

2014



SZKOŁA PODSTAWOWA

SPRAWOZDANIE

ZE SPRAWDZIANU
PRZEPROWADZONEGO
W OSTATNIM ROKU NAUKI
W ROKU 2014
W WOJEWÓDZTWIE
MAZOWIECKIM



**Okręgowa Komisja Egzaminacyjna
w Warszawie**

**Osiągnięcia uczniów
kończących szkołę podstawową
w roku 2014
w województwie mazowieckim**

Opracowanie:

Ewa Ban (Centralna Komisja Egzaminacyjna)
Jolanta Czarnotta-Maczyńska (Centralna Komisja Egzaminacyjna)
Małgorzata Murawska (Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łomży)
Maria Raczkowska (Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Warszawie)
Ragna Ślęzakowska (Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Warszawie)

Opieka merytoryczna:

Grażyna Miłkowska (Centralna Komisja Egzaminacyjna)
dr Marcin Smolik (Centralna Komisja Egzaminacyjna)

Współpraca:

Beata Dobrosielska (Centralna Komisja Egzaminacyjna)
Agata Wiśniewska (Centralna Komisja Egzaminacyjna)
Wydział Badań i Analiz Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w Warszawie

OKRĘGOWA KOMISJA EGZAMINACYJNA W WARSZAWIE

00-844 WARSZAWA Plac Europejski 3
tel. (22) 457-03-35 fax (22) 457-03-45
<http://www.oke.waw.pl> e-mail info@oke.waw.p

Spis treści

I. ORGANIZACJA I PRZEBIEG SPRAWDZIANU	4
II. WYNIKI UCZNIÓW BEZ DYSFUNKCJI I UCZNIÓW ZE SPECYFICZNYMI TRUDNOŚCIAMI W UCZENIU SIĘ	6
1. Wyniki uczniów	6
2. Wyniki uczniów na skali staninowej.....	6
3. Średnie wyniki szkół.....	7
4. Wyniki uczniów bez dysfunkcji i uczniów z dysleksją rozwojową	8
5. Wyniki chłopców i dziewcząt	9
6. Wyniki uczniów a wielkość miejscowości.....	10
7. Wyniki uczniów szkół publicznych i uczniów szkół niepublicznych.....	12
8. Poziom wykonania zadań	13
III. WYNIKI UCZNIÓW Z AUTYZMEM, W TYM Z ZESPOŁEM ASPERGERA.....	26
IV. WYNIKI UCZNIÓW SŁABOWIDZĄCYCH I NIEWIDOMYCH.....	27
V. WYNIKI UCZNIÓW SŁABOSŁYSZĄCYCH I NIESŁYSZĄCYCH.....	28
VI. WYNIKI UCZNIÓW Z UPOŚLEDZENIEM UMYSŁOWYM W STOPNIU LEKKIM	29
1. Odsetek uczniów z dysleksją rozwojową na sprawdzianach w latach 2009–2014	30
2. Wyniki uczniów w powiatach województwa mazowieckiego (S-1-142)	31
3. Wyniki uczniów w dzielnicach Warszawy (S-1-142).....	32

I. ORGANIZACJA I PRZEBIEG SPRAWDZIANU

1. Opis arkusza standardowego

Arkusz egzaminacyjny w wersji standardowej zawierał 26 zadań, w tym 20 zamkniętych wyboru wielokrotnego oraz 6 otwartych. Rozwiązali go uczniowie bez dysfunkcji i z dysleksją rozwojową.

Podstawę zadań sprawdzających czytanie stanowił tekst popularnonaukowy J. J. Herlingera *Zaklęty dźwięk* oraz wiersz J. K. Weintrauba *Muzyka*. Zadania sprawdzające pisanie polegały na zredagowaniu ogłoszenia o zbiorce książek i zabawek na loterię oraz na napisaniu opowiadania, którego bohaterowie wspólnie znajdują rozwiązanie jakiegoś problemu.

Za poprawne wykonanie wszystkich zadań uczeń mógł otrzymać 40 punktów. Udział punktów możliwych do uzyskania w poszczególnych obszarach przedstawia Tabela 1.

Tabela 1. Plan arkusza standardowego

Numer obszaru standardu	Obszar standardów wymagań egzaminacyjnych	Liczba punktów	Numery zadań
I	Czytanie	10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
II	Pisanie	10	25, 26
III	Rozumowanie	8	11, 12, 22, 24
IV	Korzystanie z informacji	4	17, 18, 19, 20
V	Wykorzystywanie wiedzy w praktyce	8	13, 14, 15, 16, 21, 23
	Ogółem	40	

2. Dane dotyczące populacji uczniów

Tabela 2. Uczniowie rozwiązujący zadania w arkuszu w wersji standardowej

Liczba uczniów		47 390
Uczniowie rozwiązujący zadania w arkuszu w wersji standardowej	bez dysfunkcji	39 436
	z dysleksją rozwojową	7 954
	chłopcy	24 064
	dziewczeta	23 326
	ze szkół na wsi	18 095
	ze szkół w miastach do 20 tys. mieszkańców	5 854
	ze szkół w miastach od 20 tys. do 100 tys. mieszkańców	8 319
	ze szkół w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców	15 122
	ze szkół publicznych	44 971
	ze szkół niepublicznych	2 419
	w języku litewskim	0

Tabela 3. Uczniowie rozwiązujący zadania w arkuszu w wersji dostosowanej

Uczniowie rozwiązujący zadania w arkuszu w wersji dostosowanej	z autyzmem, w tym z zespołem Aspergera	164
	słabowidzący i niewidomi	87
	słabosłyszący i niesłyszący	82
	z upośledzeniem umysłowym w stopniu lekkim	513
	Ogółem	846

Ze sprawdzianu zwolniono 327 uczniów, w tym 165 laureatów i finalistów olimpiad przedmiotowych oraz laureatów konkursów przedmiotowych o zasięgu wojewódzkim lub ponadwojewódzkim.

3. Przebieg sprawdzianu

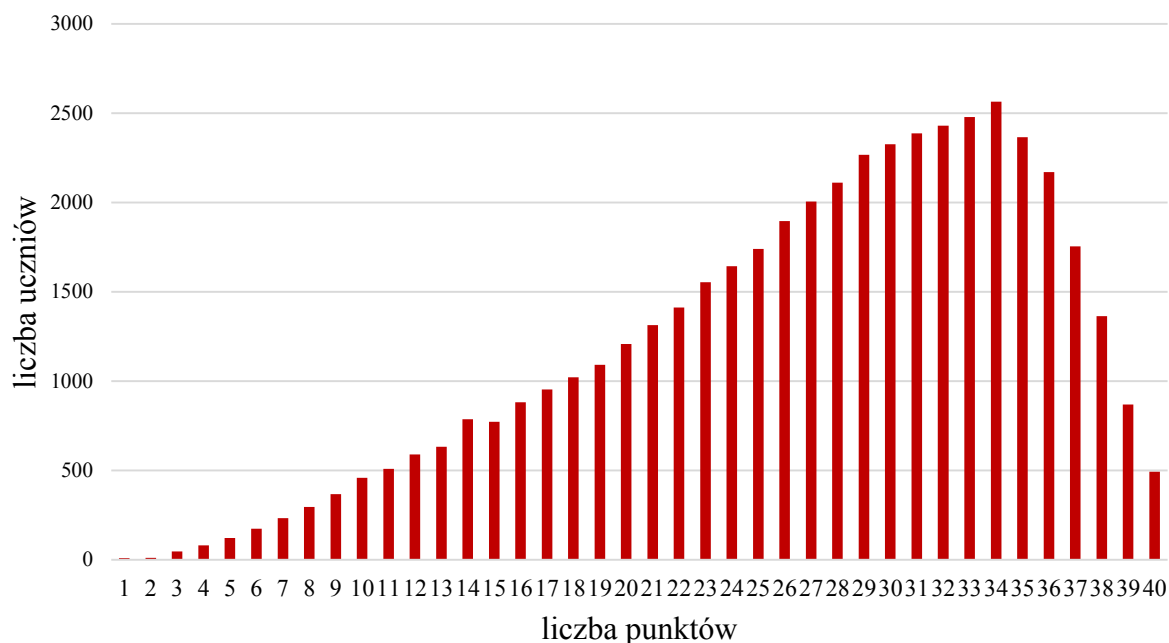
Tabela 4. Podstawowe informacje o przebiegu sprawdzianu

Termin sprawdzianu		1 kwietnia 2014 r.	
Czas trwania sprawdzianu		60 minut dla uczniów rozwiązujących zadania w arkuszu standardowym	
		do 90 minut dla uczniów rozwiązujących zadania w arkuszu dostosowanym	
Liczba szkół		1 516	
Liczba zespołów egzaminatorów		24	
Liczba egzaminatorów		597	
Liczba obserwatorów ¹ (§ 143)		851	
Liczba unieważnień ¹	w przypadku:		
	§ 47 ust. 1	stwierdzenia niesamodzielnego rozwiązywania zadań przez ucznia	2
		wniesienia lub korzystania przez ucznia w sali egzaminacyjnej urządzenia telekomunikacyjnego	
		zakłócenia przez ucznia prawidłowego przebiegu sprawdzianu	
	§ 47 ust. 2	w przypadku stwierdzenia podczas sprawdzania pracy niesamodzielnego rozwiązywania zadań przez ucznia	0
§ 146 ust. 3	w razie stwierdzenia naruszenia przepisów dotyczących przeprowadzania sprawdzianu	1	
Liczba wglądów ¹ (§ 50)		76	

¹ Na podstawie rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych (Dz.U nr 83, poz. 562, z późn. zm.)

II. WYNIKI UCZNIÓW BEZ DYSFUNKCJI I UCZNIÓW ZE SPECYFICZNYMI TRUDNOŚCIAMI W UCZENIU SIĘ

1. Wyniki uczniów



Wykres 1. Rozkład wyników uczniów

Tabela 5. Parametry statystyczne rozkładu wyników uczniów

Zakres	Liczba uczniów	Minimum	Maksimum	Mediana	Modalna	Średnia	Odchylenie standardowe
Cały test	47 390	1	40	28	34	26,98	8,04
Czytanie		0	10	9	10	7,92	2,07
Pisanie		0	10	7	8	6,33	2,64
Rozumowanie		0	8	5	7	4,76	2,38
Korzystanie z informacji		0	4	3	3	2,80	1,05
Wykorzystywanie wiedzy w praktyce		0	8	6	7	5,17	2,17

2. Wyniki uczniów na skali staninowej

Na podstawie wyników sprawdzianu wyznaczono przedziały dla dziewięciostopniowej skali staninowej (Tabela 6.). W kolejnych staninach (od 1 do 9) znajdują się coraz wyższe wyniki. Skalę tę wykorzystuje się m.in. do porównywania wyników w poszczególnych latach.

Tabela 6. Rozkład wyników uczniów na skali staninowej

Stanin	Przedział wyników	Procent wyników w kraju	Procent wyników w woj. mazowieckim
1	0-10	4,3	3,8
2	11-14	6,2	5,3
3	15-19	12,0	9,6
4	20-24	17,3	15,1
5	25-29	22,5	21,1
6	30-32	14,6	15,1
7	33-35	13,0	15,6
8	36-37	6,0	8,3
9	38-40	4,1	5,8

3. Średnie wyniki szkół

Tabela 7. Średnie wyniki szkół² – parametry statystyczne

Liczba szkół	Minimum	Maksimum	Mediana	Modalna	Średnia	Odchylenie standardowe
1431	10,7	37,7	25,7	25	25,9	4,0

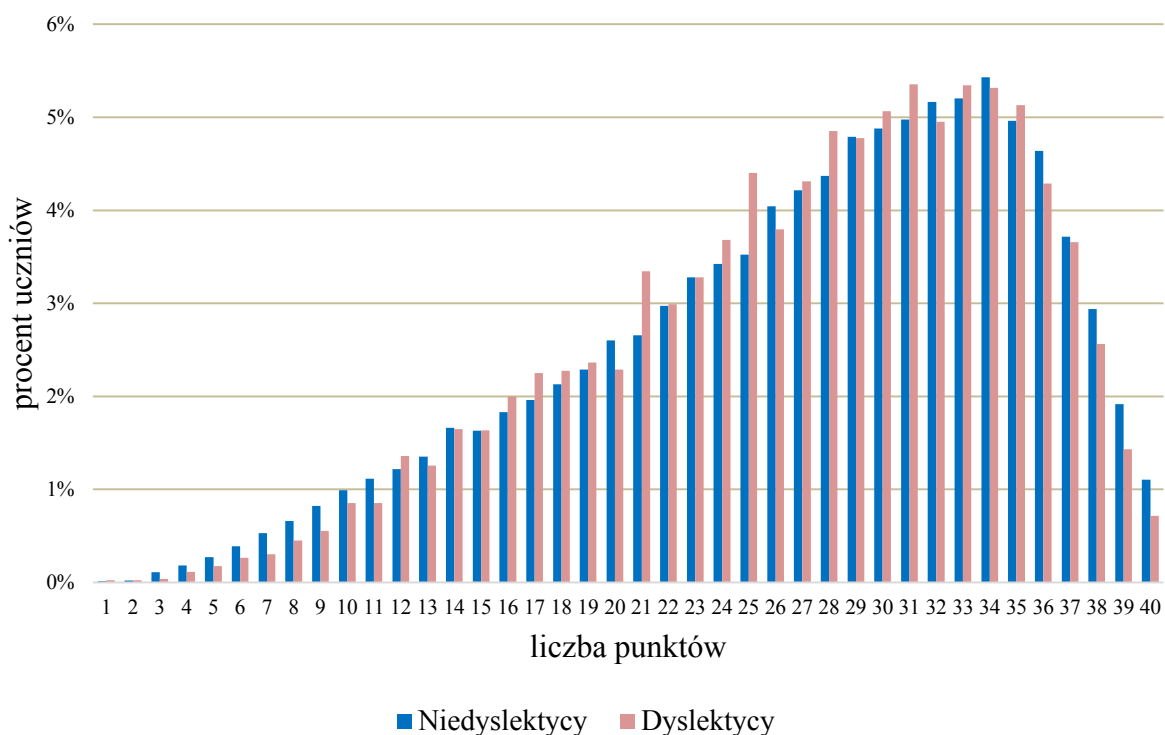
Tabela 8. Rozkład średnich wyników szkół na skali staninowej w latach 2012–2014

Stanin	2012	2013	2014
1	5,3–17,1	4,8–17,8	7,0–19,6
2	17,2–18,8	17,9–19,5	19,7–21,4
3	18,9–20,1	19,6–21,1	21,5–23,0
4	20,2–21,4	21,2–22,6	23,1–24,5
5	21,5–22,8	22,7–24,3	24,6–26,0
6	22,9–24,2	24,4–25,9	26,1–27,5
7	24,3–25,9	26,0–27,7	27,6–29,2
8	26,0–28,0	27,8–30,1	29,3–31,3
9	28,1–36,2	30,2–37,2	31,4–37,7

Skala staninowa umożliwia porównywanie średnich wyników szkół w poszczególnych latach. Uzyskanie w kolejnych latach takiego samego średniego wyniku nie oznacza tego samego poziomu osiągnięć.

² Przez szkołę należy rozumieć placówkę, w której liczba uczniów przystępujących do sprawdzianu była nie mniejsza niż 5. Wyniki szkół obliczono na podstawie wyników uczniów, którzy wykonywali zadania z zestawu S-1-142.

4. Wyniki uczniów bez dysfunkcji i uczniów z dysleksją rozwojową



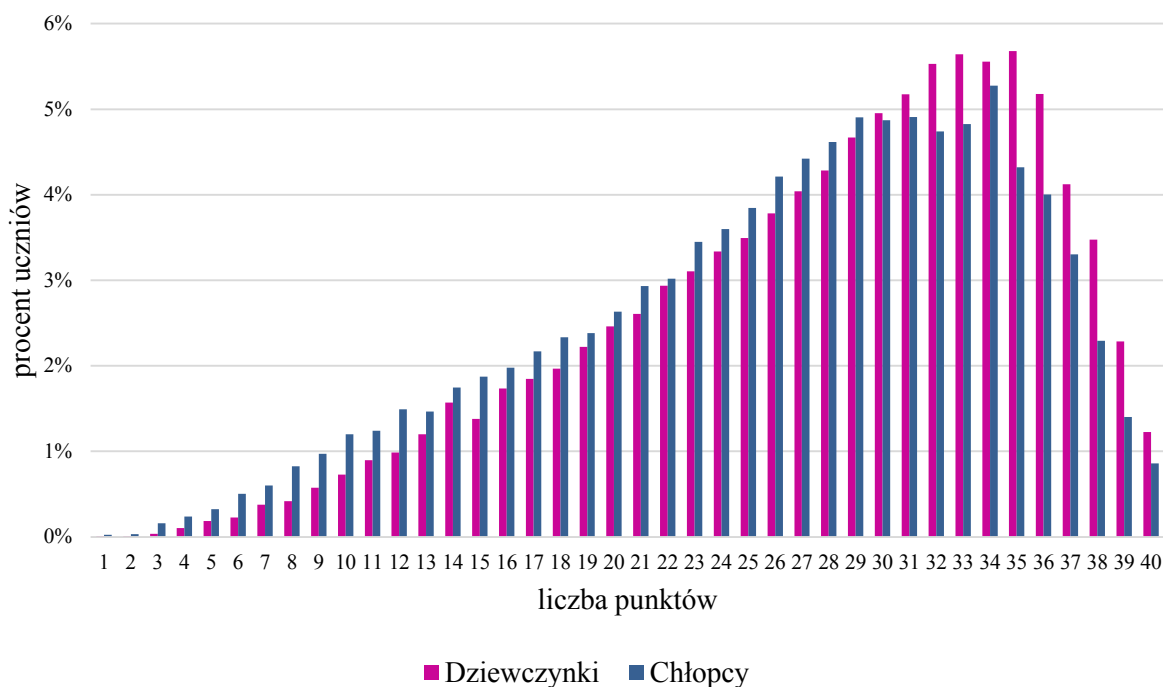
Wykres 2. Rozkład wyników uczniów bez dysleksji i uczniów z dysleksją rozwojową

Tabela 9. Wyniki uczniów bez dysleksji i uczniów z dysleksją rozwojową – parametry statystyczne

	Liczba uczniów	Zakres	Minimum	Maksimum	Mediana	Modalna	Średnia	Odchylenie standardowe
Uczniowie bez dysleksji	39 436	Cały test	1	40	28	34	26,98	8,11
		Czytanie	0	10	9	10	7,96	2,07
		Pisanie	0	10	7	8	6,23	2,68
		Rozumowanie	0	8	5	7	4,79	2,38
		Korzystanie z informacji	0	4	3	3	2,81	1,05
		Wykorzystywanie wiedzy w praktyce	0	8	6	7	5,20	2,17
Uczniowie z dysleksją	7 954	Cały test	1	40	28	31	26,98	7,71
		Czytanie	0	10	8	10	7,76	2,11
		Pisanie	0	10	7	8	6,78	2,34
		Rozumowanie	0	8	5	7	4,65	2,37
		Korzystanie z informacji	0	4	3	3	2,75	1,06
		Wykorzystywanie wiedzy w praktyce	0	8	5	7	5,04	2,15

5. Wyniki chłopców i dziewcząt

Średnia wyników dziewcząt jest wyższa o przeszło półtora punktu od średniej chłopców. Dziewczęta lepiej od chłopców poradziły sobie z pisaniem. W tym obszarze standardów przeciętny wynik dziewcząt jest o 1,4 punktu wyższy od średniego wyniku chłopców.



Wykres 4. Rozkład wyników chłopców i dziewcząt

Tabela 10. Wyniki chłopców i dziewcząt – parametry statystyczne

Płeć	Liczba uczniów	Zakres	Minimum	Maksimum	Mediana	Modalna	Średnia	Odchylenie standardowe
Chłopcy	24 064	Cały test	1	40	28	34	26,22	8,21
		Czytanie	0	10	8	10	7,77	2,14
		Pisanie	0	10	6	6	5,64	2,68
		Rozumowanie	0	8	5	5	4,82	2,38
		Korzystanie z informacji	0	4	3	3	2,83	1,05
		Wykorzystywanie wiedzy w praktyce	0	8	6	7	5,16	2,19
Dziewczęta	23 326	Cały test	1	40	29	35	27,77	7,79
		Czytanie	0	10	9	10	8,08	1,99
		Pisanie	0	10	7	9	7,04	2,39
		Rozumowanie	0	8	5	7	4,70	2,37
		Korzystanie z informacji	0	4	3	3	2,76	1,05
		Wykorzystywanie wiedzy w praktyce	0	8	5	7	5,18	2,14

6. Wyniki uczniów a wielkość miejscowości

Uczniowie ze szkół w miastach powyżej 100 tysięcy mieszkańców osiągnęli średni wynik wyższy od średnich wyników uczniów z pozostałych warstw. Różnica ta, podobnie jak w latach ubiegłych, jest największa w odniesieniu do wyników szkół wiejskich. W 2014 roku statystyczny uczeń szkoły wiejskiej w województwie mazowieckim otrzymał średnio o 4,8 punktów mniej od swojego rówieśnika ze szkoły wielkomiejskiej.

Wykres 5. Rozkład wyników uczniów w zależności od wielkości miejscowości

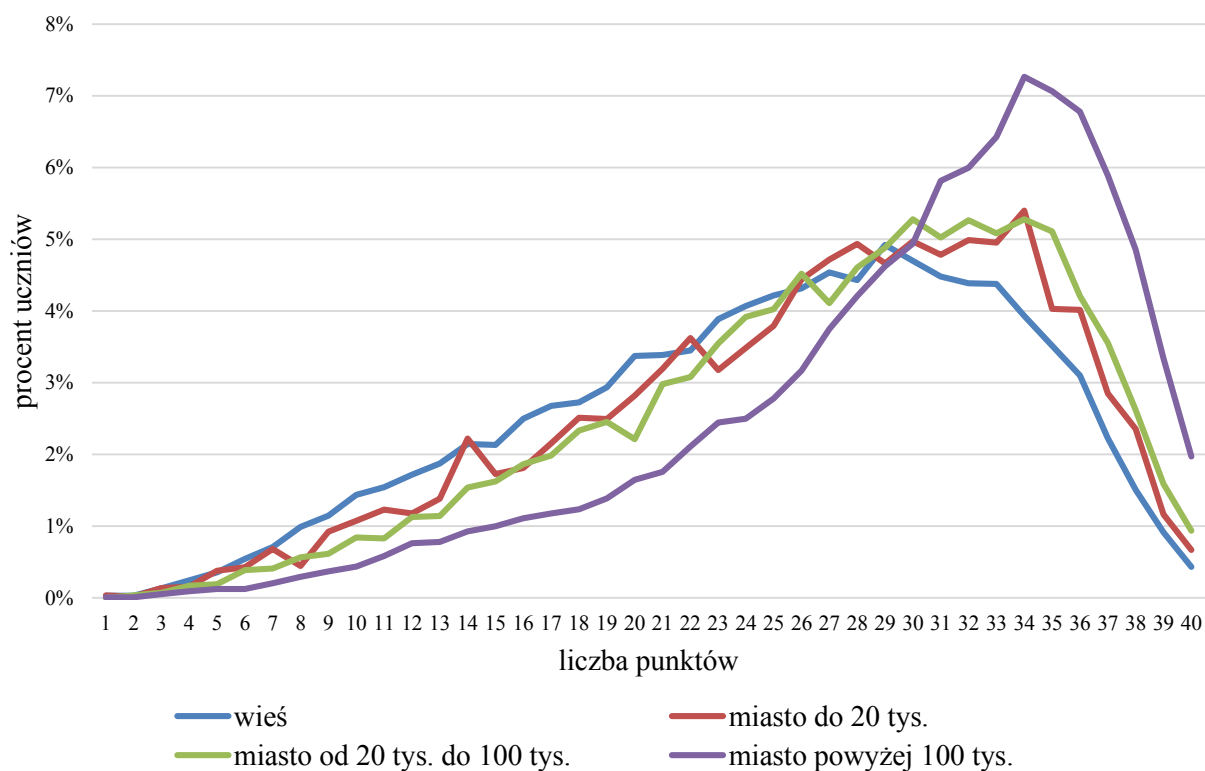
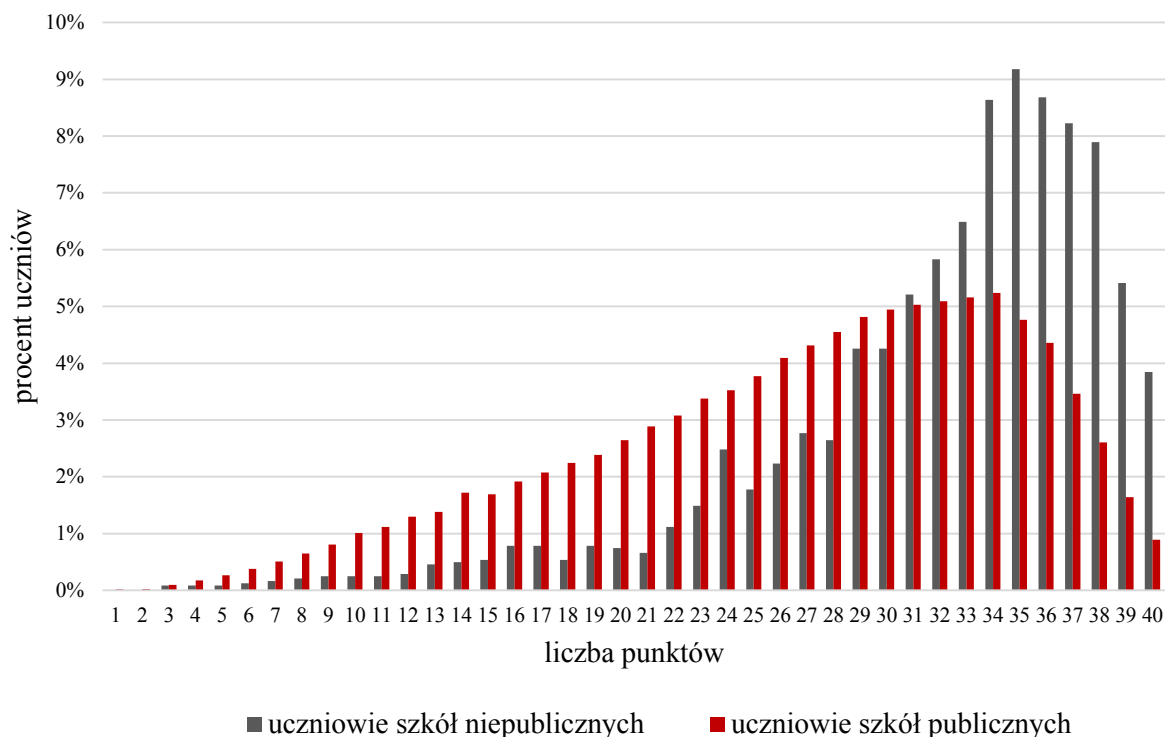


Tabela 11. Wyniki uczniów w zależności od wielkości miejscowości – parametry statystyczne

	Zakres	Liczba uczniów	Minimum	Maksimum	Mediana	Modalna	Średnia	Odchylenie standardowe
Kraj	Cały test	47 390	1	40	28	34	26,98	8,04
Wieś	Cały test	18 095	1	40	26	29	24,92	8,14
	Czytanie		0	10	8	9	7,51	2,20
	Pisanie		0	10	6	6	5,73	2,65
	Rozumowanie		0	8	5	5	4,32	2,41
	Korzystanie z informacji		0	4	3	3	2,59	1,09
	Wykorzystywanie wiedzy w praktyce		0	8	5	6	4,77	2,19
Miasto do 20 tys. mieszkańców	Cały test	5 854	1	40	27	34	26,21	8,01
	Czytanie		0	10	8	10	7,80	2,08
	Pisanie		0	10	7	7	6,17	2,62
	Rozumowanie		0	8	5	5	4,57	2,40
	Korzystanie z informacji		0	4	3	3	2,73	1,06
	Wykorzystywanie wiedzy w praktyce		0	8	5	7	4,94	2,19
Miasto od 20 tys. do 100 tys. mieszkańców	Cały test	8 319	2	40	28	30	27,01	7,77
	Czytanie		0	10	9	10	7,96	2,03
	Pisanie		0	10	7	8	6,30	2,62
	Rozumowanie		0	8	5	7	4,78	2,35
	Korzystanie z informacji		0	4	3	3	2,82	1,02
	Wykorzystywanie wiedzy w praktyce		0	8	5	7	5,15	2,13
Miasto powyżej 100 tys. mieszkańców	Cały test	15 122	1	40	31	34	29,73	7,26
	Czytanie		0	10	9	10	8,45	1,80
	Pisanie		0	10	8	9	7,11	2,44
	Rozumowanie		0	8	6	7	5,36	2,21
	Korzystanie z informacji		0	4	3	3	3,05	0,95
	Wykorzystywanie wiedzy w praktyce		0	8	6	7	5,76	2,01

7. Wyniki uczniów szkół publicznych i uczniów szkół niepublicznych

Podobnie jak w latach poprzednich uczniowie szkół niepublicznych osiągnęli wyniki znacznie wyższe od uczniów szkół publicznych.



Wykres 6. Rozkład wyników uczniów szkół publicznych i uczniów szkół niepublicznych

Tabela 12. Wyniki uczniów szkół publicznych i uczniów szkół niepublicznych – parametry statystyczne

	Liczba uczniów	Zakres	Minimum	Maksimum	Mediana	Modalna	Średnia	Odchylenie standardowe
Szkoly publiczne	44 971	Cały test	1	40	28	34	26,72	8,03
		Czytanie	0	10	8	10	7,87	2,09
		Pisanie	0	10	7	8	6,26	2,64
		Rozumowanie	0	8	5	7	4,70	2,38
		Korzystanie z informacji	0	4	3	3	2,77	1,05
		Wykorzystywanie wiedzy w praktyce	0	8	5	7	5,11	2,17
Szkoly niepubliczne	2 419	Cały test	3	40	34	35	31,96	6,53
		Czytanie	0	10	9	10	8,87	1,55
		Pisanie	0	10	8	10	7,79	2,29
		Rozumowanie	0	8	7	7	5,95	2,01
		Korzystanie z informacji	0	4	3	4	3,24	0,87
		Wykorzystywanie wiedzy w praktyce	0	8	7	8	6,40	1,77

8. Poziom wykonania zadań

Tabela 13. Poziom wykonania zadań

Nr zad.	Obszar standardów wymagań	Sprawdzana umiejętność (z numerem standardu) Uczeń	Sprawdzana czynność Uczeń	Poziom wykonania zadania (%)
1.	czytanie	odczytuje tekst popularnonaukowy (1.1)	odczytuje główną myśl tekstu	81
2.	czytanie	odczytuje tekst popularnonaukowy (1.1)	odczytuje informacje zawarte w tekście	78
3.	czytanie	odczytuje tekst popularnonaukowy (1.1)	odczytuje informacje zawarte w tekście	74
4.	czytanie	odczytuje tekst popularnonaukowy (1.1)	wnioskuje na podstawie informacji zawartych w tekście	66
5.	czytanie	odczytuje tekst popularnonaukowy (1.1)	charakteryzuje bohatera tekstu	72
6.	czytanie	odczytuje tekst literacki (1.1)	określa uczucie podmiotu mówiącego	89
7.	czytanie	odczytuje tekst literacki (1.1)	odczytuje w wierszu przenośne znaczenie	84
8.	czytanie	odczytuje tekst literacki (1.2)	rozpoznaje bezpośredni zwrot do adresata	87
9.	czytanie	odczytuje tekst literacki (1.1)	określa cechy charakterystyczne tekstu	76
10.	czytanie	odczytuje tekst literacki (1.2)	określa funkcję elementów charakterystycznych dla danego tekstu	84
11.	rozumowanie	rozpoznaje charakterystyczne cechy i własności liczb (3.6)	wyznacza wskazania wagi zgodnie z warunkami zadania	29
12.	rozumowanie	rozpoznaje charakterystyczne cechy i własności figur (3.6)	wybiera rysunek przedstawiający figurę w podanej skali	72
13.	wykorzystywanie wiedzy w praktyce	wykorzystuje w sytuacjach praktycznych własności figur i stosuje je do rozwiązania problemu (5.5)	oblicza łączną długość krawędzi prostopadłościanu	74
14.	wykorzystywanie wiedzy w praktyce	wykonuje obliczenia dotyczące objętości (5.3)	oblicza największą wielokrotność ułamka dziesiętnego, spełniając warunki zadania	53
15.	wykorzystywanie wiedzy w praktyce	wykonuje obliczenia dotyczące czasu (5.3)	oblicza czas trwania zdarzenia	70
16.	wykorzystywanie wiedzy w praktyce	wykorzystuje w sytuacjach praktycznych własności liczb i stosuje je do rozwiązania problemu (5.5)	oblicza, ile razy jedna wielkość mieści się w drugiej	44
17.	korzystanie z informacji	posługuje się źródłem informacji (4.1)	wykorzystuje informacje z tekstu	60
18.	korzystanie z informacji	posługuje się źródłem informacji (4.1)	wykorzystuje informacje z tekstu	85
19.	korzystanie z informacji	posługuje się źródłem informacji (4.1)	wykorzystuje informacje z dwóch różnych źródeł (tekstu i cennika)	86

20.	korzystanie z informacji	posługuje się źródłem informacji (4.1)	wykorzystuje informacje z dwóch różnych źródeł (tekstu i cennika)	49	
21.	wykorzystywanie wiedzy w praktyce	wykorzystuje w sytuacjach praktycznych własności figur i stosuje je do rozwiązania problemu (5.5)	dorysowuje brakujące ściany siatki prostopadłościanu	59	
22.	rozumowanie	ustala sposób rozwiązania zadania oraz prezentacji tego rozwiązania (3.8)	oblicza liczbę miejsc, stosując porównywanie ilorazowe i różnicowe	58	
23.	wykorzystywanie wiedzy w praktyce	wykonuje obliczenia dotyczące pieniędzy (5.3)	wyznacza liczbę produktów, które można kupić za określoną kwotę	72	
24.	rozumowanie	rozpoznaje charakterystyczne cechy i własności liczb (3.6)	oblicza wielokrotność liczby	71	
25.	pisanie	pisze na temat i zgodnie z celem posługując się formą ogłoszenia (2.1)	pisze ogłoszenie na zadany temat	59	66
		przestrzega norm ortograficznych (2.3)	pisze poprawnie pod względem ortograficznym	73	
26.	pisanie	pisze na temat i zgodnie z celem (2.1)	pisze opowiadanie na zadany temat	69	66
		celowo stosuje środki językowe (2.3)	dostosowuje styl do treści i formy opowiadania	57	
		przestrzega norm gramatycznych (2.3)	pisze poprawnie pod względem językowym	59	
		przestrzega norm ortograficznych (2.3)	pisze poprawnie pod względem ortograficznym	65	
		przestrzega norm interpunkcyjnych (2.3)	pisze poprawnie pod względem interpunkcyjnym	54	

KOMENTARZ

Czytanie

Na podstawie średniego wyniku uzyskanego za zadania sprawdzające czytanie (78% punktów możliwych do zdobycia) można dojść do wniosku, że szóstoklasiści opanowali tę umiejętność w stopniu zadowalającym. Przy czym okazali się bieglejsi w odczytaniu tekstu literackiego (83% punktów możliwych do zdobycia) niż popularnonaukowego (72%).

Rozumienie tekstu *Zakłęty dźwięk* sprawdzano za pomocą pięciu zadań zamkniętych. Dwa z nich wymagały zrozumienia wybranych elementów treści opisanych w środkowej części tekstu – zidentyfikowania urządzenia nazwanego „mówiącym telegrafem” (zadanie 2.) i rozpoznania technicznego odpowiednika błony bębenkowej (zadanie 3.).

Większość zdających bez trudu rozpoznała, że „mówiący telegraf” to *pierwszy telefon*, ale co piąty szóstoklasista wybrał odpowiedź: *aparat słuchowy*. Uczniowie, którzy przeczytali tekst powierzchownie, dali się zwieść słowu *aparat* i dokonali błędnego połączenia wyrażen *aparat słuchowy* i *aparat telefoniczny*. Podobnie było w przypadku drugiego zadania – prawie co czwarty szóstoklasista nie rozpoznał w krążku blachy odpowiednika błony bębenkowej, bo wskazanie poprawnej odpowiedzi wymagało uważnego przeczytania dłuższego fragmentu tekstu zawierającego opis prototypu telefonu

i przeprowadzenia prostego wnioskowania na podstawie opisu wyników eksperymentów z jego zastosowaniem.

O tym, że umiejętność precyzyjnego odczytania tekstu czasem przegrywa z czytaniem „intuicyjnym”, polegającym na powierzchownym zapoznaniu się z treścią, a następnie – zastąpieniu niektórych informacji innymi – własnymi (wynikającymi z potocznych skojarzeń lub wcześniejszych doświadczeń), niezgodnymi z tym, co podano w tekście, świadczą błędne odpowiedzi na pytanie o główną myśl tekstu.

Najtrudniejsze na sprawdzianie okazały się jednak zadania wymagające zintegrowania kilku informacji rozrzuconych w tekście i wyciągnięcia na ich podstawie wniosków. W zadaniu 4. zdający mieli wskazać przyczynę początkowych niepowodzeń konstruktora i 64% uczniów nie miało wątpliwości, że *użył on niewłaściwego materiału*. Pozostali uznali, że Bell *nie znał szczegółów budowy ucha* (21% uczniów) albo *za mało wiedział o elektryczności* (12% uczniów). Obie błędne odpowiedzi wprawdzie nawiązują wprost do tekstu, ale są to przesłanki do zupełnie innych wniosków.

Zadanie 5. polegało na wskazaniu cech charakteru bohatera tekstu. Każda z czterech zaproponowanych odpowiedzi zawierała dwie cechy, ale tylko w poprawnej obydwie były trafne. Rozwiązując zadanie, uczeń powinien był odszukać właściwe informacje w całym tekście, nazwać cechę charakteru, którą ilustrują i porównać z zaproponowanymi odpowiedziami. Informacji podanych wprost, na podstawie których można scharakteryzować Bella, jest w tekście kilka:

- *Chciał zbadać, w jaki sposób ludzkie ucho odbiera dźwięki* – ciekawość i dociekliwość
- *Zabrał się ostro do nauki. Czytał dziesiątki książek, słuchał uważnie wskazówek specjalistów* – dociekliwość
- *Bell powtarzał wiele razy wszystko od początku* – wytrwałość, upór, cierpliwość
- *Wypróbowywał je wiele razy* – wytrwałość i upór
- *Bellowi wydawało się, że minęła cała wieczność, zanim zebrał się na odwagę, aby powiedzieć do nadajnika* – nadmierna ostrożność, brak pewności siebie.

Informacje, wyszukane wybiórczo we fragmentach tekstu, prowadzą do błędnych konkluzji. Przekonał się o tym prawie co trzeci szóstoklasista.

Nasuwa się zatem kilka wniosków. Po pierwsze – warto w szkole podstawowej zadbać o częstsze wykorzystywanie tekstów nieliterackich do rozwijania kompetencji czytelniczych uczniów. Nic nie zastąpi literatury w kształtowaniu dziecięcej wrażliwości, gustów i wyobraźni, ale potrzebne są też inne teksty, aby uczyć logicznego myślenia, porządkowania wiedzy i świadomości języka jako narzędzia komunikacji. Po drugie – choć uczniowie bardzo dobrze radzą sobie ze znajdowaniem i odtwarzaniem poszczególnych informacji (zwłaszcza w krótszych fragmentach tekstu) oraz z prostym wnioskowaniem na podstawie wyraźnie zarysowanych przesłanek, to mają problemy z integrowaniem kilku informacji rozproszonych w tekście, rozumieniem intencji tekstu, formułowaniem głównej myśli lub przesłania, itp. Widocznie na lekcjach zbyt rzadko jeszcze zadaje się proste, ale niezwykle ważne dla zrozumienia tekstu pytania: *O czym jest tekst? Jaka jest jego główna myśl? Jakie jest jego przesłanie? W jakim celu tekst został napisany?*

Po trzecie – należy kształtować koncentrację i cierpliwość uczniów poprzez dobór ciekawych, dobrze napisanych tekstów popularnonaukowych. Wdrażać ich do aktywnego czytania, analizowania związków przyczynowo-skutkowych, wyciągania wniosków, analizowania struktury tekstu. Pokazywać, jakie są skutki powierzchownego nieuważnego czytania tekstów (zwłaszcza informacyjnych). Ważne jest także nieustanne kształtowanie refleksji nad znaczeniem słów i wyrażeń oraz uświadamianie dwunastolatkom, dopiero rozwijającym swój zasób leksykalny, jak istotna w komunikacji jest precyzja wypowiedzi.

Pisanie

Szóstoklasiści mieli wykazać się umiejętnością napisania tekstu użytkowego – ogłoszenia o organizowanej przez samorząd szkolny zbiórce książek i zabawek przeznaczonych na loterię – oraz opowiadania zainspirowanego powiedzeniem *co dwie głowy, to nie jedna*, którego bohaterowie wspólnie znajdowali rozwiązanie jakiegoś problemu. Łącznie za napisanie obu tekstów można było otrzymać 10 punktów; przeciętny wynik szóstoklasisty to 5,8 punktów.

Podstawowe informacje – niezbędne do napisania ogłoszenia – dotyczące przedmiotu zbiórki (książki i/lub zabawki), celu (loteria) i organizatora zawarto w poleceniu do zadania. Uczniowie mieli tylko samodzielnie określić termin i miejsce/lub sposób zbiórki fantów. Oto przykład poprawnie zredagowanego ogłoszenia:

25. Samorząd szkolny organizuje zbiórkę książek i zabawek przeznaczonych na loterię. Napisz ogłoszenie o tej zbiórce.

Ogłoszenie! w naszej szkole
W dniach 1-4 kwietnia będą zbierane książki
i zabawki na szkolną loterię. W czasie długich
przerw chętni mogą oddawać te przedmioty do
członka samorządu szkolnego, stojącego na drugim
korytarzu. Serdecznie dziękujemy za wszelkie dary.
Strona 9 z 11
ORGANIZATOR Członkowie SU

Spełnia ono dwie podstawowe funkcje tej formy użytkowej – informacyjną oraz perswazyjną. Autor ogłoszenia nie tylko uwzględnił wszystkie ważne informacje i je doprecyzował, ale także podziękował potencjalnym ofiarodawcom. Podobnie zadanie to wykonało 59% szóstoklasistów.

Funkcjonalny tekst użytkowy – zaproszenie lub ogłoszenie – powinien mieć precyzyjnie określony cel i zawierać informacje umożliwiające odbiorcy reakcję zgodną z intencją nadawcy. Wydaje się, że uczniowie wprawdzie znają wyróżniki podstawowych tekstów użytkowych, jednakże nie wiążą ich z celem, któremu dany tekst ma służyć. Tezę tę potwierdzają realizacje, w których zdający, mimo że tytułowali swoje teksty *Ogłoszenie*, w istocie redagowali zaproszenie.

25. Samorząd szkolny organizuje zbiórkę książek i zabawek przeznaczonych na loterię. Napisz ogłoszenie o tej zbiórce.

OGŁOSZENIE
Samorząd szkolny serdecznie zaprasza Panią
dyrektora na zbiórkę książek i zabawek
Spotkanie odbędzie się 16 marca 2014 r.
w szkole o godz. 15:00.
Uczniowie

Przytoczony przykład świadczy, że uczniowie odtwarzają wyuczone formuły, zapominając określić, co chcą jako autorzy tekstu uzyskać, jakiej oczekują reakcji odbiorców. Nie dostrzegają praktycznego aspektu tekstu użytkowego, więc często pomijają istotne dla adresata informacje, pozwalające mu na

podjęcie odpowiedniego działania. Najczęściej w ogłoszeniu brakowało informacji, których nie ma w poleceniu: o terminie i miejscu/sposobie zbiórki przedmiotów. Oto typowy przykład takiego niefunkcjonalnego ogłoszenia:

25. Samorząd szkolny organizuje zbiórkę książek i zabawek przeznaczonych na loterię. Napisz ogłoszenie o tej zbiórce.

..... Samorząd szkolny organizuje zbiórkę książek i
..... zabawek przeznaczonych na loterię, a więc jeśli
..... ktoś ma dużo niepotrzebnych książek i zabawek,
..... które są w dobrym stanie, prosimy o
..... przekazanie ich samorządowi szkolnemu.
..... Z góry dziękujemy.....

Drugie zadanie polegało na napisaniu opowiadania. Sprawdzano i niezależnie punktowano następujące aspekty wypowiedzi: rozwinięcie tematu (treść), celowe stosowanie środków językowych służących funkcjonalności stylu oraz formułowanie wypowiedzi poprawnej pod względem językowym, ortograficznym i interpunkcyjnym. W sumie uczeń mógł uzyskać 8 punktów. Poziom wykonania tego zadania wyniósł 57%, co oznacza, że przeciętny uczeń uzyskał za nie 4,6 punktów.

Treść i forma opowiadania były punktowane w zależności od osiągniętego przez piszącego poziomu. Za realizację rozwiniętą i urozmaiconą uczeń otrzymywał 3 punkty, za ogólnikową i schematyczną – 2 punkty, a za podjęcie tylko próby napisania opowiadania – 1 punkt. Za spełnienie warunków zapisanych w kryterium stylu uczeń mógł otrzymać 1 punkt, w kryterium poprawności językowej 2 punkty, a za ortografię i interpunkcję po jednym punkcie. Kryteria poprawnościowe, w których brano pod uwagę liczbę popełnionych błędów, były uzależnione od długości pracy – opowiadania dłuższe miały wyższy limit dopuszczalnych błędów.

Spośród pięciu wymienionych aspektów najwyższej została oceniona treść opowiadań – za rozwinięcie tematu uczniowie otrzymali średnio 67% punktów możliwych do uzyskania.

Oto przykład pracy ocenionej na 3 punkty za rozwinięcie tematu. Zawiera ona wszystkie wymagane elementy: bohaterowie wspólnie rozwiązują problem – trudne zadanie matematyczne, świat przedstawiony opowiadania składa się z różnych, plastycznie ukazanych elementów: zachowano następstwo czasu, następuje zmiana miejsca akcji, przedstawiono relacje między postaciami. Czytelnik dowiaduje się o emocjach bohatera, najpierw obawie, potem uldze i na końcu o wdzięczności. Wszystkie zdarzenia ułożone są w logicznym porządku.

26. Co dwie głowy, to nie jedna. Napisz opowiadanie, którego bohaterowie wspólnie znajdują rozwiązanie jakiegoś problemu.

Twoja wypowiedź powinna zająć co najmniej połowę wyznaczonego miejsca.

Wątek na lekcji matematyki pani
zadala ^{do domu} Barcho trudne zadanie.
Podczas lekcji ciągle o nim myślałem.
Barcho bałem się że ~~nie rozwiąza~~ go
go nie rozwiąże. Za każdym razem wycho-
dziły mi nieprawdopodobne liczby, które
~~nie zgod~~ zaprzeczały prawom logiki.
Byłem w martwym punkcie.
Gdy dotarłem do domu poprosiłem
o pomoc o rok starszego brata.
~~On~~ On z najpiękn^{iej} najpiękn^{iej} spojrział
na zadanie, potem na ^{na} moje obliczenia
i zajął się serdecznie.
Powiedział że ~~je~~ ~~presta~~ ~~wiem~~
~~pre~~ zapomniałem presta^{wić} preciaka
przy dzieleniu przez tysiąc.
~~He~~ ~~he~~ ~~W~~ m Odrozu zrobiło mi
się leż na duchu i sam się z siebie
śmiałem.
I ~~Barcho~~ ~~potem~~ Serdecznie przytu-
liłem brata i pachnącym mu udece.
Od teraz wiem że co dwie głowy
to nie jedna.

Mimo że niejeden szóstoklasista napisał podobnie ciekawe, kreatywne i poprawnie skonstruowane opowiadanie, wykazując się zrozumieniem znaczenia przysłowia *Co dwie głowy, to nie jedna*, większość wypracowań była jednak rozwinięta tylko częściowo lub w stopniu znikomym. W takich pracach uczniowie koncentrowali się głównie na wydarzeniach.

Prawie połowa uczniów otrzymała punkt za dobry styl wypowiedzi. Szóstoklasistów różnicuje przede wszystkim zasób słownictwa i umiejętność posłużenia się zróżnicowaną składnią. Autor przytoczonego wyżej opowiadania potrafił wykazać się zarówno jednym jak i drugim. A ponadto, co warto podkreślić, umie on także posługiwać się frazeologizmami. Jednakże zasób leksykalny przeciętnego dwunastolatka jest dość ubogi. Najczęściej występującym w opowiadaniach mankamentem stylistycznym jest monotonia leksykalna i składniowa. Zdarza się, że uczniowie nie panują nad składnią, nad ramami konstrukcyjnymi własnej wypowiedzi, nieumiejętnie wprowadzają dialog do narracji. Budują dłuższe teksty pisane na wzór wypowiedzi mówionych, prostymi zdaniem, na ogół odtwarzając tylko ciąg zdarzeń, np:

Ale jak wrócili to dalej myśleli o tym problemie, a następnie poszli spytać taty czy on coś zaradzi, ale tata nic nie zaradził, potem poszli do starszej siostry żeby jej to powiedział, a ona powiedziała że to im się śniło i bracia zapomnieli o tym problemie I tak bracia rozwiązali wspólny problem, i od teraz bracia nie mają wspólnego problemu.

Za poprawność językową uczniowie otrzymali średnio 59% punktów. Najwięcej w opowiadaniach występuje błędów składniowych, a wśród nich najczęściej naruszaną regułą jest wyznaczanie granicy zdania:

- *Maja od razu pobiegła do łazienki okazało się że telefon i misia zostawiła w naszym pokoju.*
- *był sobie pewien człowiek który miał swojego pomocnika który zwał się Kajko ale imienia przyjaciela Kajka nikt nie znał nawet sam Kajko pewnego dnia Kajko zobaczył znak na niebie nie wiedział co on oznacza i zapytał się swego pomocnika co to jest*

Inne typowe błędy składniowe to błędy w obrębie związków zgody (np.: Dzieci strasznie się kłócili, chociaż byli bliźniętami; Pewnego dnia dwóch właścicieli boiska myśleli, jak rozwiązać problem) lub błędy spowodowane niepoprawnym użyciem imiesłowów (np.: Pewnego razu odrabiając pracę domową przyszła do mnie koleżanka. Robiąc zadanie przypadło mi takie, którego nie umiałam rozwiązać.).

W pracach uczniów często występują też błędy leksykalne (np.: Maciej poprosił o pomoc przy problemie. Tomek wysłuchał trudnej sytuacji kolegi. Dziewczyna natychmiastowo poszła do Maćka. Dziewczynka odpowiedziała mu, że musi być to prezent prosto z serca. Dziewczynki spotkały się i zaczęły myśleć nad wymysleniem zadania. Za dobrą sprawę rodzice się zgodzili.) i fleksyjne (np.: Gdy wszedliśmy do naszego pokoju Maja od razu pobiegła do łazienki. Zosia z Katarzyną pomogły chłopcowi wyciągnąć metalową skrzynkę. Marcin próbował się wspiąć na te same piękne i rozłożyste drzewo.)

Przestrzeganie norm ortograficznych sprawdzane było dwoma różnymi zadaniami. W krótkim, zazwyczaj jednozdaniowym, ogłoszeniu wymagano w pełni poprawnego zapisu. Sprostało temu dwie trzecie szóstoklasistów. W dłuższej pracy pisemnej, dopuszczano sporadyczne błędy: w opowiadaniu nieprzekraczającym 17 linii tekstu uczeń mógł popełnić nie więcej niż 2 błędy, a w pracach obszerniejszych nie więcej niż 3 błędy. Średni wynik to 58% punktów.

Z frekwencji błędów odnotowywanych w pracach szóstoklasistów wynika, że najczęściej naruszane zasady ortograficzne to:

- pisownia samogłosek nosowych *ą, ę* zwłaszcza w wygłosie oraz formach czasu przeszłego (np.: *stane, wymienie, odetchneli, zaczął, rodzine, panike, zajęła, zaginął*)
- pisownia wyrazów z *ó-u* (np.: *słóźba, jóż, wkórzony, wskazuwki, pomugł, grzybuw*)
- pisownia wyrazów z *ż- rz* (np.: *uwarza, jerzdząc, rozwiąrze, karzdy, gżyby*)
- pisownia wyrażen przyimkowych (np.: *naszczęście, zczymś, odrazu, napewno*)
- pisownia *nie* z różnymi częściami mowy (np.: *niedajesz, nie miły, niewiem, niebył*).

Uczniowie nadal mają trudności w poprawnym stosowaniu zasad ortografii i interpunkcji. W wypowiedziach pisemnych popełniają błędy nawet w wyrazach przepisanych z polecenia (np.: *samorzą, zbiurke, ksiąrzek, loterie*). Nagminnym błędem jest fonetyczny zapis wyrazów. Przyczyną tego zjawiska jest przypuszczalnie rozwój technologii komunikacyjnych. Szybciej się przecież pisze esemesy lub maile, używając liter bez znaków diakrytycznych.

46% szóstoklasistów sprostało wymaganiom w zakresie poprawności interpunkcyjnej. Błędy interpunkcyjne są najczęściej konsekwencją nieznanomości, a może nawet braku świadomości, budowy składniowej wypowiedzi. Wielu uczniów pisze tak, jak mówi – notują strumień myśli, nie dbając o logiczną segmentację wypowiedzi.

Rozumowanie

Rozumowanie sprawdzano czterema zadaniami, za które uczeń mógł otrzymać maksymalnie 8 punktów. Zadania dotyczyły rozpoznawania charakterystycznych cech oraz własności liczb i figur oraz ustalenia sposobu rozwiązania zadania i prezentacji tego rozwiązania.

Najlepiej szóstoklasiści poradzieli sobie z obliczeniem wielokrotności liczby (zadanie 24.), zdobywając 70% punktów możliwych do uzyskania za to zadanie. Polegało ono na obliczeniu długości przebytej drogi, przy założeniu, że jest ona wielokrotnością odcinka pokonanego w krótszym czasie. Maksymalny wynik – 2 punkty otrzymało za rozwiązanie tego zadania 68% piszących. Najczęściej uczniowie, wykorzystując informacje z zadania, obliczali, ile razy 5 minut mieści się w 30 minutach (niektórzy obliczali to w pamięci), a następnie mnożyli wynik przez 300 m, jak w przykładzie poniżej:

$$\begin{array}{l} 30 \text{ min} : 5 \text{ min} = 6 \\ 6 \cdot 300 \text{ m} = 1800 \text{ m} \end{array}$$

Odpowiedź: Dziewczynki przeszły 1800 m.

Część uczniów obliczała długość spaceru, dodając kolejno pięciominutowe odcinki drogi:

$$\begin{array}{l} 5 \text{ min} - 300 \text{ m} \\ 10 \text{ min} - 600 \text{ m} \\ 15 \text{ min} - 900 \text{ m} \\ 20 \text{ min} - 1200 \text{ m} \\ 25 \text{ min} - 1500 \text{ m} \\ 30 \text{ min} - 1800 \text{ m} \end{array}$$

Odpowiedź: Przeszły 1800 m.

Niektórzy zdający w swoich rozwiązaniach wykorzystywali wprost proporcjonalną zależność drogi od czasu.

$$\begin{array}{l} 5 \text{ min} \longrightarrow 300 \text{ metrów} \\ \downarrow \cdot 6 \qquad \qquad \downarrow \cdot 6 \\ 30 \text{ min} \longrightarrow 1800 \text{ metrów} \end{array}$$

Odpowiedź: Dziewczynki przeszły z przystani do latarni morskiej 1800 metrów.

Mniej niż 4% uczniów przedstawiło poprawny sposób rozwiązania, ale popełniło błąd rachunkowy. Najczęściej występowały błędy w mnożeniu, np. $6 \cdot 300 = 900$, $6 \cdot 300 = 2400$, $6 \cdot 300 = 1600$. Rzadziej uczniowie podawali niepoprawny wynik dzielenia, np. $30 : 5 = 7$.

30% piszących otrzymało za to zadanie 0 punktów. Wśród błędnych rozwiązań najczęściej występowało mnożenie danych z zadania, np. $30 \cdot 300 = 9000$, $5 \cdot 300 = 1500$. Co dwudziesty uczeń nie podjął próby rozwiązania zadania.

Najniższy wynik zdający uzyskali za wyznaczenie wskazania wagi zgodnie z warunkami zadania opisanymi w tekście i przedstawionymi na rysunku (zadanie 11). Tylko 27% szóstoklasistów wybrało właściwą odpowiedź $0,8 \text{ kg}$.

W zadaniu tym trudnością było dla uczniów poprawne uwzględnienie masy pustego pojemnika. Ponad 40% piszących wybrało odpowiedź $0,7 \text{ kg}$, co stanowi połowę masy pojemnika napełnionego po brzegi mąką. Co piąty szóstoklasista udzielił odpowiedzi $0,6 \text{ kg}$, a więc podał masę mąki bez pojemnika (masę netto).

Uczniowie na lekcjach powinni więcej wykonywać ćwiczeń dotyczących wagi z uwzględnieniem pojęć brutto, netto i tara.

Szóstoklasiści wykazali się dużą inwencją matematyczną w poszukiwaniu sposobów prowadzących do ustalenia liczby miejsc przy stolikach w zadaniu 22. Skuteczność tych prób nie jest jednak w pełni zadowalająca – uczniowie często utożsamiali liczbę miejsc przy stoliku z liczbą stolików. Ponadto, rozwiązanie zadania wymagało zastosowania porównania różnicowego i ilorazowego w zakresie liczb naturalnych, a wielu uczniów myliło te pojęcia.

Przykład rozwiązania uczniowskiego

Handwritten student solution for a problem about seating arrangements. The solution is written on a grid background. It shows three rows of calculations: $2 \cdot 6 = 12$, $4 \cdot 10 = 40$, and $8 \cdot 8 = 64$. Below these, the final answer is calculated as $12 + 40 + 64 = 116 \text{ miejsc}$. The drawings include rectangles, squares, and circles with dots, representing different seating configurations.

Korzystanie z informacji

Umiejętność *korzystania z informacji* sprawdzano czterema zadaniami zamkniętymi. Dotyczyły one posługiwania się źródłem informacji (tekstem o kolejce linowej i cennikiem). Za zadania można było uzyskać 4 punkty.

W zadaniu 17., które poprawnie rozwiązało 58% szóstoklasistów, należało wyszukać w tekście informacje dotyczące godzin kursowania kolejki, obliczyć czas (8 godzin i 30 minut) i wyrazić go za pomocą ułamka dziesiętnego. Najczęściej wybieraną błędną odpowiedzią (ponad 20% wskazań) było $8,3$, co świadczy o trudnościach uczniów w stosowaniu jednostek czasu.

Wykorzystywanie wiedzy w praktyce

W zakresie *wykorzystywania wiedzy w praktyce* sprawdzano umiejętność wykonywania obliczeń dotyczących czasu, pieniędzy i objętości (uczeń mógł otrzymać 5 punktów) oraz wykorzystania w sytuacjach praktycznych własności liczb i figur i stosowania ich do rozwiązania problemu (3 punkty).

Najlepiej piszący poradzi sobie z obliczeniem łącznej długości krawędzi prostopadłościanu o wymiarach podanych na rysunku (zadanie 13.) i wyznaczeniem liczby jogurtów, które można kupić za kwotę pozostałą po kupieniu innych produktów (zadanie 23.). Za każde z tych zadań uczniowie uzyskali po 71% punktów możliwych do zdobycia.

W zadaniu 13. najczęściej wybieraną błędną odpowiedzią było 70 cm – suma długości podanych na rysunku (wskazało ją ponad 11% uczniów), nieco mniej uczniów wskazało dwukrotność tej wielkości (140 cm).

Zadanie 23. dotyczyło wykonywania obliczeń pieniężnych w sytuacji praktycznej i było dla piszących łatwe. Ponad 44% szóstoklasistów uzyskało za to zadanie wynik maksymalny, czyli 3 punkty. Około 40% uczniów popełniło w rozwiązaniu błędy rachunkowe. Prawie 2% piszących nie podjęło próby rozwiązywania zadania.

Najczęściej wybieranym przez uczniów sposobem rozwiązania zadania było obliczenie reszty pieniędzy pozostałych po kupieniu bułek i margaryny, a następnie podzielenie jej przez cenę jogurtu. Rzadziej uczniowie wyznaczali liczbę jogurtów, wykonując mnożenie liczby jogurtów przez ich cenę i porównując otrzymany koszt z obliczoną resztą:

$6 \cdot 0,45 = 2,70$	$0,45 \cdot 9,10$	$0,45$
$2 \cdot 1,70 = 3,40$	$\times 9,10$	$\cdot 6$
$15 - (2,70 + 3,40) = 15 - 6,10 = 8,90$	$- 6,10$	$2,70$
$4 \cdot 1,80 = 7,20$	$8,90$	$1,10$
		$1,20$
		2
		$3,50$

Odpowiedź: Andrzej mógł kupić 4 jogurty.

Innym sposobem ustalenia liczby jogurtów stosowanym przez uczniów było wielokrotne odejmowanie ceny jednego jogurtu od kwoty pozostałej po kupieniu bułek i margaryny:

Zapisz wszystkie obliczenia.

$3,64 + 1,80 = 5,44$	$1,84 + 1,80 = 3,64$	$2,40 + 3,56 = 5,96$	$15,00 - 5,96 = 9,04$
$5,44 - 1,80 = 3,64$	$3,64 - 1,80 = 1,84$	$8,10 - 1,80 = 6,30$	$6,30 - 1,80 = 4,50$
$4,50 - 1,80 = 2,70$	$2,70 - 1,80 = 0,90$	$0,90 - 1,80 = -0,90$	

Odpowiedź: Andrzej kupił 5 jogurtów.

Niektórzy uczniowie, unikając trudniejszych działań – mnożenia i dzielenia, wykonywali tylko dodawanie i odejmowanie. W poniższej pracy uczeń nie zapisał działania prowadzącego do obliczenia kwoty 7,20 zł (część obliczeń wykonał w brudnopisie, część „w pamięci”):

Zapisz wszystkie obliczenia.

Odpowiedź: Andrzej kupił 4 porywki po 180 zł

Obliczenia
w brudnopisie:

$$\begin{array}{r} 1.80 \\ - 1.80 \\ \hline 3.60 \end{array}$$

Trudnością dla niektórych uczniów okazało się poprawne uwzględnienie w obliczeniach danych z zadania. Błędy dotyczyły cen artykułów oraz ich liczby.

Najtrudniejsze w wykorzystywaniu wiedzy w praktyce okazało się zadanie 16., które poprawnie rozwiązało 41% uczniów. W zadaniu należało wyznaczyć liczbę naklejek mieszczących się wzdłuż każdego boku kartki papieru samoprzylepnego. Długości boków były tak dobrane, aby można było całkowicie wykorzystać kartkę (bez ścinków): 6 naklejek wzdłuż dłuższego boku i 3 naklejki wzdłuż krótszego. Ponad 60% uczniów dokonało takiego podziału, pozostali dokonali mniej wydajnego podziału – 4 naklejki wzdłuż każdego boku. Liczna grupa uczniów dodała wyznaczone liczby, otrzymując wynik 9 lub 8 (odpowiednio 22% i 23% piszących), zamiast je pomnożyć.

Treści nauczania obejmujące geometrię przestrzenną występują w podstawie programowej począwszy od II etapu edukacyjnego i są stopniowo poszerzane na kolejnych etapach edukacji. W szkole podstawowej nauka o bryłach ma kształtować wyobraźnię przestrzenną i przygotować uczniów do późniejszych obliczeń, z czego wynika duże znaczenie gruntownego poznania przez uczniów własności prostopadłościanu. Według autorów komentarza do „nowej” podstawy programowej przedmiotu *matematyka*³ uczeń powinien własnoręcznie sporządzić siatki prostopadłościanów i kilka z nich skleić. Do tej umiejętności odwoływało się zadanie 21.

W zadaniu tym uczeń powinien na podstawie wymiarów narysowanych czterech ścian prostopadłościanu ustalić wymiary brakujących dwóch ścian i dorysować je. Zadanie poprawnie rozwiązało 56% uczniów. Nieliczni piszący (około 3%) opuścili to zadanie.

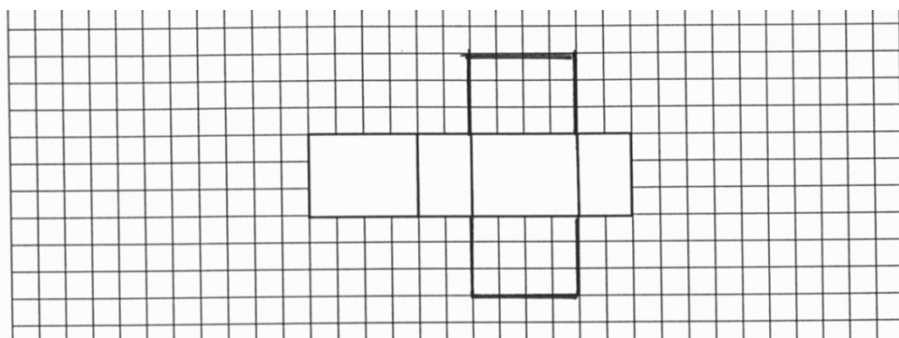
Większość uczniów, którzy otrzymali 0 punktów, dorysowała dwie ściany, ale popełniła błąd przy ustalaniu ich wymiarów. Najczęściej rysowali prostokąty o wymiarach 1 cm × 1,5 cm lub o wymiarach 2 cm × 1,5 cm, jak w poniższych przykładach:

Przykład 1.

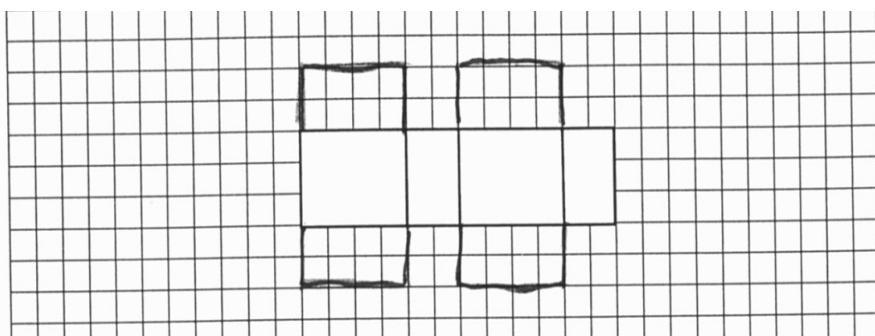
21. Rysunek przedstawia fragment siatki prostopadłościanu. Uzupełnij siatkę – dorysuj brakujące ściany.

³ Podstawa programowa z komentarzami. Tom 6. Edukacja matematyczna i techniczna w szkole podstawowej, gimnazjum i liceum, s. 68.

Przykład 2.

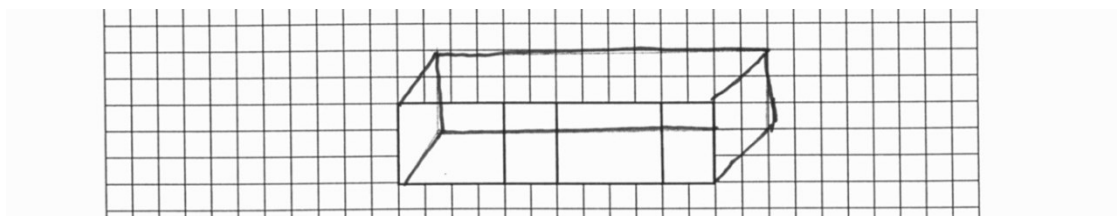


Przykład 3.

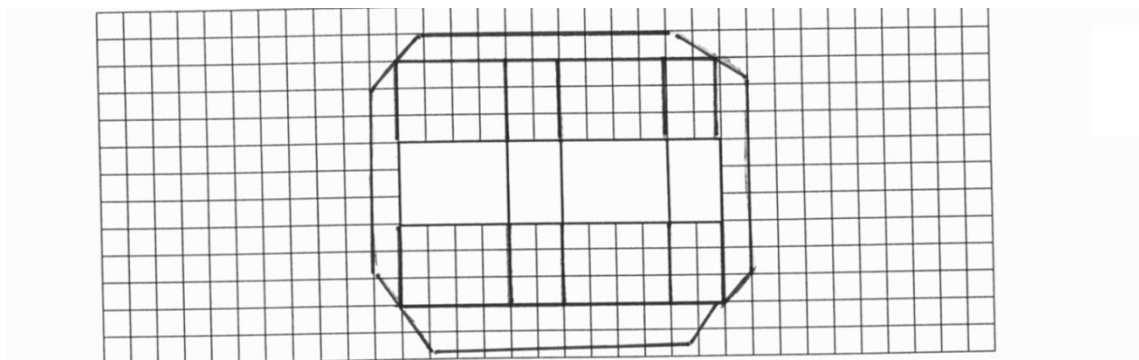


Rysunki sporządzone przez uczniów mogą świadczyć o tym, że uczeń nie wie, czym jest siatka prostopadłościanu albo że nigdy samodzielnie jej nie narysował.

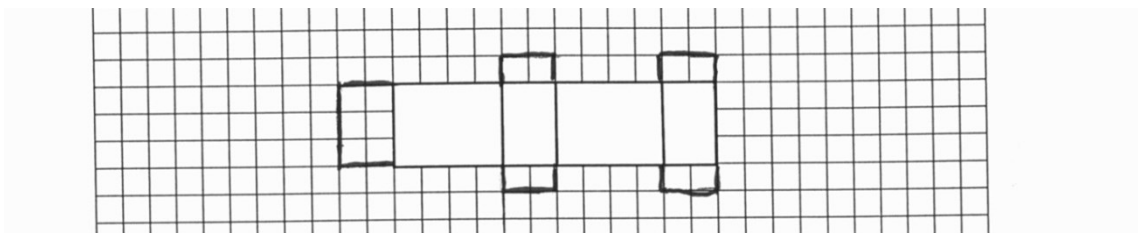
Przykład 4.



Przykład 5.



Przykład 6.



Być może stosunkowo niskie wyniki uzyskane przez uczniów za to zadanie mogą być związane z realizacją treści dotyczących siatki prostopadłościanu w czwartej klasie szkoły podstawowej (a więc na dwa lata przed sprawdzianem) oraz z tym, że nie w każdym roku na sprawdzianie było zadanie dotyczące prostopadłościanu. Pamiętać jednak należy, że zakres umiejętności badanych na sprawdzianie zarówno w starej, jak i w nowej formule, nie jest ograniczony do tych realizowanych w ostatnim roku nauki w szkole podstawowej.

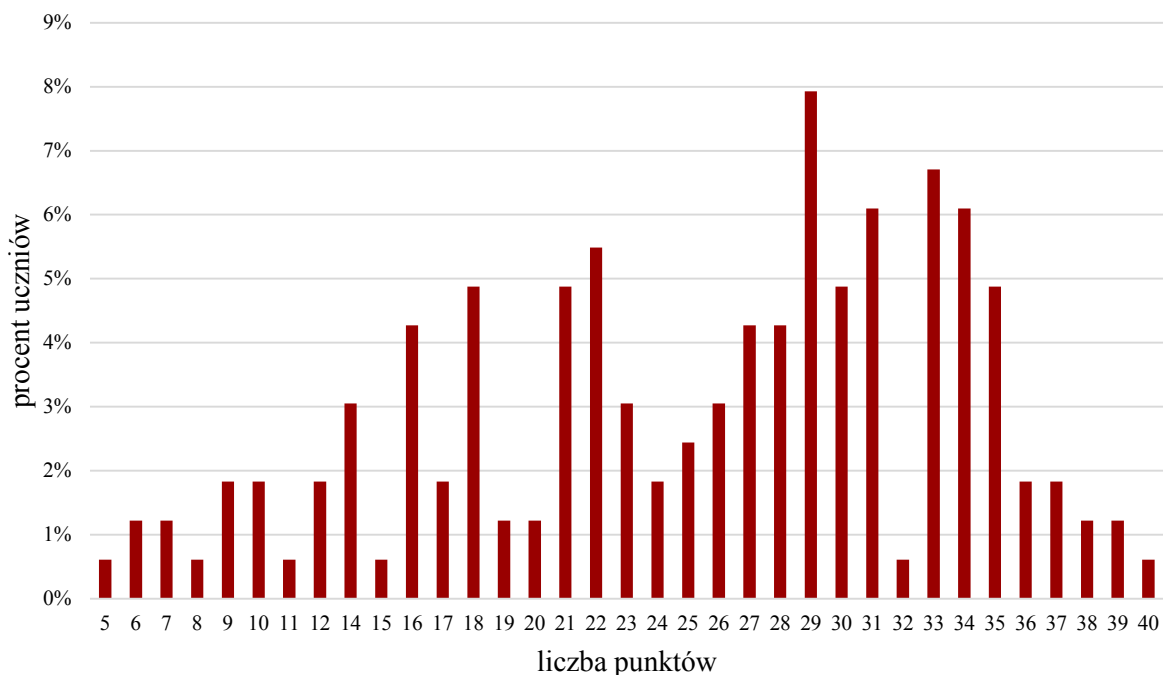
Reasumując, wyniki sprawdzianu pokazują dobrą sprawność rachunkową tegorocznych szóstoklasistów. W zapisanych przez uczniów rozwiązaniach można prześledzić stosowanie algorytmów wykonywanych działań pisemnych. Wszystkie zadania otwarte sprawdzające umiejętności matematyczne były dla uczniów łatwe bądź umiarkowanie trudne.

Analiza poziomu wykonania zadań, częstość wybierania poszczególnych odpowiedzi w zadaniach zamkniętych oraz rozwiązań uczniowskich zadań otwartych pozwala sformułować uwagi dotyczące przygotowania uczniów do sprawdzianu:

1. podstawą poprawnego rozwiązania zadania jest uważne przeczytanie i przeanalizowanie jego treści oraz towarzyszących mu tekstów (w tym rysunków, tabel itp.). Wielu uczniów czyta teksty pobieżnie, pomija niektóre warunki zadania, myli się przy przepisywaniu danych i wyników własnych obliczeń, nie ocenia sensowności udzielanej odpowiedzi.
2. częstą usterką w pracach jest niestaranne i chaotyczne zapisanie rozwiązania oraz pozostawienie niepotrzebnych obliczeń, co utrudnia egzaminatorowi ustalenie metody rozwiązania zadania zastosowanej przez ucznia. Trudnością w ocenie pracy jest również niezapisywanie przez ucznia niektórych obliczeń – w rozwiązaniu pojawiają się liczby „znikąd”.
3. warto pamiętać, że przygotowanie do sprawdzianu nie może koncentrować się na rozwiązywaniu zadań, które wystąpiły na sprawdzianie w poprzednich latach. Szczególnie niebezpieczne jest skupienie się na zadaniach zamkniętych, ponieważ u wielu uczniów pojawia się pokusa zgadywania odpowiedzi nawet bez przeczytania zadania lub wskazywania odpowiedzi na podstawie fragmentu polecenia. Nie jest prawdą, że wszystkie zadania zamknięte są łatwiejsze niż otwarte i że rozwiązuje się je szybko. W praktyce szkolnej można takie zadania „otwierać”, tzn. usuwać z nich proponowane odpowiedzi.

III. WYNIKI UCZNIÓW Z AUTYZMEM, W TYM Z ZESPOŁEM ASPERGERA

Arkusz dla uczniów z autyzmem, w tym z zespołem Aspergera (arkusz S-2-142) został przygotowany na podstawie arkusza S-1-142. Zgodnie z zaleceniami specjalistów dostosowano w nim instrukcję dla ucznia i polecenia do zadań. Dodatkowo przy każdym zadaniu zamkniętym umieszczono informację o sposobie zaznaczenia właściwej odpowiedzi. Zgodnie z potrzebami uczniów opracowano też układ graficzny arkusza: wyróżniono informację o numerze zadania, zwiększono interlinię, zastosowano pionowy układ odpowiedzi.



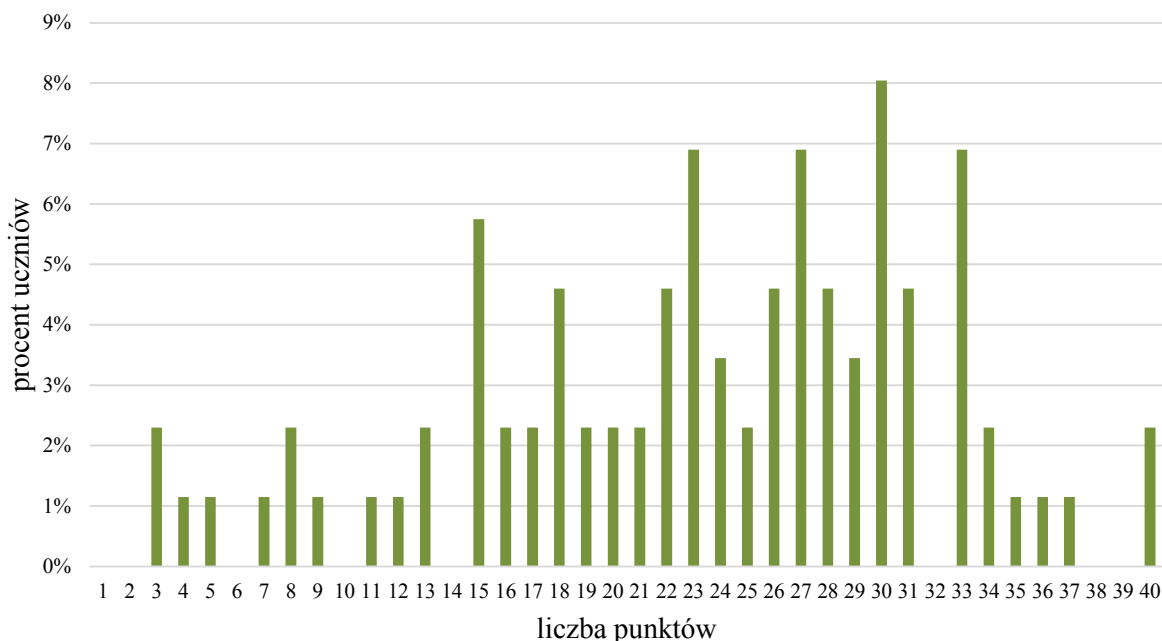
Wykres 7. Rozkład wyników uczniów z autyzmem, w tym z zespołem Aspergera

Tabela 14. Wyniki uczniów z autyzmem, w tym z zespołem Aspergera – parametry statystyczne

Zakres	Liczba uczniów	Minimum	Maksimum	Mediana	Modalna	Średnia	Odchylenie standardowe
Cały test	164	5	40	27	29	25,22	8,36
Czytanie		1	10	8	9	7,34	2,49
Pisanie		0	10	6	8	5,99	2,88
Rozumowanie		0	8	5	6	4	2,42
Korzystanie z informacji		0	4	3	4	2,86	1,08
Wykorzystywanie wiedzy w praktyce		0	8	5	7	4,85	2,37

IV. WYNIKI UCZNIÓW SŁABOWIDZĄCYCH I NIEWIDOMYCH

Arkusze dla uczniów słabowidzących i uczniów niewidomych (S-4-142, S-5-142, S-6-142) zostały przygotowane na podstawie arkusza standardowego. Uczniowie słabowidzący otrzymali arkusze, w których dostosowano wielkość czcionki: S-4-142 – Arial 16 pkt, S-5-142 – Arial 24 pkt. W niektórych zadaniach przeredagowano polecenia, zastępując rysunki szczegółowymi opisami. Uproszczono zapisy danych w tabelach i zastosowano pionowy układ odpowiedzi. Wyraźnie oddzielono od siebie wiązki zadań do poszczególnych tekstów. Dla uczniów niewidomych przygotowano arkusze zadań w brajlu.



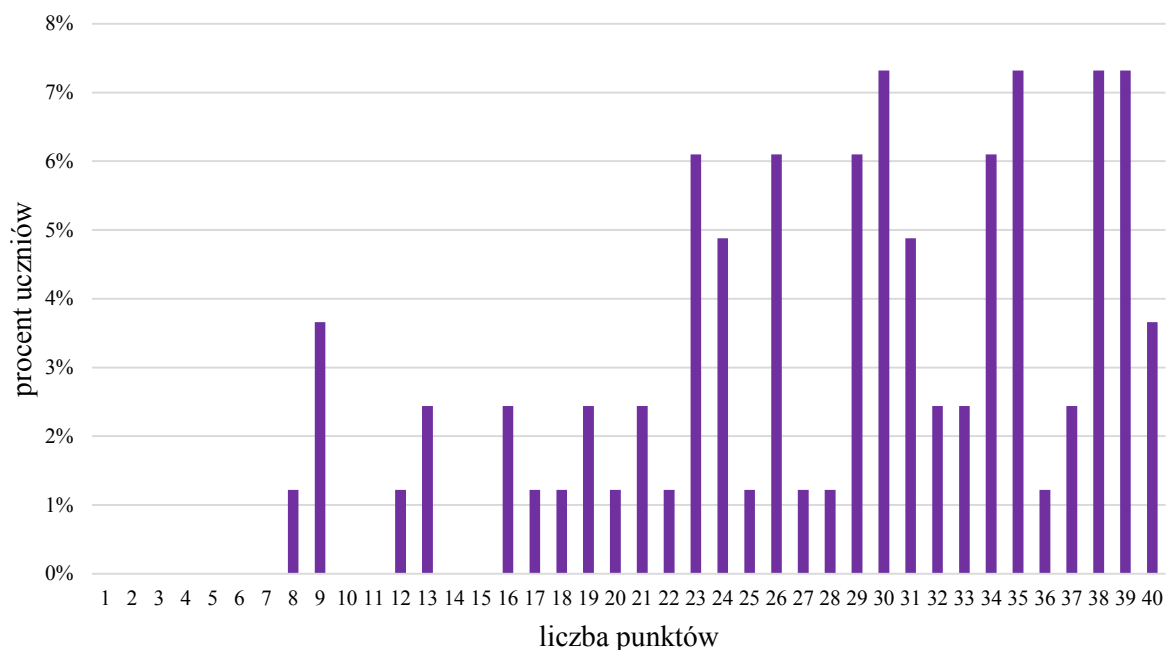
Wykres 8. Rozkład wyników uczniów słabowidzących i niewidomych

Tabela 15. Wyniki uczniów słabowidzących i niewidomych – parametry statystyczne

Zakres	Liczba uczniów	Minimum	Maksimum	Mediana	Modalna	Średnia	Odchylenie standardowe
Cały test	87	3	40	24	30	23,33	8,61
Czytanie		1	10	8	8	7,37	2,21
Pisanie		0	10	6	6	5,34	2,90
Rozumowanie		0	8	4	0	3,72	2,50
Korzystanie z informacji		0	4	3	3	2,68	1,12
Wykorzystywanie wiedzy w praktyce		0	8	4	5	4,22	2,40

V. WYNIKI UCZNIÓW SŁABOSŁYSZĄCYCH I NIESŁYSZĄCYCH

Uczniowie słabosłyszący i niesłyszący rozwiązywali arkusz w formie dostosowanej (S-7-142). Arkusz składał się z 27 zadań: 20 zamkniętych wyboru wielokrotnego i 7 otwartych. Do sprawdzenia umiejętności czytania wykorzystano tekst publicystyczny o Internecie oraz fragment *Kroniki olsztyńskiej* K. I. Gałczyńskiego. Uproszczono słownictwo w poleceniach i treści zadań. Niektóre zadania uzupełniono rysunkami, mającymi ułatwić zrozumienie treści.



Wykres 9. Rozkład wyników uczniów słabosłyszących i niesłyszących

Tabela 16. Wyniki uczniów słabosłyszących i niesłyszących – parametry statystyczne

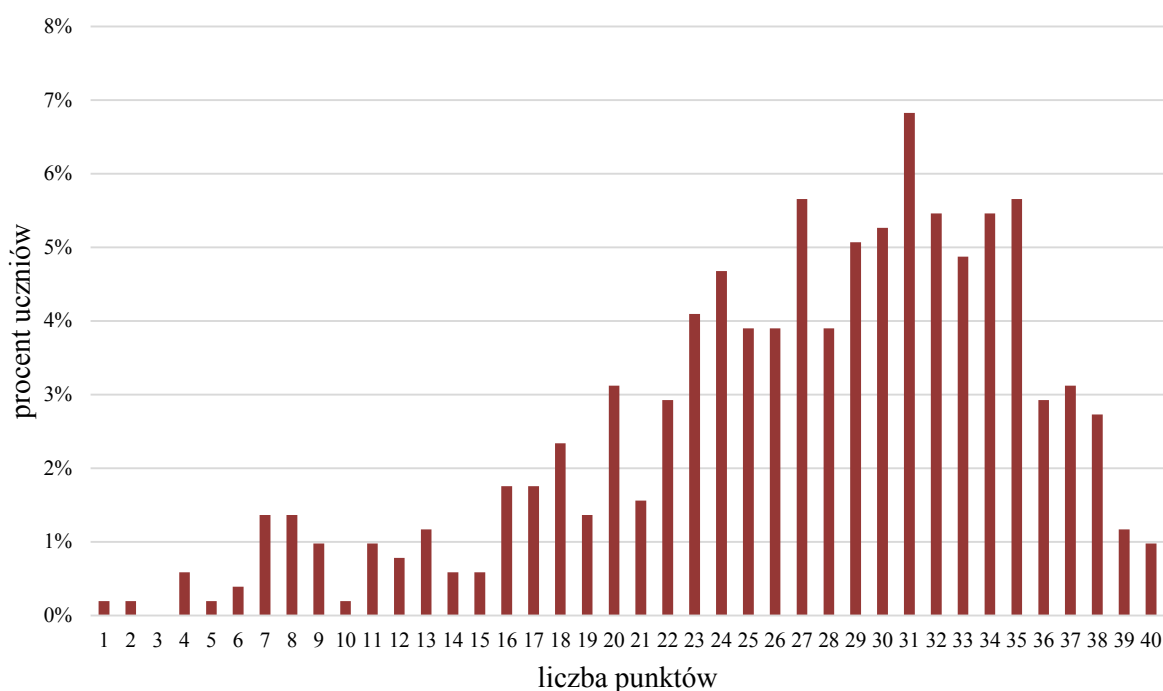
Zakres	Liczba uczniów	Minimum	Maksimum	Mediana	Modalna	Średnia	Odchylenie standardowe
Cały test	82	8	40	33	30	28,46	8,51
Czytanie		2	10	8	10	7,93	2,04
Pisanie		0	10	10	10	8,60	2,47
Rozumowanie		0	8	4	8	4,37	2,74
Korzystanie z informacji		0	4	3	4	2,85	1,17
Wykorzystywanie wiedzy w praktyce		0	8	4	4	4,72	2,34

VI. WYNIKI UCZNIÓW Z UPOŚLEDZENIEM UMYSŁOWYM W STOPNIU LEKKIM

Uczniowie z upośledzeniem umysłowym w stopniu lekkim rozwiązywali zadania zawarte w arkuszu S-8-142. Podstawą zadań były krótkie teksty literackie i popularnonaukowe, rysunki, ilustracja i kartka z kalendarza. Zadania zamieszczone w arkuszu były bliskie sytuacjom życiowym uczniów.

Arkusz składał się z 25 zadań: 16 zamkniętych i 9 otwartych. Za ich poprawne wykonanie uczeń mógł otrzymać ogółem 40 punktów, z tego za:

- czytanie – 9 punktów,
- pisanie – 8 punktów,
- rozumowanie – 9 punktów,
- korzystanie z informacji – 2 punkty,
- wykorzystywanie wiedzy w praktyce – 12 punktów.



Wykres 10. Rozkład wyników uczniów z upośledzeniem umysłowym w stopniu lekkim

Tabela 17. Wyniki uczniów z upośledzeniem umysłowym w stopniu lekkim – parametry statystyczne

Zakres	Liczba uczniów	Minimum	Maksimum	Mediana	Modalna	Średnia	Odchylenie standardowe
Cały test	513	1	40	28	31	26,86	8,06
Czytanie		0	9	7	8	6,46	1,92
Pisanie		0	8	7	8	5,65	2,58
Rozumowanie		0	9	7	8	6,51	1,97
Korzystanie z informacji		0	2	2	2	1,32	0,83
Wykorzystywanie wiedzy w praktyce		0	12	7	5	6,93	2,99

ANEKS

1. Odsetek uczniów z dysleksją rozwojową na sprawdzianach w latach 2009–2014

Powiat	2009	2011	2011	2012	2013	2014
białobrzeski	5,0	3,8	3,7	5,7	6,7	2,8
ciechanowski	15,8	17,1	20,0	17,8	22,1	20,8
garwoliński	18,3	13,2	17,4	19,2	23,1	22,7
gostyniński	3,4	4,6	3,0	8,4	9,0	12,0
grodziski	23,7	15,9	15,3	17,5	16,3	14,0
grójecki	12,3	10,7	12,7	9,4	12,8	16,5
kozienicki	2,7	3,5	4,4	3,3	3,0	3,0
legionowski	7,1	6,1	6,8	8,2	8,0	9,3
lipski	9,3	7,7	9,2	11,0	16,3	16,7
łosicki	0,7	0,9	0,3	1,4	2,4	4,2
m.Ostrołęka	11,4	8,9	9,2	12,1	5,7	10,3
m.Płock	12,0	12,5	15,8	18,0	20,9	25,3
m.Radom	6,9	5,2	4,6	5,3	5,1	6,0
m.Siedlce	7,5	6,7	7,5	11,3	11,1	11,8
makowski	4,8	3,5	5,4	6,7	8,5	8,6
miński	10,8	8,6	7,5	9,3	10,0	10,4
mławski	4,2	6,2	5,6	6,8	8,9	10,5
nowodworski	5,0	4,7	7,9	5,3	4,8	6,3
ostrołęcki	2,3	2,6	2,2	3,3	5,5	4,9
ostrowski	2,5	3,2	3,2	3,7	3,6	4,8
otwocki	17,3	16,3	18,1	21,2	21,4	23,5
piaseczyński	12,0	11,0	13,9	16,0	18,1	16,9
płocki	8,4	5,5	8,0	10,8	11,0	12,9
płoński	3,1	4,5	5,6	5,7	7,9	6,9
pruszkowski	30,9	19,6	21,5	21,5	20,7	22,9
przasnyski	2,2	5,4	6,5	9,2	15,3	10,8
przysuski	8,2	6,5	9,1	9,8	11,1	17,1
pułtuski	4,3	4,1	4,1	7,5	12,8	15,5
radomski	2,9	1,8	2,6	5,1	4,9	4,5
siedlecki	3,2	3,8	3,3	5,8	6,5	8,3
sierpecki	7,2	8,6	8,8	6,1	6,7	8,9
sochaczewski	6,6	6,3	5,2	6,9	6,0	6,8
sokołowski	2,7	2,7	2,2	3,8	5,5	8,9
szydłowiecki	0,6	1,5	1,6	2,8	2,1	0,8
warszawski	35,5	27,0	26,8	28,0	29,8	29,4
warszawski zach.	29,1	23,9	22,0	21,0	19,9	21,9
węgrowski	4,0	3,0	3,1	3,8	5,5	4,5
wołomiński	12,5	12,5	12,1	13,6	14,6	16,8
wyszkowski	11,2	8,3	10,2	10,2	11,4	12,0
zwoleński	2,3	1,9	1,0	1,4	5,5	1,8
żuromiński	4,2	3,3	4,8	5,5	6,3	9,7
żyrardowski	10,9	12,5	10,6	13,2	12,3	14,1
woj. mazowieckie	12,5	12,7	13,3	14,6	16,0	16,8

2. Wyniki uczniów w powiatach województwa mazowieckiego (S-1-142)

POWIAT	Liczba uczniów	Wynik średni	Poziom wykonania arkusza (%)	Poziom wykonania zadań w obszarach standardów wymagań (%)				
				czytanie	pisanie	rozumowanie	korzystanie z informacji	wykorzystywanie wiedzy w praktyce
białobrzeski	358	22,75	57	71	48	50	62	55
ciechanowski	855	24,14	60	74	58	51	63	55
garwoliński	1 200	25,97	65	76	63	55	67	61
gostyniński	433	24,10	60	74	56	51	62	57
grodziski	980	27,89	70	82	65	62	73	67
grójecki	936	26,06	65	78	61	57	68	62
kozienicki	610	24,75	62	74	56	55	67	59
legionowski	1 103	28,22	71	82	65	64	72	69
lipski	294	24,83	62	76	59	52	65	57
łosicki	332	24,96	62	73	60	53	63	59
makowski	455	22,64	57	73	50	48	60	52
miński	1 548	27,12	68	80	62	60	69	66
mławski	774	23,27	58	72	53	50	60	55
nowodworski	756	25,69	64	78	60	55	66	60
ostrołęcki	937	23,73	59	71	55	51	62	57
ostrowski	770	23,95	60	72	54	53	63	59
otwocki	1 172	28,12	70	81	67	62	73	68
piaseczyński	1 697	28,84	72	83	66	65	75	71
płocki	1 012	24,32	61	72	58	52	63	58
płoński	866	24,31	61	72	63	50	62	54
pruszkowski	1 409	28,67	72	83	66	64	75	70
przasnyski	601	23,42	59	72	53	50	62	56
przysuski	439	24,55	61	76	60	52	64	54
pułtuski	556	23,63	59	72	57	48	63	54
radomski	1 583	25,08	63	75	57	55	66	60
siedlecki	842	24,36	61	74	54	54	64	60
sierpecki	570	23,49	59	72	54	50	62	55
sochaczewski	849	25,03	63	76	58	55	65	58
sokołowski	493	23,67	59	75	52	51	63	55
szydłowiecki	392	24,37	61	74	55	53	64	57
warszawski zachodni	987	27,95	70	82	67	61	72	67
węgrowski	638	23,88	60	74	53	51	64	58
wołomiński	2 522	26,12	65	79	59	58	69	62
wyszkowski	768	25,21	63	76	61	54	65	58
zwoleniński	341	23,89	60	75	52	52	64	57
żuromiński	432	23,26	58	72	53	48	59	57
żyrardowski	700	25,06	63	76	56	55	68	60
m. Ostrołęka	495	25,68	64	78	59	54	68	61
m. Płock	1 031	27,22	68	80	61	62	71	67
m. Radom	1 902	26,10	65	77	62	57	69	61
m. Siedlce	713	28,23	71	82	69	62	71	67
m. Warszawa	12 039	30,57	76	86	74	69	78	74
dla województwa	47 390	26,98	67	79	63	60	67	65

3. Wyniki uczniów w dzielnicach Warszawy (S-1-142)

Dzielnice Warszawy	Liczba uczniów	Wynik średni	Poziom wykonania arkusza (%)	Poziom wykonania zadań w obszarach standardów wymagań (%)				
				czytanie	pisanie	rozumowanie	korzystanie z informacji	wykorzystywanie wiedzy w praktyce
Bemowo	757	31,65	79	88	78	72	79	77
Białołęka	975	30,74	77	87	73	70	78	75
Bielany	964	30,63	77	86	73	69	79	75
Mokotów	1 381	30,28	76	86	71	68	78	74
Ochota	443	30,90	77	87	72	72	79	77
Praga Południe	1 047	29,93	75	85	71	68	77	73
Praga Północ	473	24,76	62	78	54	55	67	57
Rembertów	221	29,00	72	85	62	67	79	72
Śródmieście	801	30,80	77	87	75	68	79	75
Targówek	840	30,64	77	85	74	69	77	76
Ursus	472	30,77	77	88	73	69	80	75
Ursynów	1 154	32,91	82	89	82	76	81	81
Wawer	740	30,81	77	86	76	70	77	74
Wesoła	257	30,60	76	86	75	68	80	75
Wilanów	184	29,36	73	85	69	66	78	70
Włochy	308	31,61	79	88	78	71	80	77
Wola	755	29,77	74	84	74	67	75	70
Żoliborz	267	31,81	80	89	78	71	80	78
dla Warszawy	12 039	30,57	76	86	74	69	78	74