



### ZBIORCZY ARKUSZ KONTROLI DORAŻNEJ

**w zakresie zarządzania wynikami egzaminu maturalnego z matematyki, warunków nauczania, wykorzystywania pomocy dydaktycznych, realizacji podstawy programowej oraz metod nauczania stosowanych przez nauczycieli.**

Zestawienie sporządzono na podstawie protokołów kontroli doraźnych przeprowadzonych przez wizytatorów Wydziału Kształcenia Branżowego w Szczecinie.

Kontrola wynikała z planu nadzoru pedagogicznego Zachodniopomorskiego Kuratora Oświaty w Szczecinie. Kontrola dotyczyła sprawowanego nadzoru dyrektora szkoły nad zarządzaniem wynikami egzaminu maturalnego z matematyki, warunków nauczania, wykorzystywania pomocy dydaktycznych, realizacji podstawy programowej oraz metod nauczania stosowanych przez nauczycieli. Podczas kontroli przeprowadzono obserwacje lekcji matematyki optymalnie u wszystkich nauczycieli zatrudnionych w szkole i rozmowy z dyrektorami połączone z analizą dokumentacji: protokołów z posiedzenia rady pedagogicznej, planów pracy szkoły w zakresie poprawy efektywności kształcenia z matematyki, arkuszy obserwacji zajęć prowadzonych w ramach nadzoru pedagogicznego, arkuszy rozmów po obserwacji zajęć etc. Kontrola została przeprowadzona w okresie od listopada do grudnia 2018 r.

Liczba szkół, w których zaplanowano kontrolę	<b>34</b>
Liczba szkół, w których przeprowadzono kontrolę	<b>34</b>
Liczba obserwacji lekcji matematyki w szkołach	<b>164</b>

1.	Zgodność kwalifikacji nauczycieli matematyki z przepisami prawa. Liczba odpowiedzi „Tak” – 34 Liczba odpowiedzi „Nie” - 0
	Liczba nauczycieli matematyki zatrudnionych w szkole: 76 Liczba nauczycieli posiadających pełne kwalifikacje zawodowe: 71 Liczba nauczycieli zatrudnionych na podstawie ukończonych studiów podyplomowych w zakresie nauczania matematyki: 5 Liczba nauczycieli, którzy ukończyli dłuższe (min. 40-godzinne) formy doskonalenia zawodowego w zakresie nauczania matematyki w ostatnich

	<p>trzech latach: 21 Liczba egzaminatorów egzaminu maturalnego z matematyki: 49</p>
2.	<p>Szkoła wykorzystuje nowoczesne technologie informacyjno-komputerowe w nauczaniu matematyki.</p> <p>Liczba odpowiedzi „Tak” – 31 Liczba odpowiedzi „Nie” - 3</p> <p><b>Wyszczególnienie pomocy dydaktycznych</b> (najczęściej wymienianych): tablice interaktywne; rzutniki multimedialne; programy komputerowe, lekcje multimedialne dla szkoły ponadgimnazjalnej eduROM, plansze matematyczne i foliogramy; bryły geometryczne (pełne, przezroczyste, przekroje brył, składane bryły, itp.); siatki figur i brył; figury płaskie, tangramy.</p> <p><u>Szkolne licencje i dostęp do e-zasobów:</u> internetowe bazy zadań matematycznych na platformie matematyka.pisz.pl; e-podręczniki, platformy edukacyjne GeoGebra, Quizlet, Matemaks, zadania.info, youtube.</p>
3.	<p>Zespół nauczycieli powołany przez dyrektora analizuje wyniki egzaminu maturalnego z matematyki, formułuje wnioski i podejmuje działania adekwatne do potrzeb uczniów.</p> <p>Liczba odpowiedzi „Tak” – 34 Liczba odpowiedzi „Nie” - 0</p> <p><b>Metody analiz</b> stosowane przez nauczycieli najczęściej : testy diagnostyczne, arkusze matury próbnej. Metody analiz ilościowe i jakościowe EWD, zdawalność, staniny, łatwość zadań, % uczniów którzy opanowali poszczególne umiejętności, poszukiwanie prawidłowości związków i zależności pomiędzy danymi.</p> <p><b>Najczęściej formułowane wnioski z analiz egzaminu maturalnego z matematyki w roku 2018 r.</b> Aktywna i efektywna współpraca nauczycieli w zespołach międzyprzedmiotowych pozwoliła na podniesienie wyników matur; należy wymagać staranności i precyzji przy zapisie rozwiązania; najtrudniejsze dla uczniów są zadania wymagające przeprowadzenia rozumowania uzasadniającego, dowodzenia, z zakresu geometrii analitycznej, funkcji trygonometrycznych; należy wzmocnić motywację uczniów do podejmowania prób rozwiązywania trudniejszych zdań otwartych; należy zwiększyć ilość zadań o charakterze międzyprzedmiotowym; należy ćwiczyć umiejętności czytania poleceń ze zrozumieniem i formułowania wniosków; należy rozwiązywać zadania z arkuszy maturalnych z poprzednich lat.</p> <p><b>Najczęstsze zaplanowane działania przez nauczycieli w bieżącym roku szkolnym w wyniku sformułowanych wniosków z analiz:</b></p>

	<p>Opracowanie programu poprawy efektywności nauczania; opracowanie odpowiednich narzędzi pomiaru dydaktycznego; organizacja porad i konsultacji z matematyki; wprowadzenie dodatkowych godzin zajęć z matematyki; organizowanie próbnych egzaminów maturalnych; zmiana organizacji dnia szkolnego (lekcje matematyki możliwie najwcześniej); wykorzystywanie platformy Kahoot; opracowanie zestawu zadań wg. poszczególnych działów matematyki do powtórki.</p> <p><b>Potrzeby uczniów, które uwzględniono najczęściej w planach pracy:</b>  Dostosowanie działań nauczycieli do zaleceń podani psychologiczno-pedagogicznych, jedna godzina matematyki przeznaczona na doskonalenie umiejętności, które słabo wypadają na egzaminie maturalnym, motywowanie uczniów do pracy na lekcjach, stopniowe zwiększanie wymagań, grupy samokształceniowe, koncentracja na kształtowaniu umiejętności podstawowych i na arytmetyce.</p>
<p>4.</p>	<p>Dyrektor szkoły prowadził obserwacje lekcji matematyki w roku szkolnym 2017/2018.</p> <p>Liczba odpowiedzi „Tak” – 33  Liczba odpowiedzi „Nie” - 1  Jeżeli tak, to ile: 121  Jakie są cele prowadzonych obserwacji?  Kontrolno - oceniająca - diagnoza jakości działań nauczyciela w zakresie realizacji celów lekcji, indywidualizacji pracy z uczniami, aktywizacji, zaangażowania uczniów na lekcji; stosowania nowoczesnych metod nauczania i TIK, organizacji pracy na lekcjach, realizacji podstawy programowej, motywowanie uczniów, wdrożenie zaleceń z poprzedniej obserwacji  Diagnostująca - ocena rezultatów procesu dydaktycznego, obserwacja poziomu sprawności umiejętności uczniowskich.</p> <p><b>Wnioski sformułowane przez dyrektorów szkół po obserwacji zajęć matematyki w roku szkolnym 2017/2018 (najczęściej wskazywane):</b>  Nauczyciele na większości lekcji realizowali założone cele, stosowali elementy oceniania kształtującego, realizowali podstawę programową z matematyki.  Wnioski wizytatora po analizie dokumentacji dotyczącej obserwacji zajęć przez dyrektora:  W większości kontrolowanych szkół dokumentacja prowadzona była prawidłowo. W kilku przypadkach brak było wniosków z przeprowadzonych obserwacji; uwagi w arkuszach obserwacji nie dotyczyły celów obserwacji, a arkusze obserwacji nie były adekwatne do założeń ujętych w planie nadzoru pedagogicznego.</p>
<p>5.</p>	<p>Plan nadzoru pedagogicznego dyrektora szkoły na rok szkolny 2018/2019 zawiera plan obserwacji lekcji matematyki.</p>

	<p>Liczba odpowiedzi „Tak” – 34  Liczba odpowiedzi „Nie” - 0  Jeżeli tak, to ile : 162  Jakie są założenia dotyczące obserwacji zajęć z matematyki?  Realizacja programu poprawy efektywności kształcenia; obserwacje lekcji ze szczególnym uwzględnieniem celów lekcji, stosowania elementów oceniania kształtującego, umiejętności rozwiązywania zadań z geometrii, kształcenia umiejętności kluczowych, pozyskiwania informacji zwrotnej o osiągnięciu celów lekcji, interakcji nauczyciel-uczeń, jakość pracy w edukacji matematycznej, stosowania TIK na lekcjach.</p>
6.	<p>W szkole prowadzona jest diagnoza przyczyn niskich wyników osiągniętych przez uczniów na egzaminie maturalnym z matematyki.</p> <p>Liczba odpowiedzi „Tak” – 30  Liczba odpowiedzi „Nie” - 4  Jak diagnozowane są przyczyny niskich wyników z matematyki?  Najczęściej przeprowadzane są w klasach I diagnozy wstępne umiejętności nabytych w gimnazjum, analizowane są sprawdziany, próbne egzaminy maturalne, monitorowana jest frekwencja uczniów na lekcjach matematyki. Ponadto przeprowadzono ankiety badające źródła trudności w nauce matematyki u uczniów, analizy dokumentacji, analizy ocen uczniów.</p> <p>Jakie są przyczyny niskich wyników osiągniętych przez uczniów na egzaminie maturalnym z matematyki?  Najczęściej wymieniane przyczyny to: duże zaległości uczniów z matematyki z II etapu edukacyjnego, brak sprawności rachunkowej, niska frekwencja na lekcjach matematyki, brak zainteresowania ze strony rodziców, trudna sytuacja społeczno-materialna większości uczniów, brak chęci kontynuacji nauki, zbyt mała liczba godzin nauczania matematyki w szkolnym planie nauczania, nie dostosowywanie przez nauczycieli metod pracy na lekcji i poziomu trudności zadań do indywidualnych potrzeb uczniów, niska samoocena uczniów, brak systematycznej pracy uczniów,</p> <p>W jakim stopniu uwzględniane są one przy opracowywaniu planów pracy?  Uczniowie mają zapewnione zajęcia wyrównawcze z matematyki, w planach pracy uwzględniane są umiejętności, które wypadają słabo na egzaminie maturalnym,</p> <p>Jakie <b>zmiany</b> w działaniach szkoły wprowadzono w bieżącym roku szkolnym w zakresie podnoszenia wyników z matematyki?  Wprowadzenie dodatkowej godziny zajęć z matematyki, większą uwagę</p>

	<p>przykłada się do motywowania uczniów do samodzielnej, dodatkowej pracy, opracowano pogramy poprawy efektywności kształcenia, organizowanie małych matur we wszystkich klasach, zorganizowano konkurs na najlepszą klasę pod względem frekwencji na zajęciach, nauczyciele stosują różnorodne strategie rozwiązywania zadań zamkniętych, zorganizowano zajęcia dodatkowe w małych grupach.</p>
7	<p>Szkoła motywuje uczniów w celu podnoszenia ich umiejętności matematycznych.  Liczba odpowiedzi „Tak” – 34  Liczba odpowiedzi „Nie” - 0</p> <p>Jakie formy wsparcia organizowane są w szkole dla uczniów osiągających</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>niskie wyniki: zajęcia dodatkowe, konsultacje, indywidualizacja procesu nauczania, dodatkowe zajęcia w ramach projektów współfinansowanych z funduszy UE, samopomoc koleżeńska, podział na grupy w klasie III</li> <li>uzdolnionych: konkursy, dodatkowe zadania dla uczniów uzdolnionych, swoboda w wyborze treści, prowadzenie przez uczniów szkolnej gazetki matematycznej,</li> </ol> <p>Jakie trudności występują w organizacji wsparcia dla uczniów w tym zakresie?  Brak środków finansowych, niski poziom motywacji uczniów do uczenia się matematyki, duża liczba uczniów dojeżdżających, słabe wsparcie ze strony organu prowadzącego.</p>
8	<p>Jakie są potrzeby szkoleniowe nauczycieli zatrudnionych w szkole w zakresie nauczania matematyki?  Najczęściej wymieniano szkolenia z zakresu kształtowania kompetencji kluczowych, pracy z uczniem z zaburzeniami emocjonalnymi i psychicznymi, nowych podstaw programowych, roli wychowawcy jako koordynatora pomocy psychologiczno-pedagogicznej, innowacyjności w zawodzie nauczyciela matematyki oraz potrzeby wymiany doświadczeń - lekcje otwarte w innych szkołach.</p>
9	<p>Jakie są potrzeby szkoleniowe nauczycieli zatrudnionych w szkole w zakresie nauczania przedmiotów zawodowych?  Szkolenia dotyczące egzaminów z kwalifikacji dla poszczególnych zawodów cykliczne staże dla nauczycieli w przedsiębiorstwach, kontakt z metodykami przedmiotów zawodowych, lekcje otwarte.</p>
10	<p>Proszę podać przykłady dobrych praktyk w zakresie nauczania matematyki  Najczęściej podawane przykłady: prowadzenie lekcji otwartych z wykorzystaniem tablicy interaktywnej; organizacja Zachodniopomorskiego Kongresu Innowacyjnych Nauczycieli Matematyki; promowanie uczenia się matematyki na stronie internetowej szkoły, organizacja szkolnych konkursów matematycznych, współpraca nauczycieli matematyki w sieci, wykorzystanie smartfonów, Internetu, platformy Kahoot w nauczaniu matematyki.</p>

<b>11</b>	<p>Proszę podać przykłady dobrych praktyk w zakresie organizacji kształcenia zawodowego.</p> <p>Niektóre z przykładów: organizowanie wycieczek uczniów do miejsc realizacji poszczególnych etapów budowy obiektów inżynierskich w celu poznania innowacyjnych technologii obecnie stosowanych w procesie budowy, praktyki uczniów w przedsiębiorstwach, staże i praktyki w ramach Erasmus; prowadzenie Szkolnego Biura Turystycznego, korzystanie przez nauczycieli przedmiotów zawodowych podczas lekcji z platform e-learningowych oraz aplikacji; współpraca z przedszkolami i szkołami z okolicy – organizowanie lekcji otwartych; realizacja projektów unijnych; stypendia dla uczniów uzdolnionych w zakresie przedmiotów zawodowych; staże wakacyjne u pracodawców; zajęcia specjalistyczne przygotowujące do egzaminów zawodowych i czeladniczych; kursy nadające nowe kwalifikacje zawodowe; zajęcia na uczelniach wyższych.</p>
-----------	---

**7. Obserwacja zajęć matematyki** (łącznie przeprowadzono obserwacji lekcji matematyki w szkołach).

Dane dotyczące obserwowanych w ponadpodstawowych zajęć w szkołach	Liczba obserwacji lekcji matematyki: 64
	Lokalizacja lekcji matematyki w tygodniowym planie zajęć: <b>1-5</b>
	Ogólna liczba uczniów zapisanych do klas, w których prowadzono obserwacje: 1194
	Ogólna liczba uczniów obecnych na lekcjach matematyki, w dniach w których prowadzono obserwacje: 1002

<b>Zakres obserwacji</b>	Obserwowana lekcja	
	tak	nie
w pracowni znajdowały się środki dydaktyczne wspomagające proces nabywania umiejętności matematycznych przez uczniów	46	11
nauczyciel sformułował cele zajęć, wymieniając umiejętności, które uczniowie mają opanować	34	30
nauczyciel podał uczniom zakres wprowadzanych treści	53	11
nauczyciel uzgodnił sposób prowadzenia zajęć z uczniami	5	59
nauczyciel wykorzystywał pomoce dydaktyczne	54	10
nauczyciel stosował nowoczesne technologie komputerowe	22	42
nauczyciel stosował metody aktywizujące	30	34
uczniowie byli aktywni	50	14
podczas lekcji nauczyciel zastosował metodę wykładu	31	33
podczas lekcji uczniowie pracowali samodzielnie	54	10
podczas lekcji uczniowie pracowali w zespole	26	38

nauczyciel zachęcał do poszukiwania różnych rozwiązań tego samego problemu	20	44
nauczyciel zindywidualizował metody pracy i poziom trudności zadań w zależności od możliwości uczniów	24	40
nauczyciel dostosował metody prowadzenia zajęć do zróżnicowanych preferencji sensorycznych	34	30
nauczyciel przekazywał uczniom zindywidualizowaną informację zwrotną dotyczącą ich umiejętności	25	39
nauczyciel informował uczniów o tym, jak mają się uczyć	24	40
nauczyciel odwoływał się do pozaszkolnych doświadczeń uczniów	12	52
nauczyciel bazował głównie na myśleniu abstrakcyjnym	52	12
nauczyciel prowadził lekcję „frontem”	60	4
nauczyciel organizował pracę w parach	15	49
nauczyciel organizował pracę w grupach	13	51
nauczyciel sprawdził, czy każdy z uczniów osiągnął zakładane cele lekcji	30	34

#### Wnioski i uwagi:

Większość pracowni wyposażona była w środki dydaktyczne wspomagające proces nabywania umiejętności matematycznych przez uczniów. Na większości lekcji nauczyciel podał uczniom zakres wprowadzanych treści, na blisko połowie sformułował cele zajęć, wymieniając umiejętności, które uczniowie mają opanować. Nauczyciele na zdecydowanej większości lekcji wykorzystywali pomoce dydaktyczne, natomiast w mniejszym stopniu stosowali nowoczesne technologie komputerowe. Nauczyciele na mniej niż połowie lekcji zindywidualizowali metody pracy i poziom trudności zadań w zależności od możliwości uczniów oraz przekazywali uczniom zindywidualizowaną informację zwrotną dotyczącą ich umiejętności.

Dane dotyczące wyników ankiety przeprowadzonej wśród uczniów po obserwacji lekcji	Liczba przeprowadzonych ankiet: 900	
	Ogólna liczba przeankietowanych uczniów: 900	
Pytania do uczniów	Liczba odpowiedzi	
	tak	nie
1. Zrozumiałeś cele zajęć. Wiedziałeś, jakie umiejętności dzisiaj opanujesz.	857	43
2. Nauczyciel przedstawiał zagadnienia w sposób przystępny.	817	83
3. Czuleś się zmotywowany do nabywania nowych umiejętności i doskonalenia tych, które już opanowałeś.	677	223
4. Lekcja była interesująca i aktywnie w niej uczestniczyłeś.	727	173

5.Nauczyciel udzielał Ci wskazówek dotyczących tego, w jaki sposób masz opanować umiejętności związane z tematem zajęć.	795	105
6.Nauczyciel dostosował poziom trudności zadań do Twoich możliwości.	713	187
7.Jeżeli nie, to zadania/ ćwiczenia były dla Ciebie. a) za łatwe	242	
b) za trudne	208	
8.Nauczyciel podsumował zajęcia.	728	172
9.W jakich zajęciach z matematyki uczestniczysz w szkole (np. wyrównawczych, kole zainteresowań itp.)? Najczęściej wymieniane to: koło matematyczne, zajęcia dodatkowe, „Matematyka jest OK?”,		
10.Czy korzystasz z korepetycji z tego przedmiotu?	224	611
11.Dzisiejsza lekcja różniła się od innych zajęć prowadzonych przez tego nauczyciela.	232	669
12.Jeżeli tak, to na czym polegała różnica? m.in. lekcja była ciekawsza, nauczyciel lepiej tłumaczył, tempo lekcji było wolniejsze, cisza na lekcji, praca w grupie, mniej stresu, nauczyciel był miły.		

**Zalecenia:**

1.Należy doskonalić indywidualizowanie pracy z uczniami na zajęciach edukacyjnych z matematyki odpowiednio do potrzeb rozwojowych i edukacyjnych zgodnie z art. 44 c ust. 1 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz.U.2018.1457 tj. z dnia 2018.07.31 ze zm.).

2.Informować uczniów o poziomie ich osiągnięć edukacyjnych i o postępach w tym zakresie zgodnie z art. 44b. ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz.U.2018.1457 tj. z dnia 2018.07.31 ze zm.).

	<b>GMINA</b>	<b>SZKOŁA</b>	<b>ZALECENIA</b>
1	Szczecin	Technikum Gastronomiczne w ZS nr 6	2
2	Świnoujście	Wojewódzkie Technikum dla Młodzieży w Świnoujściu.	0
3	Police	LO w Zespole Szkół im. I. Łukasiewicza w Policach	2
4	Police	Technikum w Zespole Szkół im. I. Łukasiewicza w Policach	2
5	Szczecin	Technikum Ogrodnicze w Centrum Edukacji Ogrodniczej w Szczecinie	1
6	Mieszkowice	Technikum w Zespole Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Mieszkowicach	1
7	Barlinek	Technikum w Zespole Szkół i Placówek	0



		Oświatowych w Barlinku	
8	Szczecin	Technikum Hotelarskie w Zespole nr 6	1
9	Trzebiatów	LO w ZSP w Trzebiatowie.-	1
10	Szczecin	Technikum Samochodowe w ZSS w Szczecinie	1
11	Gryfice	Liceum Ogólnokształcące Mistrzostwa Sportowego w ZSP w Gryficach	1
12	Chojna	Technikum Zawodowe w ZSP nr 1 w Chojnie	2
13	Gryfino	II LO w ZSP nr 2 w Gryfinie	2
14	Płoty	Technikum Zawodowe w ZSP w Płotach	2
15	Wałcz	II LO w ZS nr 4 RCKU w Wałczu	1
16	Pyrzyce	Technikum Zawodowe w ZS nr 2 CKU w Pyrzycach	2
17	Nowogard	Technikum Zawodowe w ZSP w Nowogardzie	0
18	Stargard	Technikum Zawodowe nr 3 w ZSBT w Stargardzie	0
19	Choszczno	Technikum Budowlane w ZS nr 2 w Choszcznie	0
20	Stargard	Technikum Zawodowe nr 5 w ZS nr 5 w Stargardzie	0
21	Choszczno	Technikum Gastronomiczne w ZS nr 1 w Choszcznie	1
22	Wolin	LO w ZSP w Wolinie	1
23	Szczecin	Technikum Kształtowania Środowiska w ZS nr 2 w Szczecinie	2
24	Kamień Pomorski	Technikum w ZSP w Kamieniu Pomorskim	2
25	Złocieniec	LO w ZSP w Złocięncu	2
26		Technikum Hodowli Koni w ZSP w Benicach	2
27	Myślibórz	Technikum w ZSIPO w Myśliborzu	2
28	Czaplinek	Technikum w ZSP w Czaplinku	2
29	Dębno	Technikum nr 1 w ZSP w Dębnie	2
30	Wałcz	Technikum Zawodowe nr 2 w PCKUiZ w Wałczu	1
31	Wałcz	III LO PCKZIU w Wałczu	1
32	Stargard	Technikum Fryzjerskie Medica w Stargardzie	0
33	Gryfice	Technikum Samochodowe Centrum Edukacyjnego Talent-Promocja-Postęp w Gryficach	1
34	Szczecin	Technikum Kreatywne	2