

# SPIS TREŚCI

<b>Wstęp</b> .....	7
<b>1. SYSTEM JAKOŚCI KSZTAŁCENIA</b> .....	9
1.1. Uwagi wstępne .....	9
1.2. Ogólna teoria jakości .....	9
1.3. Pojęcie jakości edukacji.....	11
1.4. System zapewniania jakości .....	11
1.5. Pojęcie jakości szkoły.....	12
1.6. Mierzenie jakości pracy szkoły .....	13
1.7. Nauczyciel .....	16
1.8. Inne składowe systemu.....	16
1.9. Orientacja na wyniki.....	19
1.10. Uwaga końcowa .....	19
<b>2. UWARUNKOWANIA DEMOGRAFICZNO-GOSPODARCZE PROCESU KSZTAŁCENIA GIMNAZJALNEGO NA DOLNYM ŚLĄSKU I OPOLSZCZYŹNIE W LATACH 2002-2010</b> .....	20
2.1. Wprowadzenie .....	20
2.2. Sytuacja demograficzna według powiatów Dolnego Śląska i Opolszczyzny.....	22
2.3. Ocena rozmieszczenia i lokalizacji gimnazjów w powiatach Dolnego Śląska i na Opolszczyźnie w 2010 roku .....	26
2.4. Czynniki ekonomiczne a wyniki z egzaminu gimnazjalnego na Dolnym Śląsku i Opolszczyźnie .....	28
<b>3. STATYSTYCZNA ANALIZA WYNIKÓW EGZAMINU GIMNAZJALNEGO</b> .....	35
3.1. Koncepcja egzaminu gimnazjalnego .....	35
3.2. Charakterystyka rezultatów egzaminu gimnazjalnego w podziale na części humanistyczną i matematyczno-przyrodniczą.....	36
3.3. Specyfika wyników egzaminu gimnazjalnego według obszarów kompetencyjnych.....	40
<b>4. BADANIE RELACJI POMIĘDZY WYNIKAMI DOTYCZĄCYMI RÓŻNYCH OBSZARÓW WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI UCZNIÓW ZA POMOCĄ ANALIZY GŁÓWNYCH SKŁADOWYCH</b> .....	56
4.1. Analiza głównych składowych jako eksploracyjna metoda wielowymiarowa .....	56

4.2.	Związki pomiędzy rezultatami z różnych obszarów kompetencyjnych egzaminu gimnazjalnego .....	58
<b>5.</b>	<b>ANALIZA KORESPONDENCJI WYNIKÓW GIMNAZJALISTÓW UZYSKANYCH WE WSZYSTKICH OBSZARACH EGZAMINACYJNYCH .....</b>	<b>69</b>
5.1.	Wprowadzenie w metodologię badania.....	69
5.2.	Przygotowanie danych do analizy .....	70
5.3.	Porównanie końcowych wyników egzaminu uczniów z dwóch regionów .....	73
5.4.	Regionalne porównanie wyników z dwóch części egzaminu gimnazjalnego .....	74
5.5.	Jednoczesna analiza wyników z dwóch części egzaminu gimnazjalnego w województwach dolnośląskim i opolskim.....	76
5.6.	Analiza poszczególnych obszarów egzaminacyjnych.....	81
5.7.	Podsumowanie.....	84
<b>6.</b>	<b>KLASYFIKACJA GMIN WOJEWÓDZTW DOLNOŚLĄSKIEGO I OPOLSKIEGO ZE WZGLĘDU NA POZIOM WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI ABSOLWENTÓW GIMNAZJÓW W 2010 ROKU .....</b>	<b>86</b>
6.1.	Grupowanie jako metoda oceny poziomu wiedzy i umiejętności uczniów gimnazjów .....	86
6.2.	Analiza porównawcza wyników egzaminów na Dolnym Śląsku i na Opolszczyźnie.....	88
6.3.	Klasyfikacja gmin województwa dolnośląskiego.....	89
6.4.	Klasyfikacja gmin województwa opolskiego .....	96
6.5.	Wnioski.....	102
<b>7.</b>	<b>ANALIZA WARIANCJI WYNIKÓW EGZAMINU GIMNAZJALNEGO W WOJEWÓDZTWACH DOLNOŚLĄSKIM I OPOLSKIM .....</b>	<b>103</b>
7.1.	Jednoczynnikowa i wieloczynnikowa analiza wariancji .....	103
7.1.1.	Zbiór danych.....	105
7.2.	Identyfikacja niektórych źródeł zróżnicowania wyników egzaminu gimnazjalnego.....	106
7.2.1.	Analiza wyników części humanistycznej egzaminu gimnazjalnego.....	107
7.2.2.	Badanie wyników egzaminu gimnazjalnego w części matematyczno-przyrodniczej.....	112
7.3.	Uwagi końcowe .....	114
	<b>PODSUMOWANIE.....</b>	<b>116</b>
	Literatura.....	121
	Spis rysunków .....	130
	Spis tabel.....	134

## WSTĘP

W dobie szybko zmieniającej się rzeczywistości oraz pod wpływem rozwoju technologicznego społeczeństwa zmieniają się w społeczeństwa informatyczne funkcjonujące w gospodarce opartej na wiedzy. Działania te wymagają ciągłego procesu doskonalenia kształcenia nie tylko na szczeblu podstawowym i średnim, ale również w systemie kształcenia przez całe życie. Niezmiernie istotnym elementem całego procesu uczenia się człowieka jest właściwe ukierunkowanie młodego człowieka tak, by gromadził wiedzę adekwatną do swoich umiejętności. Ciągłe monitorowanie systemu kształcenia, wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań może wpływać na podniesienie jakości kształcenia.

Podane powyżej przesłanki stały się podstawą do podjęcia próby przystosowania narzędzi statystycznych do wszechstronnej oceny umiejętności uczniów. Tak zdefiniowany problem badawczy można rozpatrywać bardziej szczegółowo. Autorzy opracowania postanowili zrealizować badanie, dążąc do osiągnięcia trzech celów: naukowego, aplikacyjnego i narzędziowego. Wykonanie pierwszego z nich powinno zaowocować stworzeniem bazy metod analitycznych, które umożliwiają powtarzalne badania oraz precyzyjną ocenę poziomu wiedzy i umiejętności uczniów. Efektem celu aplikacyjnego będzie wypracowanie narzędzi wspomagających formułowanie rekomendacji decyzyjnych oraz sposobu oceny przewidywanych efektów podejmowanych decyzji w strukturze systemu edukacyjnego w Polsce. Realizacja ostatniego celu powinna dać podstawy do sprawdzenia użyteczności zastosowanych metod jedno- i wielowymiarowej analizy statystycznej dla danych rzeczywistych. Spełnienie tego celu było możliwe przez wykorzystanie bazy wyników egzaminu gimnazjalnego z 2010 r. poszczególnych uczniów z województw dolnośląskiego i opolskiego, udostępnionej autorom opracowania przez Okręgową Komisję Egzaminacyjną we Wrocławiu. Egzamin gimnazjalny jest na drodze ucznia pierwszym egzaminem, który może pomóc w wyborze przyszłej drogi zawodowej czy naukowej. Z tak określonych celów prowadzonych badań i analiz wynika również układ monografii.

W rozdziale pierwszym usystematyzowano wiadomości dotyczące systemów kształcenia, omówiono ich wady i zalety. Przedstawiono koncepcje zmian systemu edukacji oraz kilka możliwych rozwiązań w zakresie szacowania jego efektywności i skuteczności. Podjęto próbę wykorzystania w określaniu jakości kształcenia klasycznych i współczesnych (na przykład Deminga) teorii jakości. Po zdefiniowaniu podstaw teoretycznych zaprezentowano czynniki, które w sposób istotny wpływają na jakość systemu edukacji: jakość pracy szkoły, systematyczne doskonalenie kadry pedagogicznej, orientację na wyniki i in. W tej części pracy zaproponowano rozwiązania umożliwiające podnoszenie jakości kształcenia na poziomie gimnazjalnym.

Zdaniem autorów nie jest możliwe rozpatrywanie systemu jakości kształcenia tylko na poziomie szkoły, nie biorąc pod uwagę całego otoczenia. Z tego względu w rozdziale 2 zaprezentowano wyniki jednowymiarowej analizy statystycznej oraz

badania z wykorzystaniem współczynnika Lorenza, uwzględniając sytuację demograficzną, rozmieszczenie i lokalizację gimnazjów oraz czynniki ekonomiczne w powiatach Dolnego Śląska i Opolszczyzny w roku 2010.

W rozdziale 3 szczegółowo omówiono wyniki z egzaminu gimnazjalnego uzyskane przez wszystkich gimnazjalistów Dolnego Śląska i Opolszczyzny. W przeprowadzonych badaniach bazowano na danych z Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej z lat 2003-2010. Wyniki uzyskane przez gimnazjalistów w podziale na części i obszary egzaminacyjne analizowano na podstawie klasycznych miar opisowych.

Układ kolejnych rozdziałów wynika ze specyfiki zastosowanych metod badawczych. Ze względu na typ skali pomiarowej danych, jakimi dysponowano, czyli wyniki z egzaminu gimnazjalnego z podziałem na płeć i miejsce przeprowadzenia egzaminu, zasadne jest zastosowanie takich technik, jak metoda głównych składowych, analiza korespondencji, klasyfikacja hierarchiczna, analiza wariancji.

W rozdziale 4 omówiono związki między wynikami uzyskanymi z egzaminu gimnazjalnego przez gimnazjalistów we wszystkich obszarach wiedzy i kompetencji. Analizy przeprowadzono z wykorzystaniem metody głównych składowych.

Rozdział 5 zawiera wiele wniosków płynących z badań prowadzonych z wykorzystaniem analizy korespondencji. Działania tu prowadzone poprzedzono klasyfikacją uzyskiwanych przez uczniów wyników zgodnie z trzema rodzajami skal ocen: cztero-, pięcio- i dziewięciostopniowej (staninowej). Uszczegółowienie wyników gimnazjalistów było ukierunkowane na znajdowanie najdrobniejszych różnic między uczniami w zależności od płci i miejsca przeprowadzenia egzaminu.

W kolejnym rozdziale (6) wykorzystano metody klasyfikacji hierarchicznej do oceny związków między umiejscowieniem szkoły a efektami kształcenia. Wykorzystane tu metody badawcze pozwoliły na określenie, czy w regionach badanych województw należałoby położyć większy nacisk na podniesienie wiedzy i umiejętności uczniów w zakresie sprawdzanych kompetencji.

Rozdział 7 dzięki zastosowaniu analizy wariancji jest próbą identyfikacji niektórych źródeł zmienności w wynikach egzaminu gimnazjalnego przeprowadzonego w roku 2010 w województwach dolnośląskim i opolskim, ze szczególnym uwzględnieniem trzech czynników: ulokowania gimnazjum, płci ucznia i diagnozy dysleksji.

Przedstawione metody pozwoliły na wszechstronne zanalizowanie posiadanych danych, jak również umożliwiły przedstawienie rekomendacji decyzyjnych wobec systemów kształcenia i ich usprawniania. Dzięki zastosowanym technikom badawczym porównano wyniki kształcenia w dwóch sąsiadujących województwach, gminach i powiatach. Zaproponowane zaawansowane narzędzia analityczne i opisowe mogą się przyczynić do znajdowania powiązań między wieloma czynnikami wpływającymi na poziom wiedzy gimnazjalistów. Przedstawione analizy można stosować również w trakcie analizy innych wyników egzaminacyjnych.

Badania nad wynikami egzaminu gimnazjalnego przeprowadzono w ramach projektu badawczego nr NN11279038 pt. „Metody wielowymiarowej analizy statystycznej i modelowania danych jakościowych w ocenie wiedzy i umiejętności gimnazjalistów”.