



NAJWYŻSZA IZBA KONTROLI

Delegatura w Gdańsku

LGD.410.016.03.2017

P/17/026

WYSTĄPIENIE POKONTROLNE

NAJWYŻSZA IZBA KONTROLI

Delegatura w Gdańsku

ul. Wały Jagiellońskie 36, 80-853 Gdańsk

T +48 58 768 36 00, F +48 58 768 36 05

lgd@nik.gov.pl

I. Dane identyfikacyjne kontroli

Numer i tytuł kontroli	P/17/026 – Nauczanie matematyki w szkołach
Jednostka przeprowadzająca kontrolę	Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Gdańsku
Kontrolerzy	Mariusz Syrek, główny specjalista k.p., upoważnienie do kontroli nr LGD/144/2017 z dnia 09.11.2017 r. Piotr Lewandowski, doradca techniczny, upoważnienie do kontroli nr LGD/139/2017 z dnia 02.11.2017 r. (dowód: akta kontroli str. 1 i 975)
Jednostka kontrolowana	Zespół Szkół Ogólnokształcących i Technicznych w Miastku, ul. Młodzieżowa 3, 77-200 Miastko (dalej: „Szkoła”)
Kierownik jednostki kontrolowanej	Bogdan Hnat, Dyrektor Szkoły (dalej: Dyrektor) (dowód: akta kontroli str. 2-3)

II. Ocena kontrolowanej działalności

Ocena ogólna	W ocenie NIK, Szkoła w latach 2014/2015 – 2017/2018 (do czasu zakończenia kontroli) zapewniła sprzyjające rozwojowi kompetencji matematycznych uczniów warunki i organizację procesu nauczania. Nauczyciele matematyki, uczący w Szkole w okresie objętym kontrolą¹, posiadali wymagane kwalifikacje do nauczania przedmiotu, jednakże tylko część z nich podnosiła w tym okresie swoje kompetencje w zakresie nauczania matematyki poprzez uczestnictwo w różnych formach szkoleń i doskonalenia zawodowego. Warunki lokalowe i wyposażenie sal lekcyjnych umożliwiały realizację podstawy programowej i przyjętych w Szkole programów nauczania matematyki. Zapewniały także bezpieczeństwo i higienę w trakcie lekcji matematyki. Programy nauczania matematyki były prawidłowo dopuszczane do użytku przez Dyrektora, a ich realizacja, w cyklu edukacyjnym 2014-2017, odbyła się w wymiarze wymaganej liczby godzin. Oferta zajęć dodatkowych z matematyki obejmowała między innymi zajęcia dydaktyczno-wyrównawcze dla wszystkich oddziałów klasowych, jednak na części tych zajęć liczba uczestników była wyższa niż dopuszczalna przepisami. Nie zapewniono również zajęć korekcyjno-kompensacyjnych. W Szkole umożliwiono uczniom udział w zajęciach rozwijających zainteresowania matematyką, a także w konkursach matematycznych. Monitorowano również osiągnięcia uczniów z matematyki i rozpoznawano stopień zaspokojenia potrzeb szkoleniowych nauczycieli. Zdawalność egzaminów zewnętrznych z matematyki, w okresie objętym kontrolą, kształtowała się powyżej średniej krajowej. Dyrektor sprawował nadzór pedagogiczny nad warunkami i organizacją procesu nauczania matematyki i podejmował działania mające na celu podnoszenie jakości pracy Szkoły w zakresie nauczania matematyki.
--------------	--

¹ tj. w latach kalendarzowych 2015/2017

III. Opis ustalonego stanu faktycznego

1. Warunki i organizacja procesu nauczania matematyki

Opis stanu
faktycznego

1.1 W okresie objętym kontrolą w Szkole funkcjonowało: liceum ogólnokształcące (dalej: liceum), technikum oraz zasadnicza szkoła zawodowa (dalej: „szkoła zawodowa”). Organem prowadzącym jest Rada Powiatu Bytowskiego. Według stanu na 30 września lat szkolnych objętych kontrolą:

- liczba uczniów w oddziałach klasowych technikum wynosiła średnio: 22 (od 16 do 32) w roku 2014/2015, 19 (od 10 do 28) w roku 2015/2016, 19 (od 10 do 28) w roku 2016/2017 oraz 16 (od 8 do 24) w roku 2017/2018; liczba uczniów w oddziałach klasowych liceum wynosiła średnio 22 (od 17 do 26) w roku 2014/2015, 22 (od 18 do 26) w roku 2015/2016, 23 (od 18 do 27) w roku 2016/2017 oraz 22 (od 17 do 27) w roku 2017/2018; liczba uczniów w oddziałach klasowych szkoły zawodowej wynosiła średnio 23 (od 20 do 25) w roku 2014/2015, 20 (od 19 do 20) w roku 2015/2016 oraz 21 w roku 2016/2017²;
- średnia liczba uczniów technikum przypadająca na jeden etat nauczyciela matematyki wynosiła: 125 w roku 2014/2015, 118 w roku 2015/2016, 123 w roku 2016/2017 i 128 w roku 2017/2018; średnia liczba uczniów liceum przypadająca na jeden etat nauczyciela wynosiła odpowiednio: 70, 72, 69 i 79;³ W latach szkolnych 2014/2017 do szkoły zawodowej uczęszczało odpowiednio: 67, 39 i 21 uczniów; liczba etatów nauczycieli matematyki (wynikająca z liczby godzin ujętych w programie) w tym okresie wynosiła odpowiednio: 0,28, 0,17 i 0,11
- w technikum uczyło czterech nauczycieli matematyki na 2,15 etatach (dwóch dyplomowanych i dwóch mianowanych) w roku 2014/2015, czterech na 2,10 etatach w roku 2015/2016 i na 1,93 etatach w roku 2016/2017 (trzech dyplomowanych i jeden mianowany) oraz trzech na 1,75 etatach w roku 2017/2018 (dwóch dyplomowanych i jeden mianowany); w liceum uczyło trzech nauczycieli na 1,87 etatach (jeden dyplomowany i dwóch mianowanych) w roku 2014/2015, czterech na 1,82 etatach w roku 2015/2016 i na 1,93 etatach w roku 2016/2017 (trzech dyplomowanych i jeden mianowany) oraz trzech na 1,63 etatach w roku 2017/2018 (dwóch dyplomowanych i jeden mianowany); w szkole zawodowej uczyło trzech nauczycieli matematyki na 0,28 etatach (dwóch dyplomowanych i jeden mianowany) w roku 2014/2015 oraz jeden (mianowany), na: 0,17 i 0,11 etatach w latach 2015/2016 i 2016/2017.

(dowód: akta kontroli str. 5, 13 i 22-76, 940 i 969)

Trzech, spośród czterech nauczycieli matematyki, uczyło w Szkole w całym okresie objętym kontrolą⁴. Każdy z czterech nauczycieli uczących matematyki w Szkole, stosownie do rozporządzenia w sprawie kwalifikacji wymaganych od nauczycieli⁵, posiadał odpowiednie kwalifikacje do nauczania tego przedmiotu - posiadali tytuł magistra matematyki oraz przygotowanie pedagogiczne.

(dowód: akta kontroli str. 4, 5 i 13)

² Brak naboru w roku 2017/2018 w związku z zaprzestaniem działalności przez Szkołę w tym zakresie

³ W latach szkolnych 2014/2017 do szkoły zawodowej uczęszczało odpowiednio: 67, 39 i 21 uczniów; liczba etatów nauczycieli matematyki w tym okresie wynosiła odpowiednio: 0,28, 0,17 i 0,11

⁴ Jeden z nauczycieli był zatrudniony w okresie od 1 września 2014 r. do 31 sierpnia 2017 r.

⁵ Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 12 marca 2009 r. w sprawie szczegółowych kwalifikacji wymaganych od nauczycieli oraz określenia szkół i wypadków, w których można zatrudnić nauczycieli niemających wyższego wykształcenia lub ukończonego zakładu kształcenia nauczycieli (Dz. U. z 2015 r. poz. 1264) obowiązujące do 31 sierpnia 2017 r. oraz Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie szczegółowych kwalifikacji wymaganych przez nauczycieli (Dz. U. poz. 1575) obowiązujące od 1 września 2017 r.

1.2 W okresie objętym kontrolą dwóch z czterech nauczycieli (trzech dyplomowanych i jeden mianowany)⁶ podnosiło swoje kwalifikacje poprzez udział w kursach, warsztatach, konferencjach i szkoleniach w zakresie nauczania matematyki. Szkolenia w roku szkolnym 2014/2015 dotyczyły: oceniania zadań na egzaminie maturalnym; prezentacji multimedialnych; wykorzystania wyników egzaminów zewnętrznych w podnoszeniu aktywności nauczania. Natomiast w roku 2016/2017 – wykorzystania tablicy multimedialnej na lekcjach; włączenia narzędzi informacyjno-komunikacyjnych (TIK) do nauczania przedmiotowego; oceniania zadań na egzaminie maturalnym; sposobów podnoszenia kreatywności nauczania. Ponadto nauczyciele matematyki brali udział w radach szkoleniowych, których przedmiotem były w szczególności: analiza egzaminów maturalnych (w tym w zakresie matematyki) oraz wykorzystanie tablicy interaktywnej w nauczaniu przedmiotowym.

(dowód: akta kontroli str. 4, 6-8, 14-16, 80-83, 1012 i 1014-1015)

Dyrektor wyjaśnił, że niska aktywność w zakresie kształcenia wynikała z tego, że ośrodki doskonalenia nauczycieli nie mają w swojej ofercie szkoleń skierowanych bezpośrednio do nauczycieli matematyki, wydawnictwa od kilku lat nie organizują już takich szkoleń oraz że szkolenia, które się odbywają są w znacznej mierze organizowane w Gdańsku, gdzie czas dojazdu jest nierzadko trzykrotnie dłuższy od samego szkolenia.

(dowód: akta kontroli str. 119-120)

Analiza wyników osiąganych przez uczniów w latach szkolnych z okresu 2014 r. - 2017 r., nie wykazała korelacji pomiędzy uzyskiwanymi przez nich ocenami, a kwalifikacjami nauczycieli (dwóch dyplomowanych i mianowanego) tj.:

- rozpiętość średnich ocen rocznych z matematyki uczniów oddziałów klasowych technikum nauczanych przez poszczególnych nauczycieli wynosiła odpowiednio: od 2,1 do 3,1 – nauczyciel mianowany; od 2,0 do 2,8 – nauczyciel dyplomowany; od 2,3 do 2,9 – nauczyciel dyplomowany. Rozpiętość ocen w liceum wyniosła: od 2,9 do 4,5 – nauczyciel dyplomowany; od 2,3 do 2,8 – nauczyciel dyplomowany, nauczyciel mianowany nie prowadził planowych lekcji matematyki w liceum;
- 15% oddziałów technikum, nauczanych przez nauczyciela mianowanego, osiągnęło średnie ocen z matematyki powyżej 3,0; oddziały technikum w których zajęcia prowadzili nauczyciele dyplomowani osiągały średnie ocen z matematyki poniżej 3,0;
- 66,7% oddziałów liceum, w których zajęcia prowadził nauczyciel dyplomowany, podnoszący w latach 2014-2017 swoje kwalifikacje zawodowe w nauczaniu matematyki, osiągnęło średnią z ocen powyżej 3,0; oddziały liceum, w których zajęcia prowadził nauczyciel mianowany nie podnoszący w tym okresie kwalifikacji w nauczaniu matematyki, osiągały średnią z ocen z matematyki poniżej 3,0. Wg wyjaśnień Dyrektora Szkoły podnoszenie kwalifikacji nie miało w tym przypadku znaczenia, bowiem powodem lepszych wyników był rodzaj klas w których zajęcia te były prowadzone (klasy z rozszerzonym programem z matematyki); nauczyciel z gorszymi wynikami uczył w klasach humanistycznych;
- zdawalność matury w oddziałach liceum i technikum, w których zajęcia prowadził nauczyciel dyplomowany podnoszący w okresie objętym kontrolą swoje kwalifikacje zawodowe wynosiła 100,0%⁷; zdawalność w oddziałach

⁶ Jeden z nauczycieli nie podnoszących swoich kwalifikacji był zatrudniany na okresy roczne w okresie od 01.09.2014 r. do 31.08.2017 r. Kolejny brał udział w konferencjach, seminariach i szkoleniach nie związanych z nauczaniem matematyki (w tym: seminarium podnoszące kwalifikacje dyrektorskie; szkolenie w zakresie pracy z uczniem o specjalnych potrzebach edukacyjnych; konferencja i szkolenie z zakresu fotowoltaiki i technologii spawalniczych)

⁷ liczbę uczniów przystępujących do egzaminu maturalnego podano w dalszej części wystąpienia

prowadzonych przez nauczyciela dyplomowanego nie podnoszącego w tym okresie swoich kwalifikacji zawodowych w nauczaniu matematyki wyniosła w technikum od 94,0% do 96%, a w liceum od 86,7% do 95,0%. Zdawalność matury w oddziałach technikum w których zajęcia prowadził nauczyciel mianowany podnoszący swoje kwalifikacje zawodowe wyniosła od 20,0% do 100,0%. Dyrektor Szkoły wyjaśnił, że niska zdawalność (20%) była w tym przypadku wynikiem podejścia uczniów oddziału technik handlowiec do nauki - bardziej od nauki interesowała ich praca, a wynik z egzaminu nie miał dla nich znaczenia; w kolejnym roku nie dokonywano już naboru na ten kierunek (technik handlowiec).

(dowód: akta kontroli str. 5, 13, 80-86, 845, 1012 i 1015-1016)

1.3 Lekcje matematyki odbywały się w trzech salach przeznaczonych do nauczania matematyki. Wszystkie pracownie matematyczne wyposażone były w tablicę interaktywną podłączoną do komputera oraz przyrządy do kreślenia na tablicy. Pozostałe pomoce dydaktyczne m.in., modele brył geometrycznych, plansze ze wzorami czy wykresami, stanowiły wyposażenie dwóch pracowni, a do trzeciej (sala 108) były przynoszone na lekcje przez nauczyciela. Każda z sal wyposażona była w głośniki podłączone do komputera. Wszystkie komputery nauczycielskie posiadały połączenie z Internetem.

We wszystkich salach zapewniono m.in.: sprawne oświetlenie⁸, właściwą odległość ławek od tablicy, sprawną instalację elektryczną⁹, dostęp do ławek i krzeseł różnej wysokości, okna posiadające konstrukcję umożliwiającą otwieranie co najmniej 50% ich powierzchni w celu wietrzenia. Sale wyposażono w rolety umożliwiające przysłonięcie okien w trakcie prezentacji multimedialnych.

Powierzchnia sal, w których odbywały się zajęcia z matematyki wynosiła od 49 m² do 53 m², a powierzchnia przypadająca na jednego ucznia wynosiła od 1,54 m² do 1,95 m².

Dyrektor wyjaśnił, że, sala 108 została zaadoptowana na pracownię matematyczną z klasy w której były prowadzone zajęcia z przedmiotów zawodowych ekonomicznych. W klasie została zamontowana tablica interaktywna oraz biała tablica do pisania z mazakami suchościernymi jak również przybory kreślarskie magnetyczne – linijka, cyrkiel, ekierka. Pozostałe wyposażenie typu bryły, plansze, itd., zostaną zakupione do końca grudnia 2017 r. w ramach posiadanych środków finansowych szkoły.

W okresie objętym kontrolą, w celu doposażenia pozostałych pracowni matematycznych, dokupiono tablicę interaktywną oraz tablice białe magnetyczne, przybory magnetyczne do konstrukcji geometrycznych, przezroczyste bryły geometryczne i kalkulatory oraz plansze ze wzorami. W okresie 2015-2017 na zakup pomocy dydaktycznych wydatkowano 1,5 tys. zł (tablica suchościerna, monitor, komplet przyborów geometrycznych z tablicą).

(dowód: akta kontroli str. 978, 989-1008 i 1017)

1.4 W wyniku badania tygodniowego rozkładu zajęć dydaktyczno-wychowawczych obowiązującego w roku szkolnym 2017/2018, wybranych losowo trzech oddziałów klasowych¹⁰ stwierdzono, że:

⁸ Protokół przeglądu pomieszczeń z dnia 04.09.2017 r., Protokół pomiaru natężenia oświetlenia z listopada 2015 r.

⁹ Protokół badania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z listopada 2013 r.

¹⁰ Matematyka była wykładana w sześciu oddziałach klasowych liceum (oddziały 1A, 1B, 2A, 2B, 3A i 3B) oraz w dziewięciu oddziałach klasowych (łączonych) technikum (I oddział technik informatyk + I oddział tech.org. reklamy; I oddział technik pojazdów samochodowych + I oddział technik urządzeń i systemów energii odnawialnej; II oddział technik informatyk + II oddział tech.org. reklamy; II oddział technik pojazdów samochodowych + II oddział technik urządzeń i systemów energii odnawialnej; III oddział technik organizacji reklamy + III oddział technik pojazdów samochodowych; III oddział technik

- zajęcia w poszczególnych dniach tygodnia rozpoczynały się o stałej porze, tj. w godzinach porannych od pierwszej godziny lekcyjnej (od 8:00),
- w wybranym do badania oddziale liceum w poszczególnych dniach tygodnia zaplanowano identyczną liczbę godzin lekcyjnych (po siedem), a w wybranych oddziałach technikum zaplanowano od sześciu do ośmiu godzin lekcyjnych,
- w liceum zajęcia, w trakcie których dominowały praca statyczna i długotrwała koncentracja, tj.: biologia, matematyka, fizyka i chemia, rozplanowane były w każdym dniu tygodnia – w wymiarze od dwóch do trzech godzin lekcyjnych dziennie; w technikum zajęcia te rozplanowano w wymiarze: po jednej godzinie od poniedziałku do środy oraz od jednej do dwóch godzin od poniedziałku do środy i w piątek,
- w oddziale liceum lekcje matematyki zaplanowano I od drugiej do szóstej godziny lekcyjnej każdego dnia tygodnia, a w oddziałach technikum odpowiednio: od czwartej do siódmej od poniedziałku do środy oraz od pierwszej do szóstej każdego dnia tygodnia z wyjątkiem czwartku,
- w liceum zajęcia, w trakcie których dominowały praca statyczna i długotrwała koncentracja zaplanowano naprzemiennie z innymi zajęciami przez dwa dni w tygodniu, w pozostałych dniach tygodnia wspomniane zajęcia były zgrupowane w bloki dwugodzinne. Wymienione zajęcia w dwóch oddziałach technikum¹¹ były zgrupowane w bloki dwugodzinne w dwóch i trzech dniach tygodnia; w pozostałych oddziałach technikum objętych badaniem z wymienionych zajęć prowadzone były tylko zajęcia z matematyki,
- najdłuższa przerwa trwała piętnaście minut i była zaplanowana między trzecią i czwartą godziną lekcyjną. Pozostałe przerwy trwały po 5 minut.
(dowód: akta kontroli str. 137-141 i 167)

1.5 Oględziny lekcji matematyki prowadzonych w trzech oddziałach klasowych¹² wykazały, że nauczyciele:

- realizowali podstawę programową oraz przyjęte programy nauczania, osiągając cele lekcji,
- lekcje prowadzono głównie w formie wykładu z elementami pracy zespołowej, przy aktywnym uczestnictwie uczniów oraz wspólnego z nauczycielem i samodzielnego rozwiązywania zadań przez uczniów,
- wykorzystywali głównie tablice do prowadzenia zapisu działań matematycznych,
- zadawali uczniom do rozwiązania zadania o różnym stopniu trudności,
- wspierali uczniów mających trudności w realizacji zadań w tempie klasy oraz pomagali uczniom zgłaszającym problemy, podawali temat lekcji,
- zweryfikowali wykonanie zadania domowego, angażowali wszystkich uczniów stwarzając im równe szanse udziału w lekcji,
- zadali prace domowe oraz dali uczniom możliwość dokonania samooceny swojej pracy poprzez np. rozwiązywanie zadań na tablicy po upływie czasu na samodzielne lub grupowe ich wykonanie,
- nagradzali aktywność uczniów na lekcji w formie komunikatów wspierających oraz ocen,

urządzeń i systemów energii odnawialnej + III oddział technik informatyk; IV oddział technik urządzeń i systemów energii odnawialnej; IV oddział technik informatyk; IV oddział technik pojazdów samochodowych); do badania wybrano dwa oddziały technikum (I oddział technik pojazdów samochodowych + I oddział technik urządzeń i systemów energii odnawialnej; III oddział technik organizacji reklamy + III oddział technik pojazdów samochodowych) oraz jeden oddział liceum (oddział II A).

¹¹ Klasa 1 technik pojazdów samochodowych i klasa 1 technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej

¹² Oddziały: IV TPS, 3A, 3TITU

- wskazywali zagadnienia nad którymi należy dalej pracować.

(dowód: akta kontroli str. 978-984)

1.6 Zgodnie ze Statutem, w Szkole zapewniono uczniom wsparcie pedagogiczno-psychologiczne w zakresie nauczania matematyki. Wg wyjaśnień Zastępcy Dyrektora Szkoły pomoc psychologiczno-pedagogiczna była udzielana uczniom podczas bieżącej pracy z uczniem jak również w formie: zajęć rewalidacyjnych, dydaktyczno-wyrównawczych, porad, konsultacji i warsztatów; korzystanie z pomocy było dobrowolne i skierowane zarówno do uczniów zdolnych jak i tych mających trudności w nauce.

(dowód: akta kontroli str. 888-921, 924 i 926-927)

W latach 2014/2015-2017/2018, w Szkole zapewniono uczniom możliwość udziału w nieodpłatnych zajęciach dodatkowych z matematyki, zarówno w celu rozwoju zainteresowań i zagospodarowania czasu wolnego, jak i zajęć dydaktyczno-wyrównawczych dla uczniów z trudnościami w nauce. Nie organizowano natomiast zajęć dla uczniów szczególnie uzdolnionych z matematyki. W żadnej opinii lub orzeczeniu wydanym przez poradnię psychologiczno-pedagogiczną dla uczniów, którzy uczęszczali do Szkoły w ww. okresie, nie zawarto zaleceń dotyczących udziału w tego typu zajęciach, w związku z czym – wg wyjaśnień – Dyrektora nie było podstaw do organizowania zajęć dla uczniów szczególnie uzdolnionych.

Zajęcia rozwijające zainteresowania matematyczne jak i zajęcia wyrównawcze z matematyki były organizowane wspólnie na tych samych godzinach lekcyjnych dla technikum i liceum oraz szkoły zasadniczej. Prowadzono je w okresie objętym kontrolą w wymiarze od trzech do czterech godzin tygodniowo.

Analiza wybranych zajęć wyrównawczych i rozwijających z matematyki w latach 2014-2017, pod kątem ich dostępności ze względu na sposób ujęcia w planie wykazała, że zajęcia te były organizowane w różne dni tygodnia na szóstej, siódmej, ósmej i dziewiątej godzinie lekcyjnej. Wymienione zajęcia były prowadzone w grupach maksymalnie do 37 osób.

W latach 2014/2015-2015/2016 organizowano je w ramach godzin, o których mowa w art. 42 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 26 stycznia 1982 r. Karty Nauczyciela¹³.

W Szkole liczba uczniów technikum, niepromowanych i powtarzających klasę, zmalała¹⁴ z 12 w roku 2014/2015 do 10 w roku 2016/2017, a w liceum w latach 2014/2015 i 2016/2017 wzrosła z dwóch do trzech (w roku 2015/2016 nie promowano jednego ucznia); uczniów takich nie było w szkole zawodowej. W badanym okresie główną przyczyną nieuzyskania promocji były wyniki z innych niż matematyka przedmiotów. W latach 2014/2015, 2015/2016 i 2016/2017 z powodu matematyki promocji do następnej klasy nie uzyskało odpowiednio: 43%, 0% i 31% wszystkich uczniów powtarzających klasę. Łączna liczba egzaminów poprawkowych w technikum zmniejszyła się z 41 w 2014/2015 i 23 w roku 2015/2016 do 21 w 2016/2017, a w liceum z siedmiu w roku 2014/2015 do pięciu w latach 2015/2016 i 2016/2017. W tym samym okresie liczba egzaminów poprawkowych z matematyki w technikum zmniejszyła się z 15 do 13, a w liceum z siedmiu do czterech; zdało je 56% uczniów zobowiązanych do przystąpienia do tego egzaminu (33% uczniów uzyskało promocje warunkową, a 11% nie zdało egzaminu).

(dowód: akta kontroli str. 8-9, 16-17, 847, 850, 922-927, 930-933, 936 i 941-942)

W roku szkolnym 2015/2016 14 uczniów Szkoły (technikum i liceum) otrzymało promocję z wyróżnieniem ze średnią ocen od 4,75 do 5,5; jedna z tych osób otrzymała stypendium za wyniki w nauce, a jedna zdobyła trzecie miejsce

¹³ Dz. U. z 2017 r. poz. 1189, ze zm.

¹⁴ w roku 2015/2016 wzrosła do 15

w powiatowym konkursie matematycznym. W kolejnych latach szkolnych¹⁵ wszyscy ww. uczniowie uczestniczyli w konsultacjach w zakresie problemów dotyczących rozwiązywania zadań w związku z przygotowywaniem się do konkursów matematycznych oraz w zajęciach rozwijających zainteresowania z matematyki.

Analiza ocen rocznych z matematyki otrzymanych w roku 2016/2017 wykazała, że spośród 14 wyżej wymienionych uczniów, ośmiu otrzymało taką samą ocenę z matematyki (dostateczną, dobrą albo bardzo dobrą) jak w roku poprzednim, pięciu uczniów otrzymało ocenę niższą (dostateczną lub dobrą), a jeden otrzymał ocenę wyższą. Zastępca Dyrektora Szkoły wyjaśnił, że przyczyną spadku ocen w przypadku pięciu wymienionych uczniów może być sposób porównania ocen. Porównano oceny roczne z klasy pierwszej z ocenami w klasie drugiej. Program nauczania w IV etapie edukacyjnym jest tak skonstruowany, że aż cztery działy matematyki realizowane w klasie pierwszej są powtórzeniem z elementami rozszerzenia programu nauczania gimnazjum. Druga klasa to całkiem nowy materiał, w którym występuje dużo zagadnień z rozszerzenia matematyki. Ponadto, w drugiej klasie są działy matematyki uznawane przez uczniów za trudne: trygonometria i rachunek pochodnych. Poza tym istnieją jeszcze inne przyczyny leżące poza Szkołą, które mogą mieć wpływ na ocenę ucznia.

(dowód: akta kontroli str. 934-935 i 973-974)

Dzienniki zajęć pozalekcyjnych były prowadzone do końca roku 2015/2016 przez trzech nauczycieli. Jeden z nauczycieli (Wicedyrektor) nie prowadził dzienników zajęć pozalekcyjnych w całym badanym okresie. Wicedyrektor wyjaśnił, że jako osoba funkcyjna nie był zobowiązany do prowadzenia zajęć, a więc i ich ewidencjonowania, pomimo, że były one realizowane (uczestnictwo uczniów na jego zajęciach nie było potwierdzane).

W prowadzonych w Szkole dziennikach zajęć pozalekcyjnych z matematyki odnotowano, że dwudziestu jeden uczniów z pięćdziesięciu, którzy otrzymali ocenę niedostateczną z matematyki i kontynuowali naukę w Szkole, uczęszczało na zajęcia dodatkowe z matematyki.

Analiza ocen rocznych z matematyki uzyskanych w kolejnych latach przez ww. uczniów wykazała, m.in. że:

- pięciu uczniów uczęszczających na takie zajęcia (tj. odnotowanych w dziennikach zajęć pozalekcyjnych) w roku 2015/2016 otrzymało ocenę wyższą niż w roku poprzednim, ośmiu otrzymało ocenę niższą, a sześciu nie zmieniło oceny z roku poprzedniego;
- czterech uczniów, nie odnotowanych w dziennikach zajęć pozalekcyjnych prowadzonych w roku 2015/2016, w latach 2015/2016 lub 2016/2017 otrzymało ocenę wyższą niż dopuszczającą; ocenę wyższą od dopuszczającej otrzymał w tym okresie również jeden uczeń odnotowany w dzienniku takich zajęć

(dowód: akta kontroli str. 936, 1009-1011 i 1018-1019)

W okresie objętym kontrolą nie było uczniów, którym Dyrektor zezwolił na indywidualny program nauki z matematyki (dalej: IPN) lub indywidualny tok nauki (dalej: ITN), w tym z matematyki. Nie wpłynęły również wnioski rodziców o zezwolenie na IPN lub ITN.

Dyrektor wyjaśnił, że w związku z brakiem wniosków z poradni psychologiczno-pedagogicznych jak i od rodziców nie było potrzeby organizowania IPN lub ITN.

(dowód: akta kontroli str. 10, 18 i 928-929)

¹⁵ 2016/2017 i 2017/2018

1.7 W okresie objętym kontrolą do Szkoły uczęszczało 11 uczniów, dla których zostały wydane opinie lub orzeczenia poradni psychologiczno-pedagogicznej, odnoszące się w swej treści do nauczania matematyki. Uczniowie ci stanowili 12,0% wszystkich uczniów, dla których poradnie wydały opinie i orzeczenia¹⁶. Głównym powodem wydania opinii była dysleksja, dysortografia, dyskalkulia, dysgrafia. Orzeczenia wydano z uwagi na: niepełnosprawność ruchową oraz afazję i dyspraksję.

Trzem uczniom technikum udzielono pomocy psychologiczno-pedagogicznej w postaci możliwości uczestniczenia w zajęciach dydaktyczno-wyrównawczych z matematyki, prowadzonych przez nauczyciela uczącego w danym oddziale, w wymiarze jednej godziny lekcyjnej z matematyki tygodniowo. Z opinii Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych wynikało, że dwóch uczniów (z wymienionych trzech) powinno mieć zapewnioną możliwość uczestniczenia w zajęciach korekcyjno-kompensacyjnych, które w Szkole nie były prowadzone.

Uczniom liceum udzielono pomocy w postaci: możliwości uczestniczenia w zajęciach dydaktyczno-wyrównawczych z matematyki, prowadzonych przez nauczyciela uczącego w danym oddziale, w wymiarze: jednej godziny lekcyjnej tygodniowo (sześciu uczniów) oraz jednej godziny lekcyjnej tygodniowo (jeden uczeń), nauczania indywidualnego (uczeń z niepełnosprawnością ruchową) oraz możliwości uczestniczenia w zajęciach rewalidacyjnych w wymiarze jednej godziny zegarowej tygodniowo danym oddziale.). Z opinii Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych wynikało, że czterech uczniów liceum (z wymienionych ośmiu) powinno mieć zapewnioną możliwość uczestniczenia w zajęciach korekcyjno-kompensacyjnych.

W wymienionych opiniach i orzeczeniach Poradni Psychologiczno-Pedagogicznych nie wskazywano zalecanej liczby godzin zajęć dodatkowych.

W przypadku czterech uczniów (z sześciu) dla których wskazano konieczność uczestniczenia w zajęciach korekcyjno-kompensacyjnych, zapewniona przez Szkołę pomoc w postaci zajęć dydaktyczno-wyrównawczych, była niewystarczająca¹⁷.

Wicedyrektor Szkoły¹⁸ wyjaśniła, że organ prowadzący Szkołę (Rada Powiatu Bytowskiego) w arkuszu organizacyjnym Szkoły nie przewidział zajęć z zakresu pomocy psychologiczno-pedagogicznej innej niż godziny rewalidacji dla uczniów z orzeczeniem o potrzebie kształcenia specjalnego, w związku z czym w Szkole brak jest możliwości prowadzenia zajęć korekcyjno-kompensacyjnych. W latach 2014-2017 Dyrektor Szkoły nie wnioskował do organu prowadzącego o zapewnienie funkcjonowania takich zajęć

(dowód: akta kontroli str. 5, 10, 13, 18-19, 77-79, 142-147, 943, 1012 i 1016)

1.8 W roku 2015/2016 liczba uczniów biorących udział w eliminacjach szkolnych do konkursów matematycznych¹⁹, wzrosła w stosunku do liczby uczniów z roku 2014/2015, z 18 do 46 (12,1% wszystkich uczniów Szkoły). W roku 2016/2017, w stosunku do roku 2015/2016, liczba uczniów biorących udział w tych konkursach spadła do 38 osób (10,2% wszystkich uczniów Szkoły). Dziewięciu uczniów zostało finalistami, a pięciu laureatami tych konkursów.

Dyrektor wyjaśnił, że nauczyciele zachęcali i proponowali uczniom pomoc w przygotowywaniu się do konkursów, wskazywali źródła wiedzy jak i wyjaśniali

¹⁶ W szkole zawodowej nie było takich osób

¹⁷ Niepowodzenia szkolne z matematyki

¹⁸ Pełniąca również funkcję pedagoga

¹⁹ Międzynarodowy konkurs matematyczny „Kangur” organizowany przez Towarzystwo Upowszechniania Wiedzy i Nauk Matematycznych oraz powiatowy konkurs im. Romana Felskowskiego „Matematyczny Mistrz”. Uczniowie Szkoły nie brali udziału w innych konkursach i olimpiadach.

sposoby rozwiązywania zadań konkursowych. Ponadto konkursy matematyczne organizowane były w dwóch etapach szkolnym i powiatowym – liczba zdobytych punktów w etapie szkolnym decydowała o zakwalifikowaniu się ucznia do drugiego etapu; wyjaśnił również że niż demograficzny powoduje obniżenie przez Szkołę liczby punktów podczas rekrutacji, co wpływa na to, że większa liczba uczniów nie posiada predyspozycji do udziału w konkursach matematycznych.

(dowód: akta kontroli str. 10-11, 19, 121-122, 847, 850 i 943)

1.9 Nauczanie matematyki, w okresie objętym kontrolą, prowadzone było w Szkole na podstawie programów nauczania²⁰ dopuszczonych do użytku przez Dyrektora Szkoły po zasięgnięciu opinii rady pedagogicznej. Programy były realizowane w wersji przygotowanej przez wydawnictwo oświatowe. Dyrektor Szkoły wyjaśnił, że programy nauczania realizowały podstawę programową w zakresie podstawowym i rozszerzonym na podbudowie gimnazjum w związku z czym nie było potrzeby ich modyfikacji.

Zestawy podręczników (w tym z matematyki) przed rozpoczęciem każdego z lat szkolnych okresu objętego kontrolą, zostały podane do publicznej wiadomości na stronie internetowej Szkoły oraz tablicy ogłoszeń w Szkole. Zestawy podręczników zostały zaopiniowane przez radę pedagogiczną; rada rodziców nie wносиła sprzeciwu do przyjmowanych wykazów podręczników.

(dowód: akta kontroli str. 87-118, 149-160, 180-181, 948-950 i 952-957, 1013 i 1016)

1.10 W liceum, w oddziale w którym realizowano program nauczania matematyki na poziomie podstawowym, w cyklu edukacyjnym 2014-2017 zaplanowano do realizacji 300 godzin matematyki, a w oddziale z programem rozszerzonym 540 godzin. Liczba zrealizowanych godzin z matematyki w tym cyklu w dwóch oddziałach liceum wyniosła odpowiednio: 311 godzin i 582 godziny. W dwóch oddziałach technikum, w których realizowano program nauczania matematyki na poziomie podstawowym, w cyklu edukacyjnym 2013-2017 zaplanowano do realizacji 300 godzin matematyki, a zrealizowano 338 godzin i 307 godzin; w oddziale technikum, w którym realizowano w wymienionym okresie program rozszerzony z matematyki, zaplanowano 540 godzin, a zrealizowano 552 godziny. W oddziale szkoły zawodowej zaplanowano 128 godzin w cyklu edukacyjnym 2014-2017, a zrealizowano 138 godzin.

Zaplanowana w technikum i w liceum oraz zrealizowana liczba godzin matematyki w technikum, liceum i szkole zawodowej, spełniała wymagania zawarte w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych²¹, według których minimalny wymiar godzin obowiązkowych matematyki dla czwartego etapu edukacyjnego w trzyletnim cyklu edukacyjnym dla liceum i w czteroletnim cyklu dla technikum wynosił 300 godzin dla zakresu podstawowego i 480 godzin dla zakresu rozszerzonego. Zgodnie z wyżej wymienionym rozporządzeniem, minimalna liczba godzin obowiązkowych z matematyki dla czwartego etapu edukacyjnego w trzyletnim cyklu edukacyjnym dla szkoły zawodowej wyniosła 130 godzin.

Dyrektor wyjaśnił, że szkolny plan (zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Edukacji Narodowej) miał być konstruowany na 32 tygodnie, zaś minimalna liczba godzin wg rozporządzenia miała wynieść 130 godzin. Przy takich założeniach nie jest możliwe rozdzielanie godzin tak, aby uzyskać liczbę 130, bowiem przy dodaniu do semestru jednej godziny tygodniowo planowana liczba musiałaby wynieść 144 godziny. Zatem

²⁰ „Program nauczania matematyki w szkołach zawodowych” i „Matematyka. Program nauczania matematyki dla szkół ponadgimnazjalnych kończących się maturą” autorstwa Doroty Ponczek, wydawnictwo Nowa Era

²¹ Dz. U. z 2012 r. poz. 204, ze zm.

mając na uwadze, że plan i tak zostanie osiągnięty zdecydował się na przyjęcie do planu 128 godzin.

(dowód: akta kontroli str. 11, 20, 161-166, 168-179, 944, 951 i 960-965)

1.11 Analiza realizacji treści zawartych w przyjętych programach nauczania z matematyki w trzech wybranych oddziałach²², które w cyklach 2014-2017 (liceum i szkoła zawodowa) oraz 2013-2017 (technikum) ukończyły edukację wykazała, że podstawa programowa dla czwartego etapu edukacyjnego została zrealizowana.

(dowód: akta kontroli str. 11, 20, 123-136, 149-160, 952-957 i 966-968)

Uwaga dotycząca
badanej działalności

Ustalając tygodniowy rozkład zajęć w roku 2017/2018 dla trzech wybranych do kontroli oddziałów, tj.: oddziału liceum oraz dwóch oddziałów technikum stwierdzono, że lekcje matematyki w oddziale liceum oraz w oddziałach technikum zaplanowano na szóstą (w jednym dniu tygodnia) oraz szóstą i siódmą godzinie lekcyjnej (w dwóch dniach tygodnia), a zajęcia, w trakcie których dominowała praca statyczna i długotrwała koncentracja (matematyka, biologia, fizyka i chemia) zaplanowano w oddziale liceum i w jednym oddziale technikum bezpośrednio po sobie przez trzy dni tygodnia. Zaplanowane przerwy między godzinami lekcyjnymi były krótsze niż 10 minut (trwały po pięć minut), z wyjątkiem przerwy między trzecią i czwartą godziną lekcyjną.

Powyższa organizacja zajęć, nie uwzględniała zasad ochrony zdrowia i higieny pracy, o których mowa w art. 110 ust. 4 ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe²³.

(dowód: akta kontroli str. 137-141)

Dyrektor wyjaśnił, że istnieją jedynie wytyczne, które wskazują jak powinien być ułożony plan, aby efektywność nauczania była największa, tj.: zajęcia należy rozpoczynać o stałej porze; nie należy wprowadzać przedmiotów uznanych za trudne na pierwszej i po piątej lekcji; należy planować mniej godzin lekcyjnych na początku i końcu tygodnia zajęć (w poniedziałek i piątek); szkoła musi ustalić wartość parametru „maksymalna liczba przedmiotów trudnych w dniu” na określonym poziomie, co pozwoli zapobiec skumulowaniu w jednym dniu w klasach IV-V więcej niż np. trzech zajęć trudnych (lekcji matematyki, fizyki, chemii i języka polskiego); trzeba równomiernie obciążać uczniów zajęciami planując różnicę liczby godzin lekcyjnych pomiędzy dniami tygodnia nie większą niż jedna godzina; należy uwzględniać limit godzin w danym dniu; w każdym dniu trzeba planować zajęcia z elementami ruchu; należy unikać podwojenia godzin danego przedmiotu; należy dzielić zajęcia przerwami dającymi uczniom możliwość odpoczynku i spożycie posiłku w szkole. Biorąc pod uwagę powyższe, tygodniowy plan zajęć w Szkole uwzględnia większość z tych zasad. Zajęcia wszystkich klas zaczynają się o stałej porze, o godz. 8.00. Przedmioty uważane za „trudne”, a występujące na szóstą i siódmą godzinie lekcyjnej, są pojęciem względnym, gdyż w klasie liceum o rozszerzeniu matematyka, chemia i fizyka przedmiotem trudnym dla uczniów może być język polski lub języki obce. Z wytycznych wynika, że kumulacja przedmiotów, w których dominuje praca statyczna i długotrwała koncentracja (matematyka, biologia, fizyka i chemia) dotyczy drugiego etapu edukacyjnego w szczególności klas IV i V. Uczniowie są równomiernie obciążeni zajęciami, jest ustalony limit godzin w ciągu dnia (8 godzin). W planie unikane jest podwojenie godzin. Często na prośbę nauczycieli uczących, szczególnie do prawidłowej

²² Liceum oddział A lata 2014-2017, mechanik pojazdów samochodowych szkoła zawodowa w latach 2014-2017 oraz technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej lata 2013-2017

²³ Dz. U. z 2017 r. poz. 59, ze zm.

realizacji podstawy programowej, organizowane są następujące po sobie lekcje języka polskiego i matematyki (wypracowania z j. polskiego i prace dwugodzinne z matematyki). Czas trwania przerw między zajęciami, (z wyjątkiem przerwy między trzecią a czwartą lekcją,) jest podyktowany czasem odjazdu autobusów i dowozem młodzieży szkolnej. Ponadto nadmienić należy, że w szkole funkcjonuje sześć oddziałów technikum łączonych po dwie klasy. To znaczy zajęcia ogólnokształcące odbywają się razem, a przedmioty zawodowe oddzielnie, co nastręcza bardzo duże trudności w ułożeniu planu tak by uczniowie nie mieli tak zwanych „okienek” czyli czekali na swoje zajęcia.

(dowód: akta kontroli str. 842-844)

Stwierdzone
nieprawidłowości

W działalności kontrolowanej jednostki w przedstawionym wyżej zakresie stwierdzono, że:

1. Zajęcia dydaktyczno-wyrównawcze z matematyki w okresie objętym kontrolą zorganizowano w taki sposób, że liczba uczestników tych zajęć przekraczała osiem osób – w grupach prowadzonych przez poszczególnych nauczycieli uczestniczyło maksymalnie od 24 do 37 uczniów.

Było to niezgodne z § 10 rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie zasad udzielania i organizacji pomocy psychologiczno-pedagogicznej w publicznych szkołach i placówkach²⁴ oraz § 15 rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 9 sierpnia 2017 r. w sprawie zasad organizacji i udzielania pomocy psychologiczno-pedagogicznej w publicznych przedszkolach, szkołach i placówkach²⁵ które stanowią, że liczba uczestników zajęć dydaktyczno-wyrównawczych nie może przekraczać osiem osób.

Dyrektor wyjaśnił, że liczba chętnych uczniów do skorzystania z takiej formy pomocy była na tyle duża, że przy stanie zatrudnienia nauczycieli matematyki nie można było spełnić kryterium liczebności wymaganej przywołanym przepisem. Wszyscy uczniowie mieli zaś prawo do skorzystania z zajęć. Jedynym rozwiązaniem było zwiększenie liczebności grup. Na zatrudnienie dodatkowych nauczycieli matematyki nie było zgody organu prowadzącego. Podkreślił ponadto, że nauczyciele łącznie z Dyrektorem, pomimo braku takiego obowiązku, część zajęć prowadzili bezpłatnie.

(dowód: akta kontroli str. 936 i 958-959)

2. Dyrektor Szkoły nie wystąpił do organu prowadzącego o zapewnienie możliwości prowadzenia zajęć korekcyjno-kompensacyjnych pomimo, iż taka konieczność została wskazana w opiniach poradni psychologiczno-pedagogicznej. W badanym okresie zajęciami takimi należało objąć dwóch uczniów technikum oraz czterech uczniów liceum. W arkuszu organizacyjnym Szkoły w wersji on-line w zakładce „pomoc psychologiczno-pedagogiczna”, organ prowadzący nie przewidział możliwości prowadzenia zajęć korekcyjno-kompensacyjnych. Dyrektor nie wystąpił jednak do organu prowadzącego z odrębnym wnioskiem o przyznanie godzin na prowadzenie takich zajęć.

Wyjaśnił, że przyjęto rozwiązanie polegające na skupieniu się na pomocy bieżącej podczas zajęć lekcyjnych, przy jednoczesnym zorganizowaniu dla osób chętnych zajęć dodatkowych. Nauczyciele, uczniowie jak i rodzice nie zgłaszali uwag dotyczących zwiększenia tego typu zajęć.

(dowód: akta kontroli str. 10-11, 18-19, 78-79, 142-144, 1012 i 1016)

Ocena cząstkowa

Nauczyciele matematyki uczący w Szkole w latach 2014/2015-2017/2018 posiadali wymagane kwalifikacje do nauczania przedmiotu. Jednak tylko część z nich rozwijała w tym okresie swoją wiedzę i umiejętności w zakresie nauczania

²⁴ Dz. U. poz. 532, ze zm.

²⁵ Dz. U. poz. 1591

matematyki poprzez uczestnictwo w różnych formach szkolenia i doskonalenia zawodowego. Warunki lokalowe i wyposażenie sal lekcyjnych umożliwiały realizację podstawy programowej i przyjętych w szkole programów nauczania matematyki. Zapewniały także bezpieczeństwo i higienę w trakcie lekcji matematyki. Programy nauczania matematyki były prawidłowo dopuszczane do użytku, a ich realizacja w cyklu edukacyjnym 2014-2017 odbyła się z uwzględnieniem wymaganej przepisami liczby godzin. Oferta zajęć dodatkowych z matematyki obejmowała m.in. zajęcia dydaktyczno-wyrównawcze dla wszystkich oddziałów, jednak liczba uczniów w nich uczestniczących była wyższa od określonej w obowiązujących przepisach. W Szkole umożliwiono uczniom udział w zajęciach rozwijających zainteresowania matematyką, a także w konkursach matematycznych. Nie zapewniono jednak zajęć korekcyjno-kompensacyjnych.

2. Monitorowanie i usprawnianie procesu nauczania matematyki

Opis stanu
faktycznego

2.1 W okresie objętym kontrolą potrzeby społeczności szkolnej w zakresie organizacji procesu nauczania, w tym nauczania matematyki, były rozpoznawane m.in. na podstawie testów diagnostycznych i badań ankietowych (w ramach ewaluacji wewnętrznej uczniowie wypełniali między innymi ankiety dotyczące potrzeb w zakresie zajęć pozalekcyjnych, w wyniku których zajęcia takie zostały zaplanowane). Potrzeby w zakresie nauczania matematyki były też przedmiotem nadzoru pedagogicznego realizowanego w związku z analizą wyników matury z matematyki. Szczegółowe potrzeby uczniów w zakresie poprawy wyników egzaminów zewnętrznych rozpoznawane były również podczas egzaminów próbnych. Zagadnienia związane z organizacją procesu nauczania matematyki były również podejmowane przez komisję matematyczno-przyrodniczą.

(dowód: akta kontroli str. 742-778, 846-850, 881-886 i 939)

2.2 W okresie objętym kontrolą organizacja pracy Szkoły była analizowana przez Dyrektora. W ramach nadzoru pedagogicznego Dyrektor monitorował na bieżąco:

- frekwencję na zajęciach z matematyki (która nie odbiegała od frekwencji z innych przedmiotów);
- warunki nauczania matematyki;
- potrzeby szkoleniowe nauczycieli matematyki

Dyrektor wyjaśnił, że nauczyciele zgłaszali potrzeby szkoleniowe, które były przez niego akceptowane; nie wyrażał zgody na szkolenia, które nie miały wpływu na podnoszenie kwalifikacji zawodowych. Każdorazowo podczas posiedzenia rady pedagogicznej na początku roku szkolnego, nauczyciele wybierali tematyki szkoleniowych rad pedagogicznych i na tej podstawie układany był plan takich spotkań.

Ponadto w Szkole przeprowadzano testy diagnostyczne uczniów z takich przedmiotów jak fizyka i chemia, a ich wyniki wykorzystano do doskonalenia umiejętności z matematyki (stwierdzono problemy z przekształcaniem wzorów; natomiast w wyniku analizy egzaminów zawodowych stwierdzano problemy uczniów z przekształcaniem jednostek oraz brak umiejętności posługiwania się kalkulatorami). W sprawozdaniu z działalności komisji matematyczno-przyrodniczej sformułowano wniosek doskonalenia umiejętności przekształcania wzorów na lekcjach fizyki.

(dowód: akta kontroli str. 4, 12, 14-16, 20, 80-83, 119-120, 847, 851-852, 881, 937-938, 1012 i 1015-1016)

2.3 W latach 2014/2015-2016/2017 liczba uczniów technikum ze średnią powyżej 4,75 systematycznie rosła (z 22 do 26), jeden z uczniów otrzymał ocenę celującą z matematyki i żaden z uczniów nie otrzymał takiej oceny z języka polskiego.

W okresie tym odnotowano spadek liczby osób niepromowanych do następnej klasy z powodu matematyki (z pięciu do dwóch) oraz liczby egzaminów poprawkowych z matematyki (z 15 do 13). Liczba uczniów z ocenami dopuszczającymi z matematyki wzrosła w ujęciu procentowym z 50% ogółu uczniów w roku szkolnym 2014/2015 do 55% w roku 2016/2017²⁶, natomiast liczba osób z takimi ocenami z języka polskiego wynosiła odpowiednio 86 (32%), 99 (40%) i 88 (37%).

Liczba uczniów liceum ze średnią powyżej 4,75 w ww. okresie spadła (z 50 do 41), jeden z uczniów otrzymał ocenę celującą z matematyki, a dwóch uczniów otrzymało taką ocenę z języka polskiego. W okresie tym odnotowano wzrost liczby osób niepromowanych do następnej klasy z powodu matematyki (z jednej do dwóch) oraz spadek liczby egzaminów poprawkowych z matematyki (z siedmiu do czterech). Liczba osób z ocenami dopuszczającymi z matematyki wzrosła z 45 (35% wszystkich uczniów) do 54 (41%), natomiast liczba osób z takimi ocenami z języka polskiego wynosiła odpowiednio osiem (6%), 21 (16%) i 18 (14%).

W szkole zawodowej nie było uczniów ze średnią powyżej 4,75 jak również z oceną celującą z matematyki, czy też niepromowanych z tego przedmiotu.

Analiza wkładu Szkoły w wyniki z matematyki osiągane przez dwie pięcioosobowe grupy uczniów, którzy uczyli się w Szkole w cyklu edukacyjnym 2013-2016 (w liceum) i uzyskali w pierwszym semestrze nauki oceny niedostateczne albo dopuszczające (pierwsza grupa) oraz oceny bardzo dobre albo celujące (druga grupa) wykazała, że:

- uczniom z pierwszej grupy zapewniono możliwość udziału w zajęciach wyrównawczych z matematyki, w tym również tym, dla których poradnia psychologiczno-pedagogiczna wydała opinie zalecające udział w zajęciach dydaktyczno-wyrównawczych; wg Zastępcy Dyrektora Szkoły wymienieni uczniowie uczestniczyli w zajęciach dodatkowych (pozaekcyjnych) z matematyki – w dziennikach zajęć pozaekcyjnych z matematyki za lata 2014/2015 i 2015/2016 nie odnotowano obecności żadnej z tych osób;
- dwóch uczniów z pierwszej grupy poprawiło ocenę końcową z matematyki w roku 2015/2016 o jeden i o dwa stopnie w stosunku do oceny końcowej z tego przedmiotu w pierwszym roku nauki (z niedostatecznych na dopuszczającą i dostateczną), dwóch uczniów otrzymało ponownie oceny dopuszczające, a jedna osoba pogorszyła swoją ocenę z dostatecznej na dopuszczającą;
- uczniowie z niskimi ocenami uzyskali wyniki z egzaminu gimnazjalnego od 26%²⁷ do 50%²⁸;
- uczniom z drugiej grupy zapewniono możliwość udziału w zajęciach dodatkowych z matematyki; w drugim i trzecim roku nauki²⁹ z możliwości tej korzystał każdy z nich (od czterech do dziewięciu razy),
- trzech uczniów z drugiej grupy uzyskało takie same wyniki z matematyki na koniec trzeciego roku nauki co w pierwszym roku, a dwie osoby poprawiły swoje wyniki (z oceny dostatecznej na dobrą);
- jednemu uczniowi z drugiej grupy przyznano stypendium starosty za wyniki w nauce; czterech uczniów z tej grupy brało udział w konkursie matematycznym „Kangur”;
- uczniowie z wysokimi ocenami otrzymali wyniki z egzaminu gimnazjalnego od 78%³⁰ do 96%.

²⁶ Liczbowo liczba uczniów z roczną oceną dopuszczającą z matematyki zmalała ze 134 do 132.

²⁷ Uczeń który uzyskał wynik 26% otrzymywał oceny dopuszczające na koniec każdego z ocenianych okresów semestralnych i rocznych

²⁸ Uczeń który uzyskał wynik 50% otrzymywał oceny dostateczne na koniec dwóch pierwszych lat cyklu nauczania i ocenę dopuszczającą w trzecim roku. Na koniec każdego semestru otrzymywał oceny dopuszczające

²⁹ Lata 2014/2015 i 2015/2016

Zastępca Dyrektora wyjaśnił, że część uczniów uczęszczała na zajęcia prowadzone przez niego, a z uwagi na to że nie był on zobowiązany do prowadzenia takich zajęć, nie prowadził też dziennika zajęć pozalekcyjnych (zajęcia były rozplanowane w planie zajęć pozalekcyjnych). Wicedyrektor wyjaśnił, że zajęć tych nie rozliczał ponieważ nie było obowiązku ich prowadzenia i były one prowadzone nieodpłatnie.

Analiza wkładu Szkoły w wyniki osiągane z matematyki przez dwie pięcioosobowe grupy uczniów, którzy uczyli się w szkole zawodowej w cyklu 2013-2016 i uzyskali w pierwszym semestrze nauki oceny niedostateczne albo dopuszczające (pierwsza grupa) oraz oceny dostateczne lub dobre (druga grupa) wykazała, że:

- żaden z tych uczniów nie uczestniczył w zajęciach dodatkowych z matematyki, pomimo takiej możliwości zapewnionej przez Szkołę;
- dwóch uczniów z pierwszej grupy poprawiło ocenę końcową z matematyki w roku 2015/2016 o jeden stopień w stosunku do oceny końcowej z tego przedmiotu w pierwszym roku nauki (z dopuszczających na dostateczne), a trzech uczniów otrzymało ponownie takie same oceny jak w pierwszym roku nauki (dopuszczające lub dostateczne);
- trzech uczniów z drugiej grupy otrzymało takie same wyniki z matematyki na koniec trzeciego roku nauki co w pierwszym roku (dwie dopuszczające i jedna dobra), a dwie osoby pogorszyły swój wynik (z oceny dobrej na dopuszczającą i z oceny bardzo dobrej na dobrą).

(dowód: akta kontroli str. 5, 12-13, 20, 880, 887, 922, 944, 946-947, 970-972, 1010-1011 i 1018-1019)

2.4 W latach 2015-2017 do egzaminu maturalnego w liceum³¹ przystąpiło odpowiednio: 46, 41 i 35 uczniów (tj. 100% uczniów z lat 2015 i 2016 oraz 90% uczniów z 2017 r.). Zdawalność wyniosła odpowiednio: 98%, 95% i 97%. Średnia zdawalność dla województwa pomorskiego wyniosła w analogicznym okresie: 86%, 92% i 88%, a dla kraju 89% w każdym z tych okresów.

W tym samym okresie do egzaminu maturalnego przystąpiło odpowiednio: 46, 62 i 42 uczniów technikum (tj. odpowiednio: 82%, 95% i 75% uczniów). Zdawalność wyniosła odpowiednio: 70%, 77% i 98%. Średnia zdawalność dla województwa pomorskiego wyniosła w analogicznym okresie: 71%, 85% i 76%, a dla kraju: 70%, 76% i 76%.

(dowód: akta kontroli str. 12, 21 i 845)

2.5 W okresie objętym kontrolą, wyniki egzaminów zewnętrznych z matematyki, a także wyniki egzaminów próbnych z tego przedmiotu, były analizowane przez nauczycieli matematyki. W wyniku przeprowadzonych analiz formułowano wnioski do dalszej pracy, przede wszystkim w zakresie konieczności realizacji zagadnień sprawiających uczniom największe trudności. Dyrekcja natomiast monitorowała podejmowane działania poprzez kontrolowanie dokumentacji szkolnej i hospitację lekcji. W wyniku tych działań wprowadzano działania naprawcze.

W trakcie roku szkolnego komisja matematyczno–przyrodnicza spotykała się między innymi celem omówienia wyników testów diagnostycznych, egzaminów próbnych i egzaminów zewnętrznych.

W związku z wynikami z egzaminów zewnętrznych uzyskiwanymi przez uczniów technikum), wprowadzony został plan poprawy efektywności kształcenia w zakresie matematyki.

(dowód: akta kontroli str. 661-700, 742-811 i 881-886)

³⁰ Uczeń, który uzyskał wynik 78% otrzymywał oceny dobre w każdym roku nauki oraz jedną semestralną ocenę dostateczną i dwie dobre

³¹ Brak klasy maturalnej w roku 2013/2014

2.6. W latach 2015/2017 trzykrotnie przeprowadzono ewaluację wewnętrzną, której przedmiotem była w szczególności analiza wyników matury z matematyki oraz podejmowanie działań naprawczych w tym zakresie³² (w badanym okresie analizie podano również wyniki egzaminów próbnych z matematyki³³ oraz przeprowadzono test diagnostyczny z matematyki dla klas pierwszych liceum oraz technikum³⁴). Ponadto przedmiotem ewaluacji było w szczególności: respektowanie norm społecznych – zjawisko agresji i przemocy w Szkole, zmiany w programie wychowawczym i profilaktycznym (rok szkolny 2014/2015), respektowanie przepisów BHP i PPOŻ (lata szkolne 2014/2016); wzbogacenie oferty edukacyjnej poprzez wprowadzenie nowego kierunku kształcenia (rok szkolny 2015/2016); zajęcia rewalidacyjne dla uczniów niepełnosprawnych; nauczyciele pomagają sobie nawzajem i wspólnie rozwiązują problemy, informowanie ucznia o jego postępach w nauce ocenianie pomaga uczniom uczyć się i planować indywidualny rozwój (rok szkolny 2016/2017); uczniowie inicjują i realizują różnorodne działania na rzecz własnego rozwoju, rozwoju Szkoły i społeczność lokalnej angażując inne osoby (rok szkolny 2017/2018).

W każdym roku w przedmiocie analizy wyników matury z matematyki sformułowano od czterech do pięciu wniosków, wskazujących w szczególności na konieczność: przeznaczenia większej liczby godzin na powtórzenia materiału z określonych działów matematyki³⁵ oraz motywowania uczniów do samodzielnej pracy i uczęszczania na zajęcia dodatkowe z matematyki.

W planach nadzoru pedagogicznego na lata 2014/2017 określono między innymi, że nadzorowi podlegać będzie dostosowanie metod nauczania, form i środków dydaktycznych do potrzeb i możliwości uczniów. Do planów wprowadzono harmonogram wizytacji lekcji prowadzonych w Szkole (w roku 2014/2015 - 28 godzin lekcyjnych ogółem, w tym dwie z matematyki; w roku 2015/2016 - 20 godzin ogółem, bez wizytacji godzin z matematyki; w roku 2016/2017 - 17 godzin ogółem w tym jedna z matematyki; w roku 2017/2018 - 22 godziny ogółem, w tym dwie z matematyki³⁶). Zakładany przez Dyrektora plan hospitacji jak i wnioski wynikające z arkuszy hospitacyjnych, zostały zrealizowane³⁷. W badanym okresie hospitacjami objęto lekcje prowadzone przez wszystkich nauczycieli matematyki.

(dowód: akta kontroli str. 646-811 i 815-841)

Na początku każdego objętego badaniem roku szkolnego przeprowadzano kompleksowe kontrole warunków lokalowych oraz wyposażenia Szkoły w pomoce dydaktyczne. W ich wyniku podejmowano działania naprawcze (w szczególności takie jak: malowanie ścian korytarzy i gabinetów lekcyjnych; wymiana głównej linii zasilającej i instalacji w sali komputerowej). Potrzeby w zakresie wyposażenia Szkoły w sprzęt dydaktyczny były również zgłaszane podczas posiedzeń Rad Pedagogicznych Szkoły³⁸.

(dowód: akta kontroli str. 640-645 i 812-814)

³² W miesiącach: maj 2015 r., maj 2016 i maj 2017 r.

³³ W miesiącach: listopad 2015 r. oraz grudzień i luty 2016 r.

³⁴ W czerwcu 2015 r.

³⁵ Takie jak: ciągi liczbowe, funkcje wymierne, stereometria, planimetria i prawdopodobieństwo

³⁶ W listopadzie 2017 r. przekroczono plan hospitacji przewidziany na rok 2017/2018 – Dyrektor objął hospitacją pięć godzin lekcyjnych w związku z kontrolą Pomorskiego Kuratora Oświaty oraz trzy godziny lekcyjne w związku z kontrolą NIK

³⁷ Wnioski (wynikające z części w której podawano słabe strony nauczania) sformułowano na dwóch lekcjach matematyki z dziewięciu hospitowanych w okresie od 2015 r. do dnia zakończenia kontroli NIK. Słabymi stronami odnotowanymi w arkuszach było w szczególności: nie dostosowano wykładanego materiału grupy rozszerzonej do grupy realizującej program na poziomie podstawowym; nie określono celów lekcji; nauczyciel wykonuje samodzielnie wykresy na tablicy; zbyt wąska grupa uczniów aktywnych podczas lekcji. Mocnymi stronami podawanymi w arkuszach hospitacji było w szczególności: sprawna organizacja lekcji; stosowanie pomocy dydaktycznych; indywidualizacja nauczania; zajęcia prowadzone w grupach; zadano prace domowe; reagowanie na spóźnianie uczniów; nauczyciel podaje różne sposoby rozwiązania tego samego problemu; uczniowie biorą aktywny udział w lekcji; zwraca uwagę na czytelność i przejrzystość zapisów.

³⁸ W dniach: 28 października 2014, 1 grudnia 2015 r. i 20 grudnia 2016 r.

Dyrektor Szkoły wyjaśnił, że każdy przedmiot jest diagnozowany w aspekcie jakości pracy Szkoły, czego potwierdzeniem jest analiza edukacyjnej wartości dodanej (dalej „EWD”). EWD wyników z matematyki umiejscawia Szkołę w części dotyczącej szkoły sukcesu, tj. w szkole charakteryzującej się wysokimi wynikami i wysoką efektywnością nauczania. Ponadto na podstawie analizy wyników egzaminów maturalnych z matematyki podjęto decyzję o konieczności opracowania planu naprawczego nauczania matematyki. Plan taki został opracowany na początku roku 2016/2017 – jego celem było w szczególności wyrównanie podstawowych braków edukacyjnych oraz podniesienie poziomu opanowania wiadomości z matematyki poprzez dostosowanie metod pracy do indywidualnych możliwości ucznia. W ocenie Dyrektora, efektem wprowadzenia wyżej wymienionego planu był wzrost zdawalności egzaminu maturalnego uczniów technikum w 2017 r. o 20% w stosunku do roku poprzedniego. Wyjaśnił również, że uzyskane przez nauczycieli matematyki uprawnienia egzaminacyjne oraz ich udział w spotkaniach organizowanych przez Okręgową Komisję Egzaminacyjną w Gdańsku, usprawniają proces nauczania matematyki.

(dowód: akta kontroli str. 845, 847, 851-852
872-879 i 1020-1029)

2.7 W latach 2015/2017 organ prowadzący przeprowadził kontrolę terminowości regulowania zobowiązań finansowych oraz celowości i zasadności ponoszenia wydatków³⁹. Na podstawie odpowiedzi Dyrektora Szkoły z dnia 21 grudnia 2016 r. skierowanej do Starosty Bytowskiego, w związku z zaleceniami pokontrolnymi organu prowadzącego stwierdzono, że nieprawidłowości w zakresie: rozliczania delegacji, ewidencji zaangażowania wydatków, zakresów czynności, upoważnień do dysponowania środkami pieniężnymi oraz dyscypliny pracy, zostały usunięte. W wymienionym okresie organ prowadzący nie prowadził innych kontroli.

Dyrektor Szkoły wyjaśnił, że organ prowadzący na podstawie przesłanych przez Szkołę materiałów opracowuje roczny Raport o stanie oświaty w którym zamieszcza m.in. informacje o wynikach egzaminów maturalnych i egzaminach zawodowych. Wyjaśnił również, że w celu poprawy wyników nauczania organ prowadzący przystąpił do projektu „Kompetentni na starcie”, finansowanego środkami Unii Europejskiej, zapewniającego dodatkowe godziny nauczania matematyki (które prowadzone są między innymi w internacie Szkoły po godzinach lekcyjnych); ponadto w ramach środków na dokształcanie Starostwo zorganizowało między innymi spotkania nauczycieli matematyki podczas których poruszane są zagadnienia dotyczące metod nauczania i problemów związanych z nauczaniem matematyki.

(dowód: akta kontroli str. 847, 850-851 i 853-871)

2.8 W okresie objętym badaniem przeprowadzono w Szkole dwie zewnętrzne ewaluacje problemowe (w szkole zawodowej i w technikum w roku 2013/2014 oraz w liceum w roku 2016/2017) – ewaluacje te nie dotyczyły nauczania matematyki.

(dowód: akta kontroli str. 148 i 1030-1037)

2.9 W okresie objętym kontrolą zagadnienia odnoszące się do procesu nauczania matematyki nie były przedmiotem kontroli zewnętrznych lub audytów.

(dowód: akta kontroli str. 148)

2.10 W badaniu ankietowym przeprowadzonym w toku kontroli wzięło udział 57 rodziców lub opiekunów prawnych uczniów i 85 uczniów klas trzeciej liceum oraz czwartej technikum.

(dowód: akta kontroli str. 182-639)

³⁹ Protokół kontroli z 22 listopada 2016 r.

Według opinii 45% rodziców w Szkole panowała atmosfera sprzyjająca nauce (43% rodziców nie miała w tym zakresie zdania). Liczba prac domowych z matematyki była odpowiednia dla 56% rodziców (przy czym 28% rodziców nie była w stanie ocenić tego zagadnienia). Uczniowie zazwyczaj poświęcali na odrabianie prac domowych z matematyki mniej niż godzinę dziennie (63%). Prawie połowa uczniów, według ich rodziców, nie lubiła uczyć się matematyki (49%), ale w ciągu roku szkolnego 2016/2017 w większości nie zdarzyły się sytuacje powodujące niechęć przed pójściem do szkoły z powodu matematyki (60%). W przypadku uczniów, którym kilka razy zdarzyły się takie sytuacje (26%) ich niechęć wynikała z niejasnego tłumaczenia przez nauczyciela nowego materiału (37%). 41% rodziców uważało, że ich dzieci stresowały się podczas ustnych odpowiedzi; znaczna część dzieci nie sygnalizowała takiego problemu (36%). Więcej niż połowa uczniów zgłaszała problemy ze zrozumieniem matematyki (65%). Pomoc w razie trudności udzielana była najczęściej przez korepetytora lub kolegów (65%). Z dodatkowych zajęć pozalekcyjnych organizowanych przez szkołę korzystało 34% uczniów (59% uczniów nie korzystało z takiej formy pomocy). Większość nie korzystała z płatnych dodatkowych zajęć z matematyki (54%), a ci którzy korzystali, czynili to głównie z powodu trudności w nauce matematyki (63%). Spośród siedmiu zaproponowanych zdań określających pracę nauczycieli matematyki, rodzice najczęściej wybrali: przyjazny uczniom (23%), dobrze wyjaśnia nowe zagadnienia (13%) i obiektywnie ocenia (17%); 25% rodziców nie wskazała żadnego z zaproponowanych. Tylko 39% rodziców uważało, że uczniowie lubią swojego nauczyciela matematyki – przeciwnego zdania było 25% rodziców, a 36% nie była w stanie udzielić odpowiedzi na takie pytanie.

(dowód: akta kontroli str. 182-297)

Uczniowie w ankietach wskazywali w większości, że raczej lubili lekcje matematyki (34%), a ci którzy ich nie lubili najchętniej zmieniliby sposób prowadzenia lekcji i atmosferę na bardziej przyjazną. W poprzednim roku szkolnym 27% uczniów denerwowało się przed lub w trakcie lekcji matematyki. Powodem stresu były głównie ustne odpowiedzi (31%) prace pisemne (28%) i trudne zagadnienia (23%). Uczniowie w większości czuli się dobrze albo raczej dobrze traktowani przez nauczyciela matematyki (70%), obiektywnie oceniani (73%) oraz uważali, że nauczyciel zrozumiale tłumaczył nowy materiał (58%). Na lekcjach matematyki rzadko lub nigdy nie pracuje się w grupach (88% wskazań). Według opinii uczniów, nauczyciele omawiali tematy z udziałem uczniów (75%), zawsze lub często korzystali z pomocy multimedialnych (96%) i najczęściej wykorzystywali podręcznik papierowy (89%). Uczniowie zawsze lub często mogli swobodnie zadawać pytania podczas lekcji (78%). Niepełna połowa uczniów (44%) uważała, że czasami tematy omawiane są za szybko, a 32% zawsze ma trudności z nadążeniem ze zrozumieniem materiału. Najwięcej trudności sprawiała stereometria (23%) oraz ciągi arytmetyczne lub geometryczne (14%). W trudnościach, uczniom najczęściej pomagali koledzy (34%) i korepetytor (28%). Niepełna połowa uczniów (42%) korzystała z dodatkowych zajęć pozalekcyjnych organizowanych przez Szkołę.

(dowód: akta kontroli str. 157 i 298-639)

Ocena cząstkowa

W Szkole monitorowano osiągnięcia uczniów w zakresie matematyki i rozpoznawano stopień zaspokojenia potrzeb szkoleniowych nauczycieli. Wyniki egzaminów zewnętrznych z matematyki, w okresie objętym kontrolą, kształtowały się powyżej średniej krajowej. Dyrektor sprawował nadzór pedagogiczny nad warunkami i organizacją procesu nauczania matematyki i podejmował działania mające na celu podnoszenie jakości pracy Szkoły w zakresie nauczania matematyki.

IV Wnioski

Wnioski pokontrolne

Przedstawiając powyższe oceny i uwagę wynikające z ustaleń kontroli, Najwyższa Izba Kontroli, na podstawie art. 53 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 23 grudnia 1994 r. o Najwyższej Izbie Kontroli⁴⁰, wnosi o:

- 1) podjęcie działań w celu zapewnienia uczniom możliwości uczestniczenia w zajęciach korekcyjno-kompensacyjnych,
- 2) kontynuowanie działań mających na celu umożliwienie wszystkim potrzebującym uczniom uczestnictwo w zajęciach dydaktyczno-wyrównawczych w grupach maksymalnie do ośmiu osób.

V Pozostałe informacje i pouczenia

Wystąpienie pokontrolne zostało sporządzone w dwóch egzemplarzach; jeden dla kierownika jednostki kontrolowanej, drugi do akt kontroli.

Prawo zgłoszenia
zastrzeżeń

Zgodnie z art. 54 ustawy o NIK kierownikowi jednostki kontrolowanej przysługuje prawo zgłoszenia na piśmie umotywowanych zastrzeżeń do wystąpienia pokontrolnego, w terminie 21 dni od dnia jego przekazania. Zastrzeżenia zgłasza się do dyrektora Delegatury NIK w Gdańsku.

Obowiązek
poinformowania
NIK o sposobie
wykorzystania uwagi
i wykonania wniosków

Zgodnie z art. 62 ustawy o NIK proszę o poinformowanie Najwyższej Izby Kontroli, w terminie 21 dni od otrzymania wystąpienia pokontrolnego, o sposobie wykorzystania uwagi i wykonania wniosków pokontrolnych oraz o podjętych działaniach lub przyczynach niepodjęcia tych działań.

W przypadku wniesienia zastrzeżeń do wystąpienia pokontrolnego, termin przedstawienia informacji liczy się od dnia otrzymania uchwały o oddaleniu zastrzeżeń w całości lub zmienionego wystąpienia pokontrolnego.

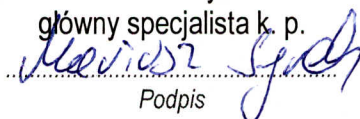
Gdańsk, dnia 14. grudnia 2017 r.

Najwyższa Izba Kontroli
Delegatura w Gdańsku

Dyrektor

Kontroler:
Mariusz Syrek

główny specjalista k. p.


Podpis

2 upr.
WICEDYREKTOR DELEGATURY
NAJWYŻSZEJ IZBY KONTROLI
w Gdańsku

Podpis
Teresa Sawicka

⁴⁰ Dz. U. z 2017 r. poz. 524.

