dodatkowych, regularnych zajęć z korepetytorem powoduje odstąpienie od systematycznych przygotowań, zwłaszcza w odniesieniu do przedmiotów, które są źródłem niepowodzeń nierzadko już od początkowych etapów edukacyjnych. W oczach badanych problem postrzegania poziomu egzaminów maturalnych, a zwłaszcza egzaminu z matematyki był amplifikowany i urastał do rangi nierealnego do osiągnięcia; liczyli oni jedynie na przysłowiowy łut szczęścia.

Brak wiary we własne możliwości powoduje, że badani również bardzo szybko rezygnują z samodzielnej nauki, gdy tylko pojawiają się trudności. W konsekwencji następuje powstawanie kolejnych luk w wiadomościach i umiejętnościach uczestników badania, które można byłoby pokonać jedynie systematyczną nauką. I tu dostrzegamy dwukierunkowe oddziaływanie przyczyn i konsekwencji niepowodzeń edukacyjnych. Narastające zaległości uniemożliwiają samodzielne uczenie się i osiąganie sukcesów edukacyjnych, jednocześnie brak systematycznej nauki powoduje tworzenie kolejnych zaległości, które bardzo trudno pokonać – w efekcie słuchacze liceum ogólnokształcącego dla dorosłych mylnie zakładają, że ich wysiłek jest bezcelowy.

Drugim co do istotności czynnikiem będącym przyczyną niskiej zdawalności egzaminów maturalnych przez absolwentów badanego publicznego liceum ogólnokształcącego jest *brak umiejętności rozpoczęcia rozwiązywania zadań typu maturalnego*. Niewykształcone na właściwym poziomie umiejętności analityczne badanych uniemożliwiają zrozumienie przez nich treści wielu poleceń egzaminacyjnych. Uwidacznia się to nie tylko w wypowiedziach badanych, lecz także w wynikach egzaminów. Najniższe wyniki są osiągane w obszarze wymagań ogólnych V – umiejętność rozumowania i argumentacji. W odniesieniu do egzaminów z matematyki, których wyniki w największym stopniu przyczyniają się do niskiej zdawalności egzaminów maturalnych badanych absolwentów, szczególnie jaskrawo widać ten problem na podstawie różnic w punktacji za poszczególne typy zadań. Podczas gdy słuchacze radzą sobie w zadowalającym stopniu w czasie rozwiązywania zadań zamkniętych (zadania o numerach 1–25), osiągając w niektórych zadaniach poziom wykonania około 75%, zadania otwarte są dla nich barierą nie do pokonania (zadania o numerach 26–34). Wiele z zadań otwartych jest rozwiązywanych na bardzo niskim poziomie 1%–2%. Przeważająca zerowa liczba punktów, jaką abiturienti otrzymują za rozwiązanie zadań otwartych, świadczy, że absolwenci badanego typu szkół nie próbują w ogóle rozwiązywać tych zadań lub ich wysiłki są całkowicie bezowocne. Niestety Centralna Komisja Egzaminacyjna nie wprowadziła rozróżnienia, czy 0 punktów oznacza błędnie rozwiązane zadanie, czy brak rozwiązania zadania, co dałoby

cenną informację, jaki procent słuchaczy nie podejmuje w ogóle próby rozwiązania tego typu zadań. Wśród wypowiedzi uczestników badania wielokrotnie pojawiała się deklaracja, że gdyby egzamin z matematyki był egzaminem ustnym, a nie pisemnym, mieliby większe szanse na jego zdanie.

Kolejną istotną przyczyną niepowodzeń edukacyjnych wskazywanych przez badane osoby były *zaniedbania rodzinne na pierwszym etapie edukacyjnym*. Ponad jedna trzecia badanych zadeklarowała, że nie odczuwała pomocy ze strony rodziców ani rodzeństwa. Wśród rodziców, którzy nie udzielili pełnego wsparcia w trakcie najważniejszego etapu edukacyjnego – okresu przedszkolnego i wczesnoszkolnego, gdzie tworzą się podwaliny właściwego rozwoju intelektualnego i społecznego człowieka – badani wyróżnili trzy podgrupy. Do pierwszej z nich można zaliczyć rodziców, którzy próbowali pomagać swym dzieciom, ale robili to niewłaściwie. Wykazywali się oni brakiem cierpliwości, nerwowością, nadmierną kontrolą. W drugiej grupie znaleźli się rodzice, którzy nie mogli pomóc swym dzieciom z powodu braku odpowiednich umiejętności bądź warunków ekonomicznych wymuszających wielogodzinną pracę powodującą nadmierne zmęczenie i nieobecność w życiu edukacyjnym dziecka. Trzecia grupa to rodzice skoncentrowani na własnej karierze zawodowej. Brak czasu, a przede wszystkim uwagi poświęcanej dziecku doprowadził do wytworzenia niewłaściwych nawyków oraz zaniedbań edukacyjnych.

Czwarta co do istotności przyczyna niepowodzeń uczących się dorosłych to *trudność pogodzenia nauki z pracą zawodową*. Wśród deklarujących ten czynnik były osoby, dla których dodatkowe obowiązki zawodowe zbiegły się z czasem przygotowania do egzaminów. Należały do nich wyjazdy służbowe, dodatkowe szkolenia zawodowe, reorganizacja w pracy, zmiana stanowiska związana ze zmianą godzin pracy, podjęcie pracy dorywczej. Dla większości jednak słuchaczy obowiązki zawodowe stałe uniemożliwiały systematyczną naukę, zabierając znacznie ponad 40 godzin tygodniowo. Konieczność dostosowania się do wymogów pracodawcy, będąc pracownikiem niewykwalifikowanym, wiąże się z wielogodzinną pracą na warunkach, które często są nienegocjowalne. Realny brak czasu na naukę, znaczne przemęczenie prowadzą do rezygnacji z systematycznej nauki i uczestnictwa we wszystkich zajęciach organizowanych na terenie szkoły.

Na podstawie przeprowadzonych badań można wskazać następujące główne obszary związane z organizacją formalnego procesu kształcenia w publicznych liceach ogólnokształcących dla dorosłych, wymagające podjęcia radykalnych i szybkich zmian, służących poprawie jakości tego kształcenia.

Pierwszy obszar to wzmocnienie pomocy psychologiczno-pedagogicznej w szkołach dla dorosłych, implementując sprawnie działające rozwiązania praktyczne, uwzględniające przewagę czynników osobowościowych determinujących niepowodzenia edukacyjne. Niezbędne byłyby tu zajęcia zarówno podtrzymujące motywację do nauki, rozwijające wytrwałość, pracowitość, jak i wspierające poczucie własnej wartości, wiary w siebie. Ważne byłyby także zajęcia, dzięki

którym słuchacze nabywaliby umiejętności uczenia się, wzmacniali sprawność pamięciową, czy poznawali sposoby radzenia sobie ze stresem.

Drugi obszar to zaprojektowanie rozwiązań organizacyjnych, które pomogłyby stworzyć lepsze warunki do uczenia się. Przede wszystkim dostosowanie liczby godzin ujętych w ramowym planie nauczania w szkołach publicznych przeznaczonych na realizację podstawy programowej do rzeczywistych potrzeb słuchaczy, urealnając szansę na możliwość uzupełnienia nadmiernych zaległości edukacyjnych. Z jednej strony to zwiększenie liczby godzin zajęć dydaktycznych, zwłaszcza w odniesieniu do przedmiotów zdawanych podczas egzaminu maturalnego. Z drugiej zaś podniesienie limitu dotyczącego wymaganych obecności na zajęciach. Przy niewielkiej liczbie godzin dydaktycznych wymaganie tylko 50% obecności jest częstokroć czynnikiem demoralizującym a nie motywującym do nauki. System organizacyjny w szkołach dla dorosłych, zwłaszcza prowadzony w formie zaocznej, pogłębia problemy słuchaczy związane z niesystematycznością i niedbałością edukacyjną, nie uwzględniając faktu, że znaczna ich część to osoby z doświadczeniem drugoroczności, czy znaczących zaniedbań edukacyjnych na poprzednich etapach edukacyjnych, doświadczających również problemu rotacyjności szkół, w których się uczyli, bądź rotacyjności nauczycieli, szczególnie w kluczowych przedmiotach egzaminacyjnych.

Trzeci obszar to wzbogacenie bazy dostępnych pomocy edukacyjnych. Należałoby zadbać o stworzenie dobrych materiałów dydaktycznych, podręczników dostosowanych w dużej mierze do samokształcenia osób o niskich umiejętnościach podstawowych, które efektywnie wsparłyby proces samodzielnej nauki w warunkach domowych, ale również naukę szkolną. Duże możliwości w tym zakresie powinny pełnić nowoczesne technologie, dające sposobność tworzenia interaktywnych materiałów, jak i nagrywania filmów, prezentacji, które można w dowolnym momencie wielokrotnie odtwarzać.

Przeprowadzone przeze mnie badania uwzględniają zaledwie wycinek edukacyjnej rzeczywistości uczących się dorosłych, nie uwzględniając wszystkich aspektów procesu kształcenia realizowanego w liceach ogólnokształcących dla dorosłych. Waga i zakres problemu wskazują na konieczność kontynuacji badań nad poszczególnymi komponentami procesu nauczania/uczenia się dorosłych, badań, których wyniki oraz zaproponowane środki zaradcze przyczynią się do zmniejszenia skali niepowodzeń edukacyjnych uczących się dorosłych.

Źródła

- Centralna Komisja Egzaminacyjna, *Arkusze egzaminacyjne, Egzamin maturalny z matematyki, poziom podstawowy*, maj 2015 r.
- Centralna Komisja Egzaminacyjna, *Arkusze egzaminacyjne, Egzamin maturalny z matematyki, poziom podstawowy*, maj 2016 r.
- Centralna Komisja Egzaminacyjna, *Arkusze egzaminacyjne, Egzamin maturalny z matematyki, poziom podstawowy*, maj 2017 r.
- Centralna Komisja Egzaminacyjna, *Arkusze egzaminacyjne, Egzamin maturalny z matematyki, poziom podstawowy*, maj 2018 r.
- Główny Urząd Statystyczny, *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2004/2005*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2005.
- Główny Urząd Statystyczny, *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2005/2006*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2006.
- Główny Urząd Statystyczny, *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2006/2007*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2007.
- Główny Urząd Statystyczny, *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2007/2008*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2008.
- Główny Urząd Statystyczny, *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2008/2009*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2009.
- Główny Urząd Statystyczny, *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2009/2010*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2010.
- Główny Urząd Statystyczny, *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2010/2011*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2011.
- Główny Urząd Statystyczny, *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2011/2012*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2012.
- Główny Urząd Statystyczny, *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2012/2013*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2013.
- Główny Urząd Statystyczny, *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2013/2014*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2014.
- Główny Urząd Statystyczny, *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2014/2015*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2015.
- Główny Urząd Statystyczny, *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2015/2016*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2016.

- Główny Urząd Statystyczny, *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2016/2017*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2017.
- Główny Urząd Statystyczny, *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2017/2018*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2018.
- Główny Urząd Statystyczny, *Oświata i wychowanie w roku szkolnym 2018/2019*, Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2019.
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych (Dz.U. 2012, poz. 204).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych (Dz.U. 2019, poz. 373).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 lutego 2019 r. w sprawie szczegółowej organizacji publicznych szkół i publicznych przedszkoli (Dz.U. 2019, poz. 502).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 lutego 2020 r. w sprawie przypadków, w których do publicznej lub niepublicznej szkoły dla dorosłych można przyjąć osobę, która ukończyła 16 albo 15 lat, oraz przypadków, w których osoba, która ukończyła ośmioletnią szkołę podstawową, może spełniać obowiązek nauki przez uczęszczanie na kwalifikacyjny kurs zawodowy (Dz.U. 2020, poz. 337).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe (Dz.U. 2017, poz. 59).

Bibliografia

- Ackoff, R.L., Greenberg, D. (2008). *Turning Learning Right Side Up: Putting education back on track*. Upper Saddle River: Wharton School Publishing.
- Akerhielm, K. (1995). Does class size matter? *Economics of Education Review*, 14(3), 229–241.
- Aleksander, T. (2006). Motywy kontynuowania nauki na studiach zaocznych. W: T. Aleksander (red.), *Teoretyczne i praktyczne aspekty edukacji kulturalnej oraz oświaty dorosłych* (s. 153–172). Kraków: Wydawnictwo UJ.
- Aleksander, T. (2015). Globalne i europejskie problemy współczesnej edukacji dorosłych. *Edukacja Ustawiczna Dorosłych*, 1(88), 9–18.
- Allport, G.W. (1937). *Personality: A Psychological Interpretation*. New York: Hold.
- Anderson, L.W., Krathwohl, D.R.(red.). (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.
- Anderson, L.W., Sosniak, L.A.(red.). (1994). *Bloom's Taxonomy: A Forty-Year Retrospective*. *Ninety-third Yearbook of the National Society for the Study of Education*. Chicago: University of Chicago Press.
- Apanowicz, J. (2002). *Metodologia ogólna*. Gdynia: Wydawnictwo Diecezji Pelplińskiej.
- Arends, R.I. (1994). *Uczymy się nauczać*. Warszawa: WSiP.
- Askov, E.N., Van Horn, B.L., Carman, P.S. (1997). Assessment in Adult Basic Education Programs. *New Directions For Adult And Continuing Education*, 75, 65–74.
- Babbie, E. (2004). *Badania społeczne w praktyce*. Warszawa: WN PWN.
- Baez, L. (2013). *Determinants of Achievement: The Effects of Self-Motivation and School Environment Factors on Early Career Outcomes*. NAAAS Conference Proceedings, 145–166.
- Ballantine, J., Hammack, F.M. (2015). *The sociology of education: A systematic analysis*. New York: Routledge.
- Bauman, T. (1995). O możliwości zastosowania metod jakościowych w badaniach pedagogicznych. W: T. Pilch (red.), *Zasady badań pedagogicznych* (s. 54–75). Warszawa: Wydawnictwo Akademickie Żak.
- Bedard, J., Chi, M.T.H. (1992). Expertise. *Current Directions in Psychological Science*, 1(4), 135–139.

- Behjat, F. (2014). Temperament and Personality: A Mute Struggle for Language Achievement. *Journal on English Language Teaching*, 4(1), 4–11.
- Berezowski, E., Półturzycki, J. (1975). *Kontrola i ocena w procesie kształcenia dorosłych*. Warszawa: WSiP.
- Bereźnicki, F. (2011). *Zarys dydaktyki szkolnej*. Szczecin: Wydawnictwo OR TWP.
- Bielecka-Prus, J. (2010). *Transmisja kultury w rodzinie i szkole. Teoria Basila Bernsteina*. Warszawa: WN PWN.
- Bielski, M. (2004). *Podstawy teorii organizacji i zarządzania*. Warszawa: Wydawnictwo C.H. Beck.
- Blank, R.K. (1993). Developing a System of Education Indicators: Selecting, Implementing, and Reporting Indicators. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 15(1), 65–80.
- Bloom, B.S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook 1: The Cognitive Domain*. New York: David McKay.
- Boevé, A.J., Meijer, R.R., Albers, C.J., Beetsma, Y., Bosker, R.J. (2015). Introducing Computer-Based Testing in High-Stakes Exams in Higher Education: Results of a Field Experiment. *PLoS ONE*, 10(12), e0143616. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0143616>.
- Bogaj, A. (2003). [hasło:] *Efektywność edukacyjna*. W: T. Pilch (red.). *Encyklopedia pedagogiczna XXI wieku*, t. 1. (s. 995–996). Warszawa: Wydawnictwo Akademickie Żak.
- Bogaj, A., Kwiatkowski, S.M., Piwowarski, R. (2001). *Wskaźniki edukacyjne: Polska 2000*. Warszawa: IBE.
- Bottani, N. (1996). OECD international education indicators. *International Journal of Educational Research*, 25(3), 279–288. doi:10.1016/0883-0355(96)82857-6.
- Bourdieu, P., Passeron, J.C. (2006). *Reprodukcja. Elementy teorii systemu nauczania*. Warszawa: WN PWN.
- Brewer, D.L., McEwan, P.L. (red.). (2010). *Economics of Education*. Oxford: Elsevier.
- Bruner, J.S. (1961). The Act of Discovery. *Harvard Educational Review*, 31(1), 21–32.
- Brzeźkiewicz, Z.W. (1998). *Superpamięć. Jak uczyć się trzy razy szybciej*. Warszawa: Agencja Wydawnicza Comes.
- Buss, A.H., Plomin, R. (1984). *Temperament: Early Developing Personality Traits*. Haldale: Erlbaum.
- Checa, P., Rodríguez-Bailón, R., Rueda, M.R. (2008). Neurocognitive and Temperamental Systems of Self-Regulation and Early Adolescents' Social and Academic Outcomes. *Mind, Brain, and Education*, 2(4), 177–187.
- Claxton, G., Carr, M. (2004). A framework for teaching learning: the dynamics of disposition. *Early Years*, 24(1), 87–97.
- Commonwealth Tertiary Education Commission (1986). *Review of efficiency and effectiveness in higher education [Hudson report]*. Parliamentary paper (Australia. Parliament) no. 415/1986. Canberra: Australian Government Publishing Service.
- Czapiński, J. (2008). Kapitał ludzki i kapitał społeczny a dobrobyt materialny. Polski paradoks. *Zarządzanie Publiczne*, 2(4), 5–28.
- Czerniawska, E. (1994). *Ja i moja pamięć: o użytecznych strategiach uczenia się*. Warszawa: WSiP.
- Danieluk, B. (2010). Zastosowanie regresji logistycznej w badaniach eksperymentalnych. *Psychologia Społeczna*, 52–3(14), 199–216.

- Darling-Hammond, L. (2000). Teacher Quality and Student Achievement. *Education Policy Analysis Archives*, 8(1), 1–44.
- Dave, R.H. (1970). Psychomotor Levels. W: R.J. Armstrong (red.), *Developing and Writing Behavioral Objectives* (s. 20–21). Tucson AZ: Educational Innovators Press.
- Dąbrowski, M. (2013). *(Za) trudne, bo trzeba myśleć? O efektach nauczania matematyki na I etapie kształcenia*. Warszawa: IBE.
- Dąbrowski, M., Żytko, M. (red.). (2007). *Badanie umiejętności podstawowych uczniów klas trzecich szkoły podstawowej. Raport z badań. Cz. I*. Warszawa: Centralna Komisja Egzaminacyjna.
- Dembo, M.H. (1997). *Stosowana psychologia wychowawcza*. Warszawa: WSiP.
- Denek, K. (1997). Efektywność edukacji szkolnej. *Studia Pedagogiczne*, 30(1), 91–106.
- Dobrołowicz, W. (1981). *Elementy psychologii uczenia się i nauczania*. Kielce: Wyższa Szkoła Pedagogiczna.
- Dolata, R. (red.). (2007). *Edukacyjna wartość dodana jako metoda oceny efektywności nauczania na podstawie wyników egzaminów zewnętrznych*. Warszawa: Wydawnictwo CKE.
- Dolata, R. (2008). *Szkoła – segregacje – nierówności*. Warszawa: Wydawnictwa UW.
- Domagała-Kręcioch, A. (2008). *Niedostosowanie społeczne uczniów a niepowodzenia szkolne*. Kraków: Wydawnictwo Naukowe AP.
- Donnelly, J.E., Lambourne, K. (2011). Classroom-based physical activity, cognition, and academic achievement. *Preventive Medicine*, 52(1), S36–S42.
- Drogosz-Zabłocka, E., Piwowarski, R. (1996). *Edukacja dorosłych 1990–1994*. Warszawa: IBE.
- Dziurzyński, K. (2013). Teoretyczne aspekty badań nad niepowodzeniami szkolnymi. *Journal of Modern Science*, 4(19), 65–80.
- Ehrenberg, R.G., Brewer, D.J., Gamoran, A., Willms, J.D. (2001). Class Size and Student Achievement. *Psychological Science in the Public Interest*, 2(1), 1–30.
- Eren, O., Millimet, D.L. (2008). Time to learn? The organizational structure of schools and student achievement. W: C. Dustmann, B. Fitzenberger, S. Machin (red.), *The Economics of Education and Training. Studies in Empirical Economics* (s. 47–78). Heidelberg: Physica-Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-7908-2022-5_4.
- Eysenck, H.J. (1970). *The Structure of Human Personality*. London: Open Books.
- Federowicz, M., Sitek, M. (red.). (2011). *Spółczesność w drodze do wiedzy*. Warszawa: IBE.
- Firkowska-Mankiewicz, A. (1999). *Zdolnym być... Kariery i sukces życiowy warszawskich trzydziestolatków*. Warszawa: Wydawnictwo IFiS PAN.
- Furnham, A., Swami, V., Arteché, A., Chamorro-Premuzic, T. (2008). Cognitive ability, learning approaches and personality correlates of general knowledge. *Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology*, 28(4), 427–437.
- Garaschuk, K.M., Cytrynbaum, E.N. (2019). Feasibility and Effectiveness of Group Exams in Mathematics Courses. *PRIMUS*, 29(10), 1061–1079. doi: 10.1080/10511970.2018.1472684.
- Gerlach, R. (2011). Relacje edukacyjne osób dorosłych z perspektywy paradygmatu podmiotowego. *Edukacja Ustawiczna Dorosłych*, 2(1), 15–23.
- Gerlach, R. (2014). Edukacja w warunkach zmian cywilizacyjnych. *Przegląd Pedagogiczny*, 2(1), 11–19.

- Gerlach, R. (2016). Edukacyjny wymiar funkcjonowania człowieka w organizacji. *Problemy Profesjologii*, 2(1), 13–22.
- Gęsiński, J. (1995). Współczesne wyzwania stojące przed edukacją dorosłych. *Edukacja Dorosłych*, 4–5, 13–17.
- Gęsiński, J. (2010). Kultura organizacyjna szkoły a przywództwo nauczycieli. W: S.M. Kwiatkowski, J.M. Michalak (red.), *Przywództwo edukacyjne w teorii i praktyce* (s. 135–142). Warszawa: FRSE.
- Gęsiński, J., Wiatr, J.J. (2001). *Problemy edukacji*. Koszalin: Wydawnictwo Uczelniane Bałtyckiej Wyższej Szkoły Humanistycznej.
- Glaser, R., Bassok, M. (1989). Learning Theory and the Study of Instruction. *Annual Review of Psychology*, 40(1), 631–666.
- Glass, G.V., Smith, M.L. (1979). Meta-Analysis of Research on Class Size and Achievement. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 1(1), 2–16.
- Gmerek, T. (2011). *Edukacja i nierówności społeczne: studium porównawcze na przykładzie Anglii, Hiszpanii i Rosji*. Kraków: Oficyna Wydawnicza Impuls.
- Gnitecki, J. (2008). Eksplicacja pojęcia „przedmiot badań pedagogiki”. W: K. Rubacha (red.), *Konceptualizacje przedmiotu badań pedagogiki* (s. 13–46). Kraków: Oficyna Wydawnicza Impuls.
- Goodrich Adrade, H.L., Perkins, D.N. (1998). Learnable Intelligence and Intelligent Learning. W: R.J. Sternberg, W.M. Williams (red.), *Intelligence, Instruction, and Assessment: Theory Into Practice* (s. 67–94). New York: Routledge.
- Goźlińska, E., Szlosek, F. (1997). *Podręczny słownik nauczyciela kształcenia zawodowego*. Radom: Instytut Technologii Eksploatacji.
- Gromkowska-Melosik, A. (2011). *Edukacja i (nie)równość społeczna kobiet*. Kraków: Oficyna Wydawnicza Impuls.
- Gruszczyk-Kolczyńska, E. (1985). *Niepowodzenia w uczeniu się matematyki u dzieci z klas początkowych: diagnoza i terapia*. Katowice: Uniwersytet Śląski.
- Gruszczyk-Kolczyńska, E. (1989). *Dlaczego dzieci nie potrafią uczyć się matematyki*. Warszawa: Instytut Wydawniczy Związków Zawodowych.
- Gruszczyk-Kolczyńska, E. (1992). *Dzieci ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się matematyki: przyczyny, diagnoza, zajęcia korekcyjno-wyrównawcze*. Warszawa: WSiP.
- Gruszczyk-Kolczyńska, E. (1997). *Dziecięca matematyka: książka dla rodziców i nauczycieli*. Warszawa: WSiP.
- Gruszczyk-Kolczyńska, E., Zielińska, E. (2007). *Wspomaganie dzieci w rozwoju zdolności do skupiania uwagi i zapamiętywania*. Warszawa: WSiP.
- Harrow, A.J. (1972). *A Taxonomy of the Psychomotor Domain: A Guide for Developing Behavioral Objectives*. New York: David McKay.
- Hatch, M.J. (2002). *Teoria organizacji*. Warszawa: WN PWN.
- Hattie, J. (1990). Performance Indicators in Education. *Australian Journal of Education*, 34(3), 249–276.
- Herbst, M. (red.). (2012). *Finansowanie oświaty*. Warszawa: Ośrodek Rozwoju Edukacji.
- Herczyński, J. (2012). *Wskaźniki oświatowe*. Warszawa: Wydawnictwo ICM.
- Herrnstein, R.J., Murray, C. (1994). *The bell curve: Intelligence and class structure in American life*. New York: Free Press.
- Hock, R.R. (2003). *40 prac badawczych, które zmieniły oblicze psychologii*. Gdańsk: GWP.
- Horton, C.B. (1997). Temperament-Based Learning Styles as Moderators of Academic Achievement. *Adolescence*, 32(125), 131–141.

- Hoxby, C.M. (2000). The Effects of Class Size on Student Achievement: New Evidence from Population Variation. *The Quarterly Journal of Economics*, 115(4), 1239–1285.
- Hurn, C.J. (1987). *The Limits and Possibilities of Schooling. An Introduction to the Sociology of Education*. Boston: Pearson.
- Jagodzińska, M. (2008). *Psychologia pamięci. Badania, teorie, zastosowania*. Gliwice: Wydawnictwo Helion.
- Jarvis, P. (2004). *Adult Education And Lifelong Learning. Theory and Practice*. London: Routledge Falmer.
- Johnes, G. (red.). (1993). *The Economics of Education*. New York: Palgrave Macmillan.
- Johnes, G., Johnes, J. (red.). (2004). *International Handbook on the Economics of Education*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Johnstone, J.N. (1981). *Indicators of Education Systems*. London: Kogan Page.
- Jurgiel-Aleksander, A. (2013). *Doświadczenie edukacyjne w perspektywie andragogicznej: studium biograficzno-fenomenograficzne*. Gdańsk: Wydawnictwo UG.
- Kamiński, A. (1970). Metoda, technika, procedura badawcza w pedagogice empirycznej. *Studia Pedagogiczne*, 19(1), 25–48.
- Karpińska, A. (1999). *Drugoroczność. Pedagogiczne wyzwanie dla współczesności*. Białystok: Trans Humana.
- Karpińska, A. (2014). Problematyka niepowodzeń edukacyjnych w dialogu i perspektywie. W: A. Karpińska, M. Zińczuk (red.), *Dydaktyczna refleksja o edukacyjnych priorytetach* (s. 25–36). Warszawa: Wydawnictwo Akademickie Żak.
- Karwowski, M. (2005). *Konstelacje zdolności. Typy inteligencji a kreatywność*. Kraków: Oficyna Wydawnicza Impuls.
- Karwowski, M. (2006). Zdolny, czyli jaki? kilka uwag o zdolnościach i pracy nad ich rozwojem. *Meritum*, 1(1), 9–12.
- Karwowski, M. (red.). (2013). *Ścieżki rozwoju edukacyjnego młodzieży – szkoły pogimnazjalne. Trafność wskaźników edukacyjnej wartości dodanej dla szkół maturalnych*. Warszawa: Wydawnictwo IFiS PAN.
- Kearns, L.L. (2011). High-Stakes Standardized Testing and Marginalized Youth: An Examination of the Impact on Those Who Fail. *Canadian Journal of Education*, 34(2), 112–130.
- Keogh, B.K. (1986). Temperament and Schooling: Meaning of „Goodness of Fit”? *New Directions for Child and Adolescent Development*, 31(1), 89–108.
- Keogh, B.K. (2003). *Temperament in the Classroom: Understanding Individual Differences*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing.
- Klein, H.A. (1987). The relationship of temperament scores to the way young adults adopt to change. *The Journal of Psychology*, 121(1), 119–135.
- Klepka, R., Batorowska, H., Wasiuta, O. (2019). *Media jako instrument wpływu informacyjnego i manipulacji społeczeństwem*. Kraków: Wydawnictwo LIBRON – Filip Lohner.
- Kluczyński, J. (1975). *Nauki ekonomiczne a pedagogika*. W: M. Godlewski, S. Krawciewicz, T. Wujek (red.), *Pedagogika*. Warszawa: PWN.
- Konarzewski, K. (2000). *Jak uprawiać badania oświatowe. Metodologia praktyczna*. Warszawa: WSiP.
- Koniewski, M. (2013). Szacowanie efektu nauczyciela na osiągnięcia edukacyjne uczniów z wykorzystaniem hierarchicznego modelowania liniowego. *Edukacja*, 3(123), 37–59.
- Konopnicki, J. (1966). *Powodzenia i niepowodzenia szkolne*. Warszawa: PZWS.

- Kośmider, J. (2002). Drugoroczność w drugich klasach gimnazjum. W: E. Wosik (red.), *Zmiany w oświacie. Wyniki badań empirycznych* (s. 221–244). Warszawa: Instytut Spraw Publicznych.
- Kozak, W. (red.). (2015). *Sprawozdanie z egzaminu maturalnego 2015. Matematyka*. Warszawa: Centralna Komisja Egzaminacyjna.
- Kozak, W. (red.). (2016). *Sprawozdanie z egzaminu maturalnego 2016. Matematyka*. Warszawa: Centralna Komisja Egzaminacyjna.
- Kozak, W. (red.). (2017). *Sprawozdanie z egzaminu maturalnego 2017. Matematyka*. Warszawa: Centralna Komisja Egzaminacyjna.
- Kozak, W. (red.). (2018). *Sprawozdanie z egzaminu maturalnego 2018. Matematyka*. Warszawa: Centralna Komisja Egzaminacyjna.
- Kozieł, B. (2011). *Spostrzeżenie niepowodzeń szkolnych przez nauczycieli, uczniów i ich rodziców*. Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek.
- Krathwohl, D.R., Bloom, B.S., Masia, B. (1964). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals; Handbook II: The Affective Domain*. New York: David McKay.
- Kruszewski, K. (2012). *Sztuka nauczania. Czynności nauczyciela*. Warszawa: WN PWN.
- Kupisiewicz, C. (1969). *Niepowodzenia dydaktyczne*. Warszawa: PWN.
- Kupisiewicz, C. (2012). *Dydaktyka. Podręcznik akademicki*. Kraków: Oficyna Wydawnicza Impuls.
- Kurantowicz, E., Nizińska, A. (2012). *Trajektorie uczenia się w instytucjach kształcenia ustawicznego*. Wrocław: Wydawnictwo Naukowe DSW.
- Kust, I. (2005). Proces wdrażania egzaminu maturalnego w opinii maturzystów liceów technicznych – rocznik 2003. *Neodidagmata*, 27(28), 79–94.
- Kwieciński, Z. (1980). *Drogi szkolne młodzieży a środowisko*. Warszawa: WSiP.
- Kwieciński, Z. (2002). *Nieuniknione? Funkcje alfabetyzacji w dorosłości*. Toruń–Olsztyn: Wydawnictwo UMK.
- Kwieciński, Z., Śliwerski, B. (2003). *Pedagogika. Podręcznik akademicki*, t. 2. Warszawa: WN PWN.
- Kyriakides, L., Creemers, B., Charalambous, E. (2018). *Equity and Quality Dimensions in Educational Effectiveness*. Cham: Springer International Publishing.
- Laidra, K., Pullmann, H., Allik, J. (2007). Personality and intelligence as predictors of academic achievement: A cross-sectional study from elementary to secondary school. *Personality and Individual Differences*, 42(1), 441–451.
- Lee, P.L., Pang, V. (2013). Motivational factors in Continuing education an academic achievement of adult learners. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 10(1), 57–77.
- Leja, L. (1978). *Techniczne środki dydaktyczne*. Warszawa: PWN.
- Levin, H.M., Jamison, D.T., Radner, R. (1976). Concepts of Economic Efficiency and Educational Production. W: J.T. Froomkin, D.T. Jamison, R. Radner (red.), *Education as an Industry* (s. 149–191). Cambridge: Ballinger Publishing.
- Leavitt, H.J. (1964). Applied Organization Change in Industry: Structural, Technical and Human Approaches. W: W.W. Cooper (red.), *New perspectives in organization research* (s. 55–71). New York: Wiley.
- Leithwood, K., Jantzi, D. (2009). A Review of Empirical Evidence About School Size Effects: A Policy Perspective. *Review of Educational Research*, 79(1), 464–490.

- Lewowicki, T. (1998). Niepowodzenia szkolne (typowe ujęcia – uwarunkowania – program pozytywny, czyli pedagogia szkolnego sukcesu). W: J. Łysek (red.), *Niepowodzenia szkolne* (s. 34–38) Kraków: Oficyna Wydawnicza Impuls.
- Lockheed, M.E., Hanushek, E. (1994). *Concepts of educational efficiency and effectiveness. Human resources development and operations policy working papers*. Washington, D.C.: World Bank Group.
- Łuria, A.R. (1987). *The Mind of a Mnemonist. A Little Book about a Vast Memory*. Cambridge: Harvard University Press.
- Marrow, A.F. (1969). *The practical theorist: The life and work of Kurt Lewin*. New York: Basic Books.
- Marzano, J. (2001). *Designing a New Taxonomy of Educational Objectives*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Mietzel, G. (2003). *Psychologia kształcenia*. Gdańsk: GWP.
- Mikiewicz, P. (2016). *Socjologia edukacji: teorie, koncepcje, pojęcia*. Warszawa: WN PWN.
- Minarechová, M. (2012). Negative impacts of high-stakes testing. *Journal of Pedagogy/ Pedagogický Casopis*, 3(1), 82–100.
- Moroz, H. (1986). *Współczesne środki dydaktyczne nauczaniu początkowym matematyki*. Warszawa: WSiP.
- Mullola, S., Ravaja, N., Lipsanen, J., Hirstiö-Snellman, P., Alatupa, S., Keltikangas-Järvinen, L. (2010). Teacher-perceived temperament and educational competence as predictors of school grades. *Learning and Individual Differences*, 20(3), 209–214.
- Mullola, S., Ravaja, N., Lipsanen, J., Alatupa, S., Hintsanen, M., Jokela, M., Keltikangas-Järvinen, L. (2012). Gender differences in teachers' perceptions of students' temperament, educational competence, and teachability. *British Journal of Educational Psychology*, 82(2), 185–206.
- Munn, P., MacDonald, C. (1988). *Adult Participation in Education and Training*. Edinburgh: The Scottish Council for Research in Education.
- Niebrzydowski, L. (1989). *Psychologia wychowawcza. Samoświadomość, aktywność, stosunki interpersonalne*. Warszawa: PWN.
- Niemierko, B. (1975). *Testy osiągnięć szkolnych. Podstawowe pojęcia i techniki obliczeniowe*. Warszawa: WSiP.
- Niemierko, B. (1990). *Pomiar sprawdzający w dydaktyce. Teoria i zastosowania*. Warszawa: PWN.
- Niemierko, B. (2007). *Kształcenie szkolne. Podręcznik skutecznej dydaktyki*. Warszawa: WAiP.
- Niemierko, B. (2009). *Diagnostyka edukacyjna*. Warszawa: WN PWN.
- Niemierko, B. (2012). Wyniki kształcenia. W: K. Kruszewski (red.), *Sztuka nauczania. Czynności nauczyciela* (s. 54–108). Warszawa: WN PWN.
- Niemierko, B., Szmigel, M.K. (red.). (2008). *Uczenie się i egzamin w oczach nauczyciela*. Kraków: Grupa Tomami.
- Niemierko, B., Szmigel, M.K. (red.). (2010). *Terazniejszość i przyszłość oceniania szkolnego*. Kraków: Grupa Tomami.
- Niemierko, B., Szmigel, M.K. (red.). (2013). *Polska edukacja w świetle diagnoz prowadzonych z różnych perspektyw badawczych*. Kraków: Grupa Tomami.
- Niemierko, B., Szmigel, M.K. (red.). (2017). *Diagnozowanie umiejętności praktycznych w toku kształcenia i egzaminowania*. Kraków: Grupa Tomami.

- Niemierko, B., Szmigel, M.K. (red.). (2019). *Znaczenie diagnostyki edukacyjnej dla procesu kształcenia*. Kraków: Grupa Tomami.
- Nosarzewski, J. (1996). *Psychologiczne różnice indywidualne a transfer*. Olsztyn: WSP.
- OECD (2019). *Education at a Glance 2019: OECD Indicators*, Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en>.
- Ostrach, Z. (2014). *Spoleczno-ekonomiczne determinanty osiągnięć szkolnych uczniów w gminach wiejskich*. Kraków: Oficyna Wydawnicza Impuls.
- Patall, E.A., Cooper, H., Allen, A.B. (2010). Extending the School Day or School Year: A Systematic Review of Research (1985–2009). *Review of Educational Research*, 80(3), 401–436.
- Pierścieniak, K. (2008). Dylematy oceniania osiągnięć edukacyjnych dorosłych. *Rocznik Andragogiczny*, 31(1), 89–103.
- Pieter, J. (1948). *Nowe sposoby egzaminowania. Testy wiadomości – ich założenia, konstrukcja i stosowanie*. Kraków: Wiedza. Zawód. Kultura.
- Pieter, J. (1973). *Egzamin obiektywny*. Warszawa: Nasza Księgarnia.
- Pilch, T. (red.). (2003). *Encyklopedia pedagogiczna XXI wieku*, t. 1. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie Żak.
- Pilch, T., Bauman, T. (2010). *Zasady badań pedagogicznych: strategie ilościowe i jakościowe*. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie Żak.
- Pilch, T., Lepalczyk, I. (red.). (1995). *Pedagogika społeczna*. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie Żak.
- Pischke, J.S. (2007). The Impact of Length of the School Year on Student Performance and Earnings: Evidence From the German Short School Years. *Economic Journal, Royal Economic Society*, 117(523), 1216–1242.
- Piwowarski, R. (red.). (1998). *Oświata dorosłych. Nowe uwarunkowania i wyzwania*. Warszawa: IBE.
- Porumbu, D., Necşoi, D.V. (2013). Relationship between Parental Involvement/Attitude and Children's School Achievements. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 76(15), 706–710.
- Pólturzycki, J., Wesołowska, E.A. (red.). (1994). *Uczestnicy procesu dydaktycznego*. Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek.
- Pszczółowski, T. (1984). *Organizacja od dołu i od góry*. Warszawa: Wiedza Powszechna.
- Radlińska, H. (1937). *Spoleczne przyczyny powodzeń i niepowodzeń szkolnych*. Warszawa: Nasza Księgarnia.
- Radovan, M., Makovec, D. (2015). Adult Learners' Learning Environment Perceptions and Satisfaction in Formal Education – Case Study of Four East-European Countries. *International Education Studies*, 8(2), 101–112.
- Riley, II, D.R., Pace, C. (1997). Improving teaching efficiency with multimedia teaching aids. *Proceedings of the 1997 4th Congress on Computing in Civil Engineering*, 129–135.
- Robishaw, D. (1991). Alternative Assessment: An Annotated Bibliography. W: L. Mc Grail (red.), *Adventures in Assessment: Learner-Centered Approaches to Assessment and Evaluation in Adult Literacy*. Boston: SABES.
- Rubacha, K. (2011). *Metodologia badań nad edukacją*. Warszawa: Oficyna Wydawnicza Łośgraf.
- Sajdak, A. (2013). *Paradygmaty kształcenia studentów i wspierania rozwoju nauczycieli akademickich: teoretyczne podstawy dydaktyki akademickiej*. Kraków: Oficyna Wydawnicza Impuls.

- Sapia-Drewniak, E. (2009). Czynniki determinujące osiągnięcia szkolne dorosłych uczniów – komunikat z badań. W: A. Fabiś, B. Cyboran (red.), *Dorosły w procesie kształcenia* (s. 137–146). Bielsko-Biała–Zakopane: Wyższa Szkoła Administracji w Bielsku-Białej.
- Schultz, T.W. (1971). *Education and Productivity*. Washington: National Commission on Productivity.
- Schunk, D.H. (2012). *Learning Theories: An Educational Perspective*. Boston: Pearson Education.
- Sędek, G. (2000). Psychologia kształcenia. W: J. Strelau (red.), *Psychologia. Podręcznik akademicki. Jednostka w społeczeństwie i elementy psychologii stosowanej* (s. 259–280). Gdańsk: GWP.
- Simpson, B.J. (1966). The Classification of Educational Objectives: Psychomotor Domain. *Illinois Journal of Home Economics*, 10(4), 110–144.
- Spionek, H. (1965). *Zaburzenia rozwoju uczniów a niepowodzenia szkolne*. Warszawa: PWN.
- Spionek, H. (1970). *Psychologiczna analiza trudności i niepowodzeń szkolnych*. Warszawa: PZWS.
- Stone, J.A.F., Freeman, R.E., Gilbert, D.R. (2011). *Kierowanie*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Strelau, J. (1997). *Inteligencja człowieka*. Warszawa: Wydawnictwo Akademickie Żak.
- Strelau, J. (2001). *Psychologia temperamentu*. Warszawa: WN PWN.
- Strelau, J. (2015). *Różnice indywidualne: historia, determinanty, zastosowania*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Strykowski, W. (1984). *Audiowizualne materiały dydaktyczne*. Warszawa: PWN.
- Szczepański, J. (1989). *Spoleczne uwarunkowania rozwoju oświaty*. Warszawa: WSiP.
- Szewczuk, W. (1983). *Trudności myślenia i rozwijanie zdolności uczniów*. Warszawa: WSiP.
- Szaleniec, H. (2010). Czy egzaminy zewnętrzne wpływają na wewnętrzne ocenianie i politykę edukacyjną? W: B. Niemierko, M.K. Szmigel (red.), *Teraźniejszość i przyszłość oceniania szkolnego*. Kraków: Grupa Tomami.
- Szlosek, F. (1990). *Psychologiczne i pedagogiczne wyznaczniki procesu kształcenia zawodowego*. Warszawa: Centrum Doskonalenia Nauczycieli.
- Szlosek, F. (1995). *Wstęp do dydaktyki przedmiotów zawodowych*. Radom: Instytut Technologii Eksploatacji.
- Szymański, M. (1990). Społeczne uwarunkowania edukacji. Próba określenia tendencji. W: J. Niemiec (red.), *Uwarunkowania osiągnięć szkolnictwa*. Białystok: Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego. Filia w Białymstoku.
- Szymański, M.J. (2015). *Studia i szkice z socjologii edukacji*. Warszawa: Wydawnictwo APS.
- Szymański, M.J. (2016). Kim jestem? Tożsamość jako zadanie w czasach gwałtownej zmiany społecznej. *Lubelski Rocznik Pedagogiczny*, 35(1), 11–24.
- Tanaś, M. (red.). (2005). *Technologia informacyjna w procesie dydaktycznym*. Warszawa: Mikom.
- Thomas, A., Chess, S. (1977). *Temperament and Development*. New York: Bruner/Mazel.
- Treffert, D.A., Wallace, G.L. (2002). Wyspy geniuszu. *Świat Nauki*, 8(1), 56–65.
- Tyler, R.W. (1951). The Functions of Measurement in Improving Instruction. W: E.F. Lindquist (red.), *Educational Measurement*. Washington, DC: American Council on Education.

- Tyszkowa, M. (1964). *Czynniki determinujące pracę szkolną dziecka: studium psychologiczne*. Warszawa: PWN.
- Walat, W. (2007). *Edukacyjne zastosowania hipermediów*. Rzeszów: Wydawnictwo URZ.
- Walberg, H.J. (1983). Matthew Effects in Education. *American Educational Research Journal*, 20(3), 359–373.
- Wawer, R., Wawer, M. (2013). *Trwałość wiedzy w procesie kształcenia*. Warszawa: Difin.
- Wesołowska, E.A. (1978). Osiągnięcia i perspektywy szkolnictwa średniego dla pracujących a przemiany społeczno-gospodarcze w PRL. W: W. Barcikowska, J. Wołczyk (red.), *Kształcenie dorosłych a potrzeby gospodarki i kultury: tendencje i nowe możliwości*. Warszawa: Instytut Wydawniczy CRZZ.
- Wesołowska, E.A. (red.). (1983). *Organizacja i treści kształcenia dorosłych w wybranych krajach*. Warszawa: IPSMOiW.
- Wesołowska, E.A. (red.). (1985). *Problemy dydaktyczne i wychowawcze w szkołach dla pracujących*. Warszawa: IPS MOiW.
- Wesołowska, E.A. (2001). Drogi edukacyjne pięciu pokoleń na przykładzie jednej rodziny w Polsce. *Edukacja Dorosłych*, 2, 39–48.
- Wiatrowski, Z. (1975). *Powodzenia i niepowodzenia szkolne pracujących*. Warszawa: PWN.
- Wołpiuk-Ochocińska, A., Sękowski, A. (2009). Wybrane aspekty funkcjonowania społecznego zdolnych uczniów o zróżnicowanych osiągnięciach szkolnych. *Czasopismo Psychologiczne*, 15(1), 57–69.
- Zaczyński, Z. (1995). *Praca badawcza nauczyciela*. Warszawa: WSiP.
- Żółtak, T. (2015). *Statystyczne modelowanie wskaźników edukacyjnej wartości dodanej – podsumowanie polskich doświadczeń 2005–2015*. Warszawa: IBE.

Netografia

- https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_MATURALNY_OD_2015/Informacje_o_wynikach/2015/staniny_2015_nowa.pdf, dostęp z dnia 15.06.2020
- https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_MATURALNY_OD_2015/Informacje_o_wynikach/2016/20160705%20Wstepna%20informacja%20o%20wynikach%20matury%202016%20STANINY.pdf, dostęp z dnia 15.06.2020
- https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_MATURALNY_OD_2015/Informacje_o_wynikach/2017/Staniny_2017_nowa.pdf, dostęp z dnia 20.06.2020
- https://cke.gov.pl/images/_EGZAMIN_MATURALNY_OD_2015/Informacje_o_wynikach/2018/Maj%202018%20-%20Staniny%20pl.pdf, dostęp z dnia 25.06.2020
- <https://www.nik.gov.pl/kontrola/P/16/071/LKI/>, dostęp z dnia 02.10.2019

Spis rysunków, tabel, wykresów i diagramów

Spis rysunków

Rysunek 1. Elementy procesu kształcenia	27
Rysunek 2. Model organizacji wg H.J. Leavitta	47

Spis tabel

Tabela 1. Liczba publicznych i niepublicznych liceów ogólnokształcących oraz ich absolwentów	36
Tabela 2. Liczba godzin przeznaczonych na realizację poszczególnych obowiązkowych zajęć edukacyjnych w liceum ogólnokształcącym w trzyletnim okresie nauczania	38
Tabela 3. Tygodniowy wymiar godzin obowiązkowych zajęć edukacyjnych dla uczniów poszczególnych klas liceum ogólnokształcącego w trzyletnim okresie nauczania	39
Tabela 4. Wyniki egzaminu maturalnego w liceach ogólnokształcących dla młodzieży i dla dorosłych	51
Tabela 5. Słuchacze publicznych liceów ogólnokształcących przystępujący do egzaminów maturalnych w latach 2015–2018, sesja majowa	63
Tabela 6. Wiek uczestników badania ($N = 82$)	65
Tabela 7. Tabela wyników z egzaminu z matematyki w skali staninowej	67
Tabela 8. Poziom wykonania zadań, uszeregowany niemalejąco wg wyników absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych	70
Tabela 9. Tabela wyników z egzaminu z matematyki w skali staninowej	75
Tabela 10. Poziom wykonania zadań, uszeregowany niemalejąco wg wyników absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych	78

Tabela 11. Tabela wyników z egzaminu z matematyki w skali staninowej	85
Tabela 12. Poziom wykonania zadań, uszeregowany niemalejąco wg wyników absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych	87
Tabela 13. Tabela wyników z egzaminu z matematyki w skali staninowej	94
Tabela 14. Poziom wykonania zadań, uszeregowany niemalejąco wg wyników absolwentów publicznych liceów ogólnokształcących dla dorosłych	96
Tabela 15. Wartości współczynników regresji logistycznej dla wykonanej analizy wieloczynnikowej	123
Tabela 16. Wartość logarytmu wiarygodności oraz pseudo- R^2 dla wyznaczonego modelu wieloczynnikowego	124

Spis wykresów i diagramów

Wykres 1. Liczba uczniów w polskich liceach ogólnokształcących w latach szkolnych 2012/2013–2018/2019	50
Diagram 2. Rozkład procentowych wyników zdających egzamin maturalny z matematyki w sesji majowej 2015 roku	69
Diagram 3. Poziom wykonania zadań w obszarze wymagań ogólnych	74
Diagram 4. Rozkład procentowych wyników zdających egzamin maturalny z matematyki w sesji majowej 2016 roku	77
Diagram 5. Poziom wykonania zadań w obszarze wymagań ogólnych	83
Diagram 6. Rozkład procentowych wyników zdających egzamin maturalny z matematyki w sesji majowej 2017 roku	86
Diagram 7. Poziom wykonania zadań w obszarze wymagań ogólnych	92
Diagram 8. Rozkład procentowych wyników zdających egzamin maturalny z matematyki w sesji majowej 2018 roku	95
Diagram 9. Poziom wykonania zadań w obszarze wymagań ogólnych	101

Wydanie pierwsze
Arkuszy drukarskich: 9
Skład i łamanie: Grafini
Druk ukończono w maju 2021
Druk i oprawa: Fabryka Druku