



IT Fitness Test 2024

– analiza wyników

dr Bartosz Ziemkiewicz,
Wydział Matematyki i Informatyki UMK w Toruniu



Spis treści

Wstęp	3
1. Podstawowe informacje o teście	4
2. Charakterystyka uczestników konkursu	5
2.1 Ogólna liczba uczestników	6
2.2 Liczba nauczycieli a liczba uczniów	7
2.3 Płeć uczestników	8
2.4 Uczestnicy testu w podziale na województwa	9
2.5 Uczestnicy testu w podziale na miasta	13
2.6 Uczestnicy testu w podziale na typy szkół	14
2.7 Szkoły z największą liczbą uczestników	16
2.8 Struktura wiekowa uczestników testu	19
3. Analiza wyników testu	21
3.1 Porównanie ogólnych wyników testu	22
3.2 Porównanie wyników uczniów i nauczycieli	23
3.3 Płeć uczestników a wyniki	29
3.4 Wyniki w podziale na województwa	30
3.5 Wyniki w podziale na typy szkół	35
3.6 Wpływ czasu wykonywania testu na osiągnięte wyniki	36
3.7 Wyniki cząstkowe dla poszczególnych grup pytań	39
Wnioski końcowe	52



Wstęp

Celem niniejszego opracowania jest omówienie i analiza wyników testu kompetencji cyfrowych [IT Fitness Test 2024 Grupy Wyszehradzkiej](#).

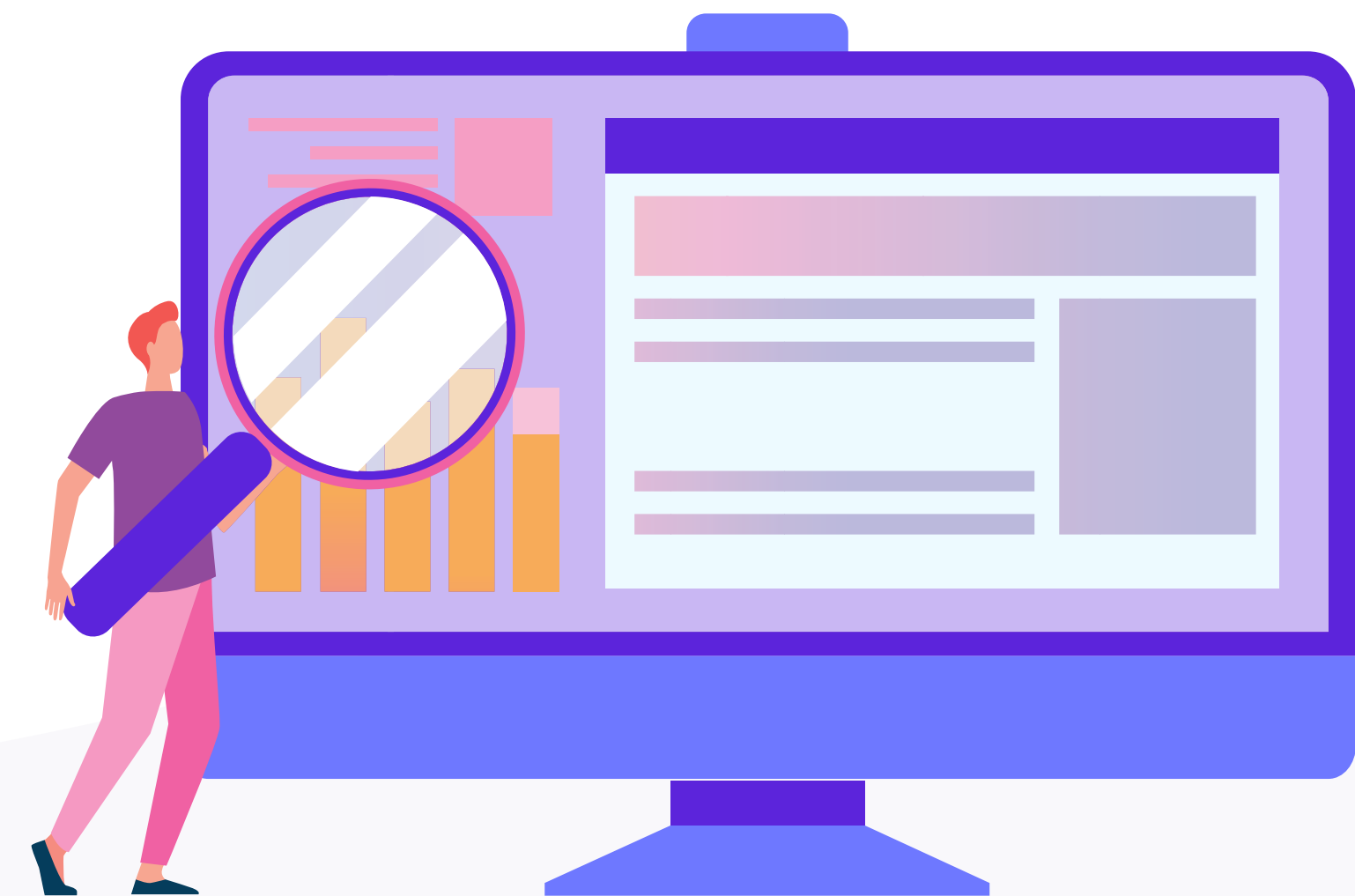
IT Fitness Test to darmowy, publiczny test umiejętności cyfrowych online przeznaczony przede wszystkim dla uczniów i nauczycieli oraz studentów. Sprawdzian realizowany jest od ponad dekady na Słowacji, gdzie do 2022 r. udział w nim wzięło ponad 300 000 respondentów. W 2022 r. IT Fitness Test po raz pierwszy dotarł do wszystkich państw Grupy Wyszehradzkiej w ramach projektu IT Fitness Test 2022 Grupy Wyszehradzkiej.

Projekt realizowany był przez konsorcjum organizacji, w skład którego weszły Slovak National Coalition for Digital Skills and Jobs (lider projektu), IVSZ – Digitális Vállalkozások Szövetsége, Česko.Digital oraz Związek Cyfrowa Polska, który zawiądywał realizacją projektu w Polsce.

Test stanowi odpowiedź na rosnące znaczenie kompetencji cyfrowych w edukacji, ale też na rynku pracy i w życiu codziennym, niedostateczne tempo ich rozwoju oraz niedobór narzędzi do monitorowania ich poziomu, a także na potrzebę walki ze zjawiskiem wykluczenia cyfrowego.

Patronat nad IT Fitness Testem 2024 w Polsce objęli: Minister Cyfryzacji Krzysztof Gawkowski, Minister Edukacji Barbara Nowacka oraz Ministerstwo Rozwoju i Technologii.

Opracowanie powstało, by uzupełnić informacje zawarte w oficjalnym raporcie IT Fitness Test 2024 przygotowanym przez lidera projektu o szczegółową, niezależną analizę osiągnięć polskich uczestników testu. Przedstawimy w nim wnioski i rekomendacje zaadresowane do dydaktyków oraz innych podmiotów zaangażowanych w rozwój kompetencji cyfrowych wśród polskich uczniów i nauczycieli.



1. Podstawowe informacje o teście

Test został przeprowadzony na dwóch poziomach – zgodnie z sugestią organizatorów pierwszy przeznaczony był dla uczniów szkół podstawowych, a drugi dla uczniów szkół średnich, studentów, nauczycieli i wszystkich innych osób, które chciałyby sprawdzić poziom swoich umiejętności cyfrowych. Testowi towarzyszył konkurs – osoby, które ukończyły test pomiędzy 15.04.2024 a 31.10.2024 i uzyskały w nim odpowiednio wysokie wyniki, miały szansę wygrać atrakcyjne nagrody rzeczowe.

Test dla szkół podstawowych składał się z 20 pytań, a test dla szkół średnich z 25 pytań. W obydwu przypadkach były one podzielone na 5 kategorii tematycznych: Internet, Cyberbezpieczeństwo i systemy komputerowe, Złożone zadania, Narzędzia biurowe, Sieci społecznościowe i cyfrowe narzędzia współpracy. Pytania miały charakter testowy, czasem uczestnik musiał wybrać jedną poprawną odpowiedź z czterech dostępnych, a czasem rozstrzygnąć niezależnie dla każdej odpowiedzi czy jest ona poprawna czy nie (test wielokrotnego wyboru).

Pytania miały zwykle charakter praktyczny, nie wymagały od uczestnika wiedzy „książkowej”. W przypadku części pytań odpowiedź należało znaleźć w sieci, w innych przypadkach wystarczyło przyjrzeć się towarzyszącej pytaniu ilustracji przedstawiającej zrzut ekranowy z aplikacji komputerowej. Test sprawdzał też umiejętność logicznego myślenia i uważnego czytania tekstu.

Według organizatorów rozwiązanie testu dla szkół podstawowych powinno

zająć około 45 minut, a testu dla szkół średnich 60-90 minut. Uczestnicy mogli korzystać z dowolnych narzędzi i zasobów dostępnych w Internecie (w przypadku wielu pytań znalezienie informacji w sieci jest nawet częścią zadania).

W niniejszym opracowaniu skupimy się przede wszystkim na analizie wyników uczniów i nauczycieli. Mniej uwagi poświęcimy uczestnikom zaliczanym do kategorii inni.



2. Charakterystyka uczestników testu





2.1. Ogólna liczba uczestników

Poniższa infografika zawiera informacje o liczbie uczestników testu w podziale na dwa poziomy testu (dla szkół podstawowych i średnich). Dla porównania podano też dane dotyczące dwóch poprzednich edycji testu.

Jak widać w Polsce do testu przystąpiła rekordowa liczba 43978 uczestników. Jest to liczba ponad dwukrotnie większa niż w ubiegłym roku. Około 65% wszystkich uczestników wzięło udział w teście dla szkół średnich, bardzo podobnie było w roku ubiegłym. Jedynie w pierwszej edycji (rok 2022), liczby uczestników obydwu wersji testu były do siebie zbliżone.


2022 r.

 15 547

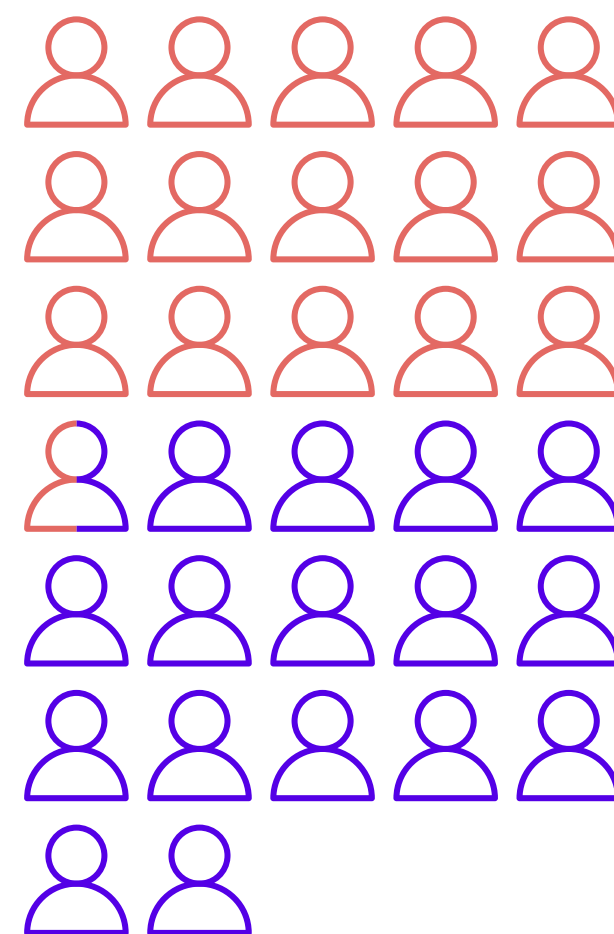
Liczba uczestników testu dla szkół podstawowych

 16 782

Liczba uczestników testu dla szkół średnich

 32 329

Łączna liczba uczestników testu




2023 r.

 8 357

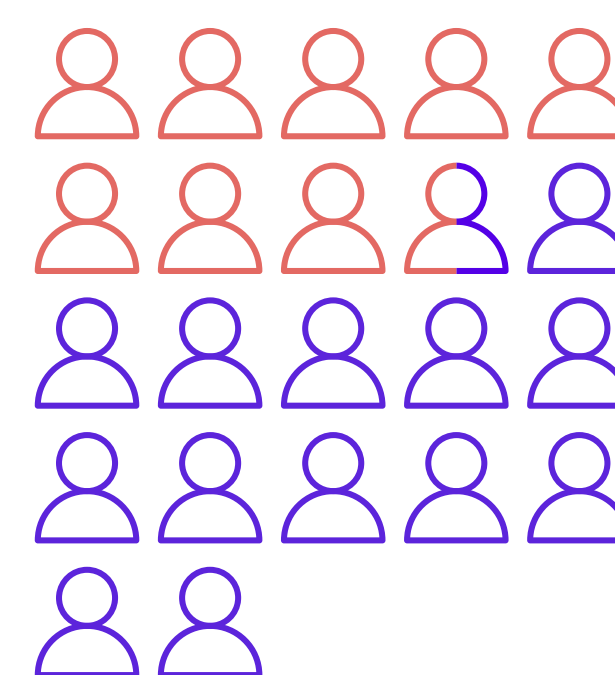
Liczba uczestników testu dla szkół podstawowych

 13 281

Liczba uczestników testu dla szkół średnich

 21 638

Łączna liczba uczestników testu



2024 r.

 15 867

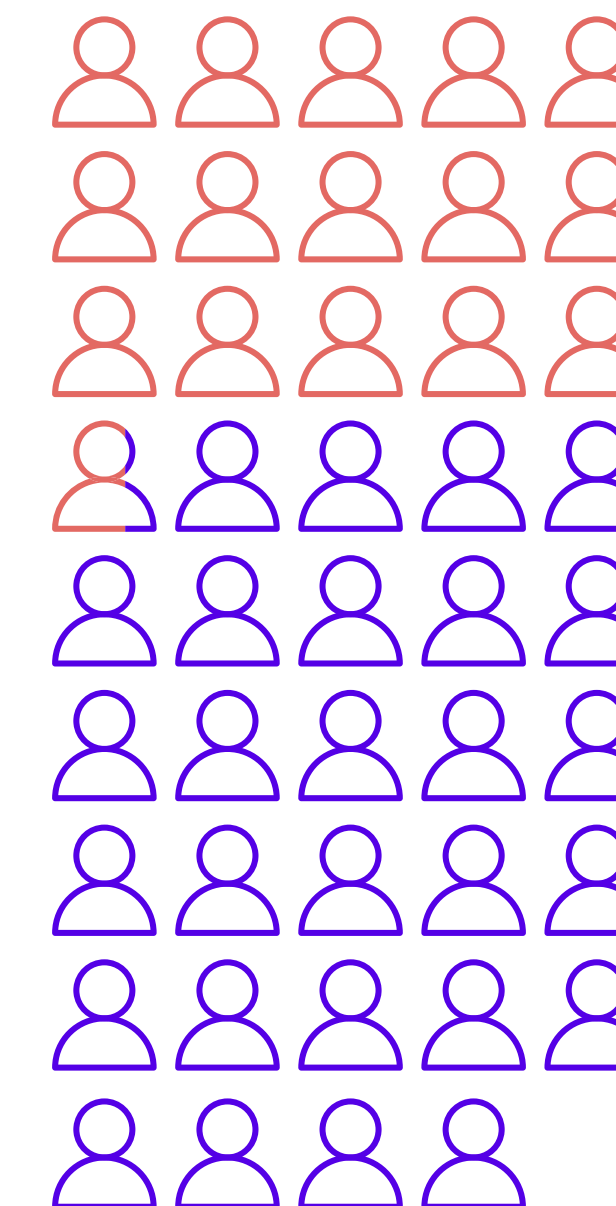
Liczba uczestników testu dla szkół podstawowych

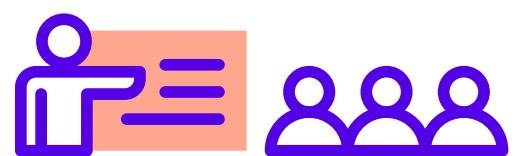
 28 111

Liczba uczestników testu dla szkół średnich

 43 978

Łączna liczba uczestników testu





2.2. Liczba nauczycieli a liczba uczniów

Kolejna grafika zawiera dane dotyczące liczby uczniów i nauczycieli oraz pozostałych osób biorących udział w tegorocznej edycji testu.

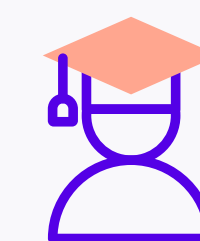


Widzimy, że zdecydowaną większość (około 93%) uczestników stanowili uczniowie, nauczyciele to około 5%, a pozostali uczestnicy około 1,5%. W poprzedniej edycji testu proporcje te były podobne.

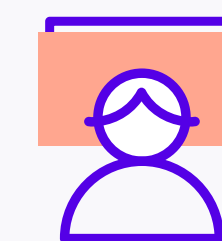
Warto zauważyć, że łączna liczba uczniów była około 20 razy większa od liczby nauczycieli (rok 2023 – 23 razy większa), inaczej mówiąc na każdych 20 uczniów przypadał jeden nauczyciel biorący udział w teście. W przypadku testu dla szkół podstawowych był to jeden nauczyciel na 14 uczniów (rok 2023 – jeden nauczyciel na 21 uczniów), a w przypadku testu dla szkół średnich jeden nauczyciel na 25 uczniów (rok 2023 – również jeden nauczyciel na 25 uczniów).



Test dla szkół podstawowych



14469



1034



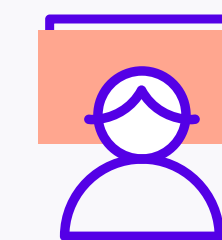
285



Test dla szkół średnich



26377



1059



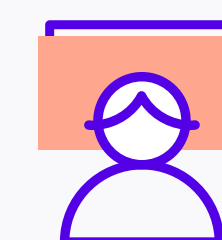
360



łącznie



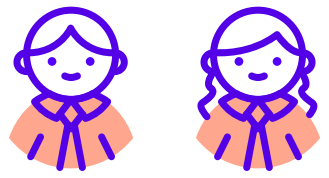
40846



2093



645

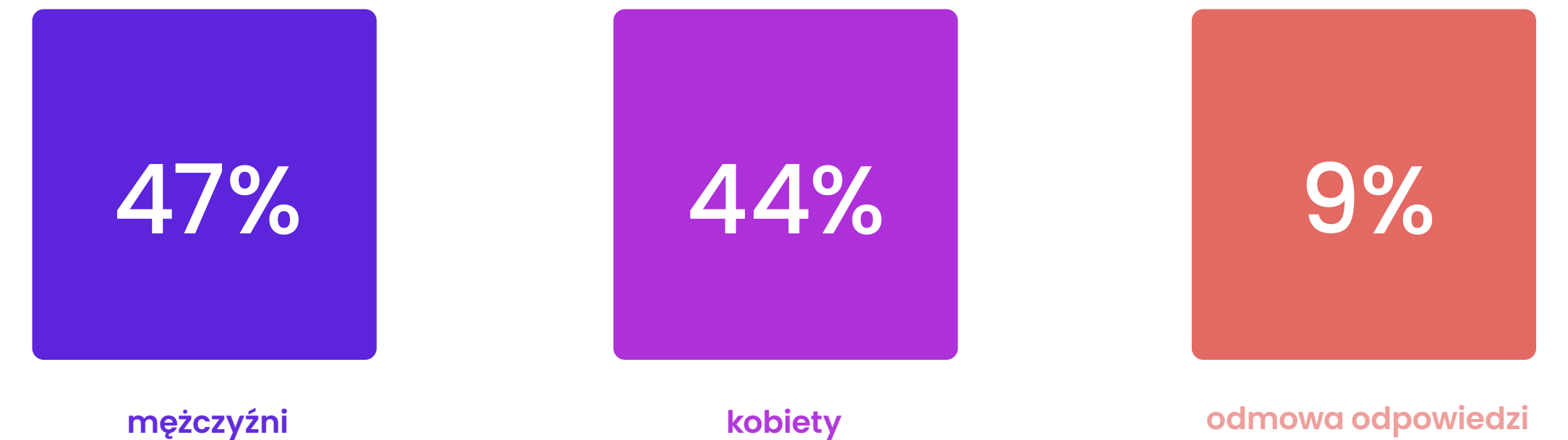


2.3. Płeć uczestników

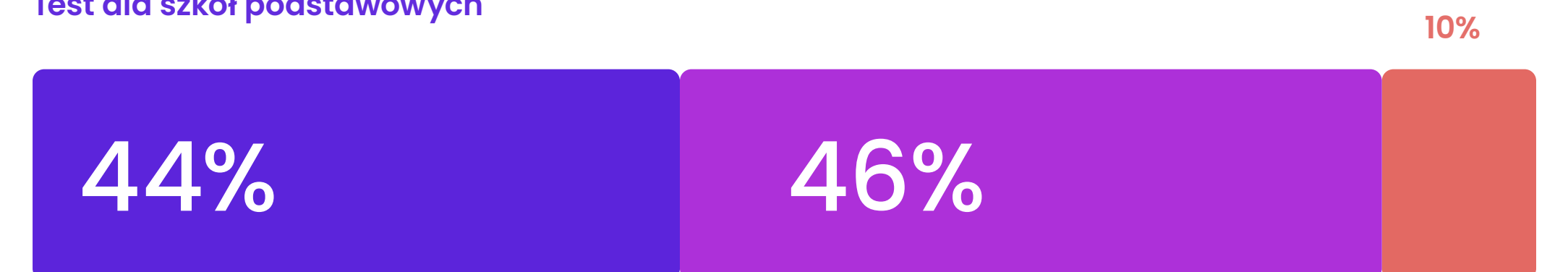
Jak widać łącznie w teście wzięło udział nieco więcej chłopców i mężczyzn. Różnica jest jednak wyraźnie mniejsza niż w roku 2023 r. (wówczas proporcje rozkładały się w stosunku 51% - 42%, przy podobnym poziomie odmów odpowiedzi). W przypadku testu dla szkół podstawowych niewielką (2 p.p.) przewagę mają dziewczęta i kobiety, w przypadku testu dla szkół średnich dość wyraźną (6 p.p.) mężczyźni. W obydwu przypadkach w stosunku do ubiegłego roku udział kobiet zwiększył się i proporcje są bardziej wyrównane.



łącznie

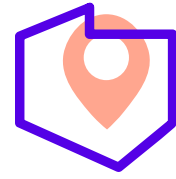


Test dla szkół podstawowych



Test dla szkół średnich

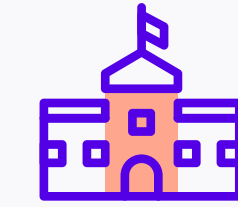
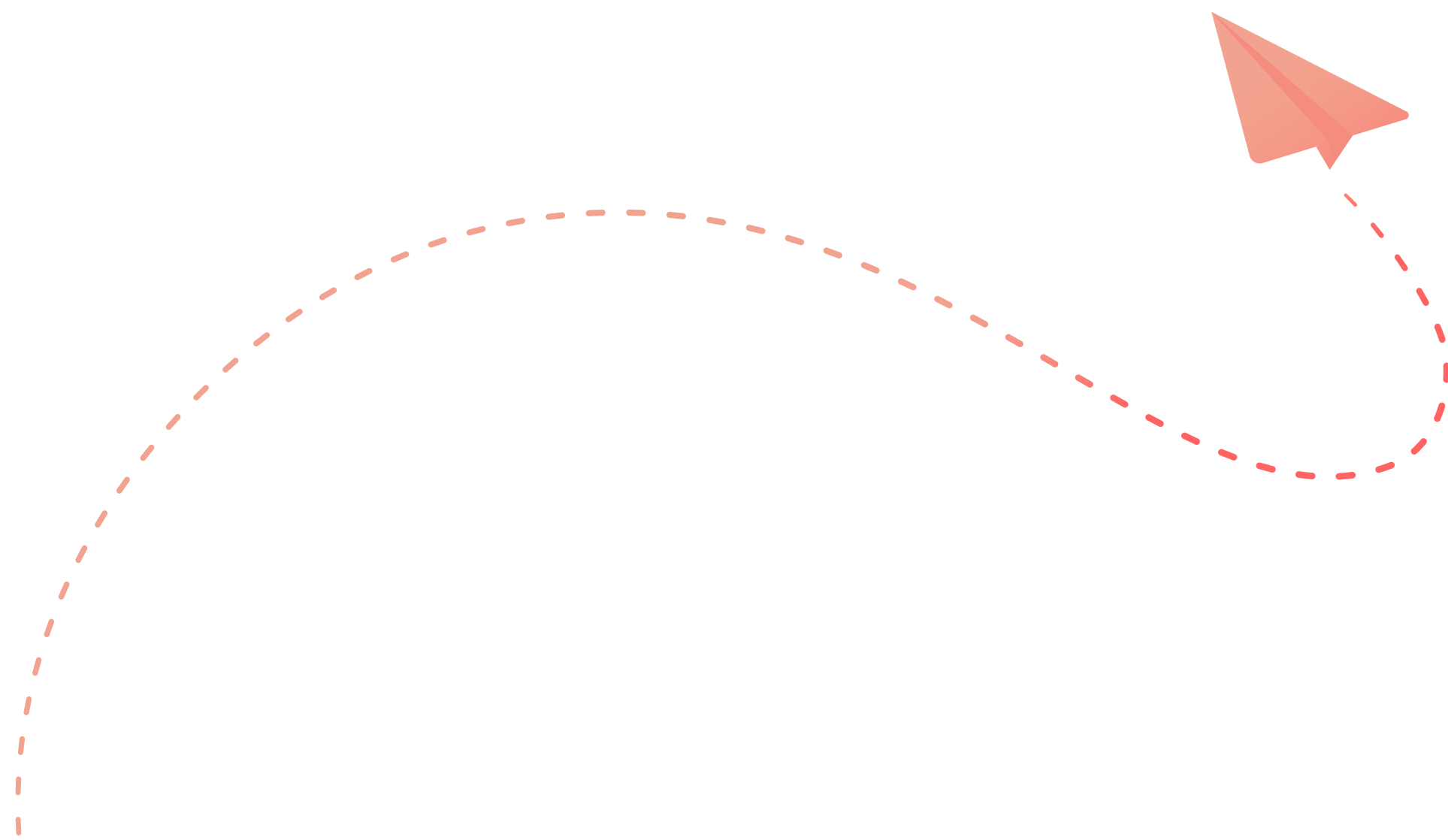




2.4. Uczestnicy testu w podziale na województwa

Widoczna tabela przedstawia liczbę uczestników testu z poszczególnych województw.

Po rocznej przerwie na pozycję lidera powróciło województwo mazowieckie, duży awans odnotowały też województwa podkarpackie i łódzkie. Miejsca w pierwszej piątce utrzymały województwa śląskie (ubiegłoroczny lider) i kujawsko-pomorskie. Podobnie jak w ubiegłym roku najmniejsza liczba uczestników pochodziła z województw słabiej zaludnionych (lubuskie, świętokrzyskie).



Województwo

Test dla szkół
podstawowych

Test dla szkół
średnich

Łącznie

mazowieckie	2350	5447	7797
podkarpackie	2349	4155	6504
śląskie	1679	2626	4305
łódzkie	1884	2284	4168
kujawsko-pomorskie	968	2703	3671
warmińsko-mazurskie	747	2711	3458
małopolskie	1557	1844	3401
wielkopolskie	880	1937	2817
pomorskie	813	1001	1814
podlaskie	459	957	1416
dolnośląskie	801	608	1409
zachodniopomorskie	620	586	1206
opolskie	246	268	514
lubelskie	177	329	506
lubuskie	145	126	271
świętokrzyskie	54	168	222

Przypomnijmy, że w stosunku do ubiegłego roku liczba uczestników testu wzrosła ponad dwukrotnie. Tabela obok pokazuje jak zmieniła się liczba uczestników w poszczególnych województwach.

Widzimy, że w 13 województwach liczba uczestników wzrosła. W niektórych przypadkach wzrost ten jest imponujący, np. w województwie małopolskim do testu przystąpiło ponad sześciokrotnie więcej uczestników niż w roku ubiegłym! Bardzo duży przyrost liczby uczestników wystąpił też w województwach warmińsko-mazurskim i podkarpackim. Jedynie w trzech województwach liczba uczestników spadła, jednym z nich jest województwo zachodniopomorskie, które w ubiegłym roku plasowało się na 3 miejscu pod względem łącznej liczby uczestników.



Województwo	Liczba uczestników w 2023	Liczba uczestników w 2024	Zmiana
małopolskie	482	3401	606%
warmińsko-mazurskie	536	3458	545%
podkarpackie	1151	6504	465%
podlaskie	418	1416	239%
łódzkie	1273	4168	227%
kujawsko-pomorskie	1395	3671	163%
mazowieckie	3451	7797	126%
wielkopolskie	1373	2817	105%
lubuskie	188	271	44%
opolskie	400	514	29%
pomorskie	1432	1814	27%
dolnośląskie	1321	1409	7%
śląskie	4191	4305	3%
świętokrzyskie	371	222	-40%
lubelskie	865	506	-42%
zachodniopomorskie	2725	1206	-56%

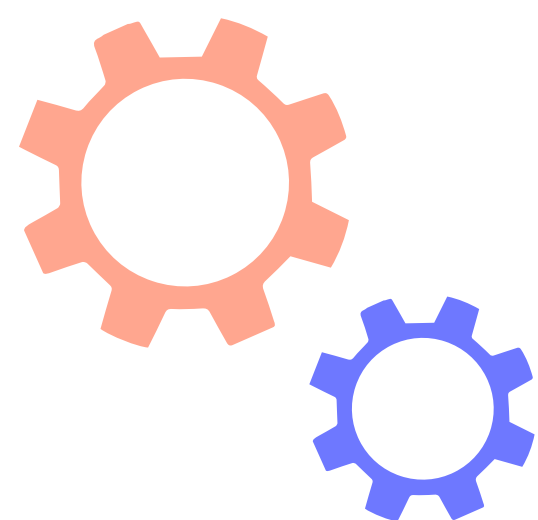
Aby lepiej ocenić popularność testu w poszczególnych województwach powinniśmy uwzględnić ich populację. Następną tabelą zawiera liczbę uczestników w przeliczeniu na 100 tysięcy mieszkańców.

Pierwsze miejsce, i to z wyraźną przewagą, zajęło województwo podkarpackie, które wyprzedziło warmińsko-mazurskie i kujawsko-pomorskie (dla przypomnienia w poprzedniej edycji testu czołowe miejsca zajęły województwa zachodniopomorskie, śląskie i kujawsko-pomorskie). Ranking zamykają województwa lubelskie, lubuskie, świętokrzyskie (te dwa ostatnie zamykały stawkę również w ubiegłym roku).

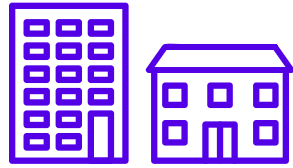
Województwo	Liczba uczestników testu	Liczba mieszkańców województwa	Liczba uczestników na 100 tys. mieszkańców
podkarpackie	6504	2067139	314,64
warmińsko-mazurskie	3458	1353374	255,51
kujawsko-pomorskie	3671	1990323	184,44
łódzkie	4168	2354135	177,05
mazowieckie	7797	5510618	141,49
podlaskie	1416	1135201	124,74
śląskie	4305	4305126	100,00
małopolskie	3401	3429685	99,16
wielkopolskie	2817	3484177	80,85
pomorskie	1814	2359956	76,87
zachodniopomorskie	1206	1626876	74,13
opolskie	514	933349	55,07
dolnośląskie	1409	2874496	49,02
lubuskie	271	972140	27,88
lubelskie	506	2003475	25,26
świętokrzyskie	222	1163001	19,09

W prawie wszystkich województwach więcej osób uczestniczyło w teście dla szkół średnich, jedynie w dolnośląskim, lubuskim i zachodniopomorskim przewagę mieli uczestnicy testu dla szkół podstawowych. Poniższa tabela prezentuje procentowy rozkład uczestników obydwu testów w poszczególnych województwach.

Porównując te dane z ubiegłorocznymi, trudno zauważyć jakieś prawidłowości. W niektórych województwach sytuacja zmienia się z roku na rok; raz przeważają uczestnicy testu dla szkół podstawowych, innym razem testu dla szkół średnich.



Województwo	Test dla szkół podstawowych	Test dla szkół średnich
dolnośląskie	57%	43%
kujawsko-pomorskie	26%	74%
lubelskie	35%	65%
lubuskie	54%	46%
łódzkie	45%	55%
małopolskie	46%	54%
mazowieckie	30%	70%
opolskie	48%	52%
podkarpackie	36%	64%
podlaskie	32%	68%
pomorskie	45%	55%
śląskie	39%	61%
świętokrzyskie	24%	76%
warmińsko-mazurskie	22%	78%
wielkopolskie	31%	69%
zachodniopomorskie	51%	49%



2.5. Uczestnicy testu w podziale na miasta

Uczestnicy testu pochodzili z ponad 650 różnych miejscowości. Poniżej przedstawiamy listę tych, w których test cieszył się największą popularnością (a dokładniej tych, z których pochodziło przynajmniej 150 uczestników). Należy podkreślić, że są to miejscowości w których mieściły się szkoły uczestników testu i niekoniernie, zwłaszcza w przypadku szkół średnich, muszą być one zgodne z miejscami zamieszkania uczestników.

Po rocznej przerwie na pierwsze miejsce wróciła Warszawa, z tego miasta pochodziło prawie 15% wszystkich uczestników testu. Szczecin – ubiegłoroczny lider – spadł na miejsce dziesiąte, liczba uczestników z tego miasta spadła o ponad połowę. Miejsca w pierwszej dziesiątce utrzymały jeszcze Włocławek, Słupsk i Poznań. Do ścisłej czołówki awansowały Rzeszów, Łódź, Olsztyn i Białystok (np. w Rzeszowie liczba uczestników wzrosła prawie 20-krotnie).

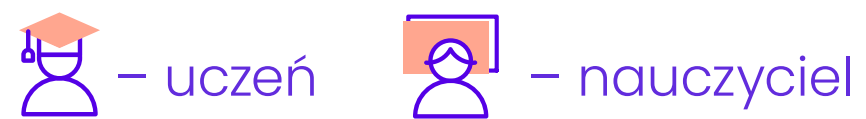
W czołówce listy znajdują się głównie duże ośrodki – aktualne lub były miasta wojewódzkie, można tu też znaleźć kilka dużych miast ze Śląska (Rybnik, Tychy, Sosnowiec, Ruda Śląska). Listę uzupełniają kilka mniejszych miejscowości takich jak Ustrzyki Dolne, czy Stanisławów Pierwszy). Zwraca uwagę nieobecność kilku dużych miast w szczególności Gdańsk, Wrocław i Lublin (z miast tych pochodziło jedynie od kilku do kilkudziesięciu uczestników testu).





2.6. Uczestnicy testu w podziale na typy szkół

Uczestnicy testu pochodzili ze szkół czterech typów – szkoły podstawowe, licea ogólnokształcące, technika oraz zespoły szkół i placówek oświatowych. Liczbę uczestników ze szkół poszczególnych typów przedstawia zamieszczona grafika.



Warto zwrócić uwagę na to, że w teście znacznie chętniej uczestniczyli nauczyciele ze szkół podstawowych – na każdym 9 uczniów biorących udział w teście przypadł jeden nauczyciel (w ubiegłym roku jeden nauczyciel na każdym 12 uczniów). W przypadku szkół średnich udział nauczycieli był znacznie mniejszy – jeden nauczyciel na 54 uczniów liceum i jeden nauczyciel na 47 uczniów technikum (w ubiegłym roku liczby te wynosiły odpowiednio 83 i 54).

Dane te nie do końca pokrywają się z prezentowanymi wcześniej informacjami na temat uczestnictwa w konkursach dla szkół podstawowych i średnich. Po pierwsze, nieco zamieszania wprowadza kategoria zespoły szkół i placówek oświatowych. W skład takich zespołów mogą wchodzić zarówno szkoły podstawowe jak i średnie, więc w tym przypadku trudno ocenić, jaki poziom edukacyjny reprezentował dany uczestnik (choć pewne dane wskazują, że większość z nich pochodziła ze szkół średnich).

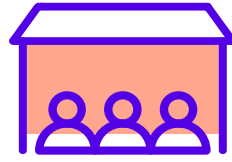


Drugi powód jest nieco innej natury – zdarzało się, że uczniowie i nauczyciele ze szkół podstawowych wybierali test dla szkół średnich i odwrotnie. Poniższa tabela prezentuje skalę tego zjawiska.

Przypomnijmy, że test dla szkół podstawowych przeznaczony był przede wszystkim dla uczniów tych szkół. Nauczyciele, niezależnie od poziomu szkoły, powinni brać udział w teście dla szkół średnich.

Widzimy, że w zdecydowanej większości przypadków uczniowie wybierali test zgodny z ich poziomem edukacyjnym. Jedynie około 2% uczniów ze szkół podstawowych zdecydowało się wybrać trudniejszą wersję testu dla szkół średnich, a około 5% uczniów szkół średnich wybrało test dla szkół podstawowych. Podobnie zdecydowana większość nauczycieli ze szkół średnich wybrała przeznaczony dla nich test. Sytuacja wśród nauczycieli ze szkół podstawowych wygląda nieco inaczej. Dwie trzecie z nich wybrało łatwiejszą wersję testu (w ubiegłym roku postąpiło tak około połowy nauczycieli). Być może nie wszyscy byli świadomi, że jest ona przeznaczona tylko dla ich uczniów i podejmowali decyzję na podstawie poziomu szkoły, w której pracują.

	Test dla szkół podstawowych	Test dla szkół średnich
szkoła podstawowa	 12 392	 353
	 912	 431
liceum ogólnokształcące	 786	 12 203
	 19	 222
technikum	 78	 2 797
	 6	 55
zespół szkół i placówek oświatowych	 11 82	 10969
	 91	 346



2.7. Szkoły z największą liczbą uczestników

W teście wzięli udział uczniowie i nauczyciele z około 1000 szkół. Poniższa tabela zawiera 30 szkół reprezentowanych przez największą liczbą uczestników.

Warto zwrócić uwagę, że te 30 szkół zgromadziło ponad 11000 uczestników, co stanowi około 25% wszystkich polskich uczestników testu (w ubiegłym roku szkoły z pierwszej 30-tki skupiły prawie 35% wszystkich uczestników). Na liście tej znalazło się 7 szkół warszawskich, po 6 z Rzeszowa i Olsztyna oraz po 3 z Tarnowa i Włocławka.

Porównując tę listę z ubiegłoroczną można zauważyć, że cztery szkoły utrzymały miejsce w czołówce. Są to Zespół Szkół Technicznych im. Eugeniusza Kwiatkowskiego w Rzeszowie, LXXV Liceum Ogólnokształcące im. Jana III Sobieskiego w Warszawie, Szkoła Podstawowa nr 37 im. Kpt. Ż. W. Antoniego Ledóchowskiego w Szczecinie oraz II Liceum Ogólnokształcące im. Konstantego Ildefonsa Gałczyńskiego w Olsztynie. Ta ostatnia szkoła znalazła w pierwszej 30-ce we wszystkich trzech polskich edycjach testu.



	Liczba uczestników	Szkoła
1	890	X Liceum Ogólnokształcące im. Wisławy Szymborskiej w Białymstoku
2	642	VI Liceum Ogólnokształcące w Rzeszowie
3	590	XCIV Liceum Ogólnokształcące im. Gen. Stanisława Maczka w Warszawie
4	476	XXII Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Dwujęzycznymi im. José Martí w Warszawie
5	474	Zespół Szkół Technicznych im. Eugeniusza Kwiatkowskiego w Rzeszowie
6	448	Zespół Szkół nr 35 im. Zofii Jaroszewicz „Kasi” w Warszawie
7	420	I Liceum Ogólnokształcące im. Ziemi Kujawskiej we Włocławku
8	419	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 2 w Olsztynie
9	403	LXXV Liceum Ogólnokształcące im. Jana III Sobieskiego w Warszawie
10	391	IX Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Dwujęzycznymi w Rzeszowie
11	378	Zespół Szkół Ekonomicznych w Rzeszowie
12	376	Zespół Szkół Chemicznych I Ogólnokształcących im. Jędrzeja Śniadeckiego w Olsztynie
13	368	Zespół Szkół nr 10 im. Stanisława Staszica w Warszawie
14	358	Zespół Szkół Technicznych we Włocławku
15	331	Zespół Szkół nr 3 im. Kombatantów Rzeczypospolitej Polskiej w Dzierżonowie

	Liczba uczestników	Szkoła
16	318	I Liceum Ogólnokształcące im. Adama Mickiewicza w Olsztynie
17	316	Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 1 w Tarnowie
18	314	Zespół Szkół nr 4 We Włocławku
19	308	CXXII Liceum Ogólnokształcące im. Ignacego Domeyki w Warszawie
20	307	XXIX Liceum Ogólnokształcące im. hm. Janka Bytnara „Rudego” w Łodzi
21	302	Szkoła Podstawowa nr 37 im. Kpt. Ż. W. Antoniego Ledóchowskiego w Szczecinie
22	300	LIX Liceum Ogólnokształcące Mistrzostwa Sportowego im. Janusza Kusocińskiego w Warszawie
23	298	Technikum Technologii Cyfrowych w Szczecinie
24	298	III Liceum Ogólnokształcące w Rzeszowie
25	297	Zespół Szkół Elektronicznych i Telekomunikacyjnych w Olsztynie
26	287	V Liceum Ogólnokształcące im. Wspólnej Europy w Olsztynie
27	287	Szkoła Podstawowa nr 1 im. Klementyny Hoffmanowej w Tarnowie
28	283	II Liceum Ogólnokształcące im. Konstantego Ildefonsa Gałczyńskiego w Olsztynie
29	279	I Liceum Ogólnokształcące im. ks. Stanisława Konarskiego w Rzeszowie
30	275	Szkoła Podstawowa nr 17 im. Eugeniusza Kwiatkowskiego w ZSO nr 1 w Tarnowie



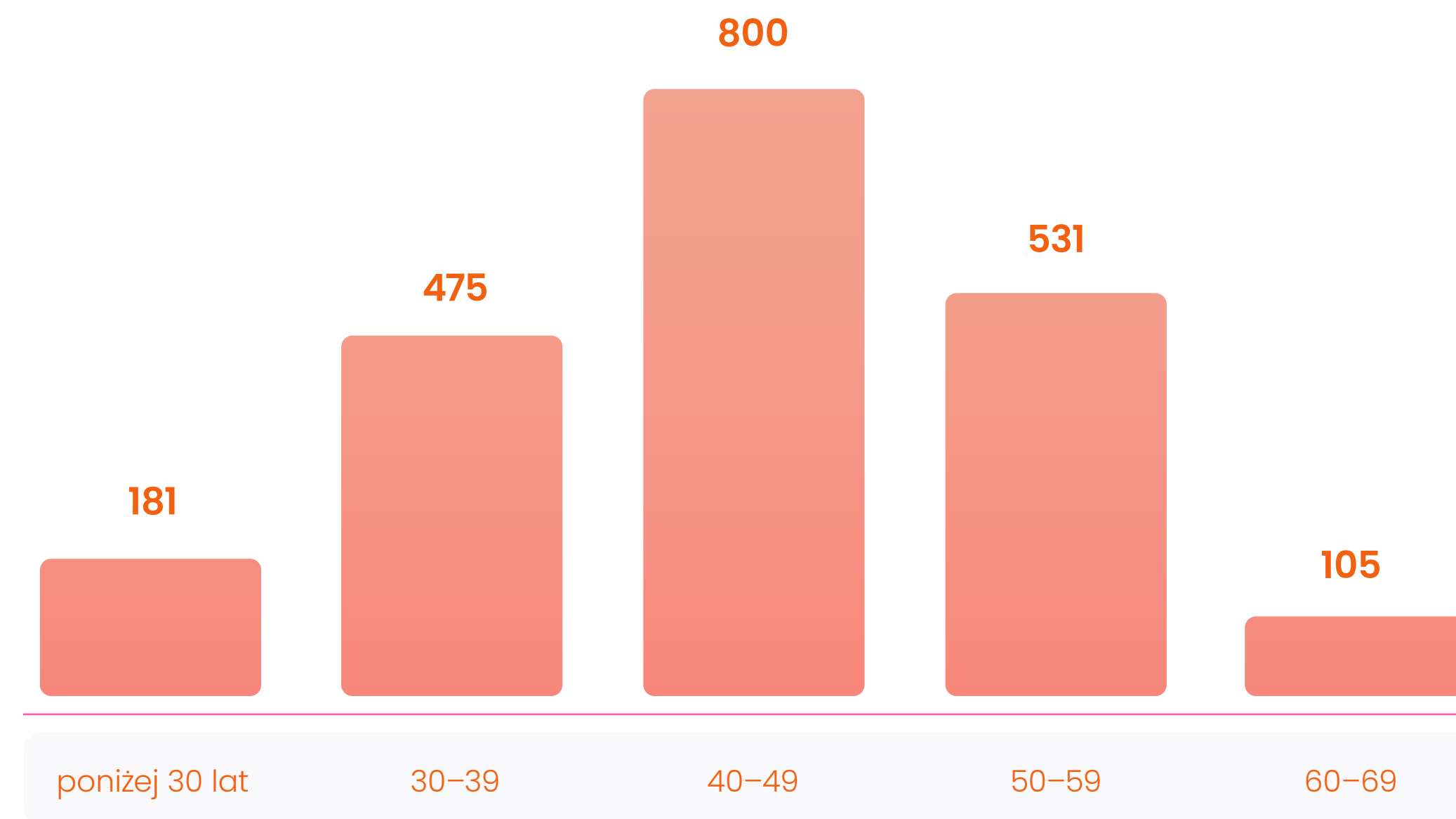
Podsumowując dane dotyczące województw, miejscowości i szkół należy stwierdzić, że w stosunku do ubiegłorocznego konkursu zaszły spore zmiany. Nadal występują duże wahania liczby uczestników zarówno na poziomie pojedynczych szkół jak i całych miast. Zaczynają się jednak pojawiać szkoły, które regularnie biorą udział w konkursie.



2.8. Struktura wiekowa uczestników testu

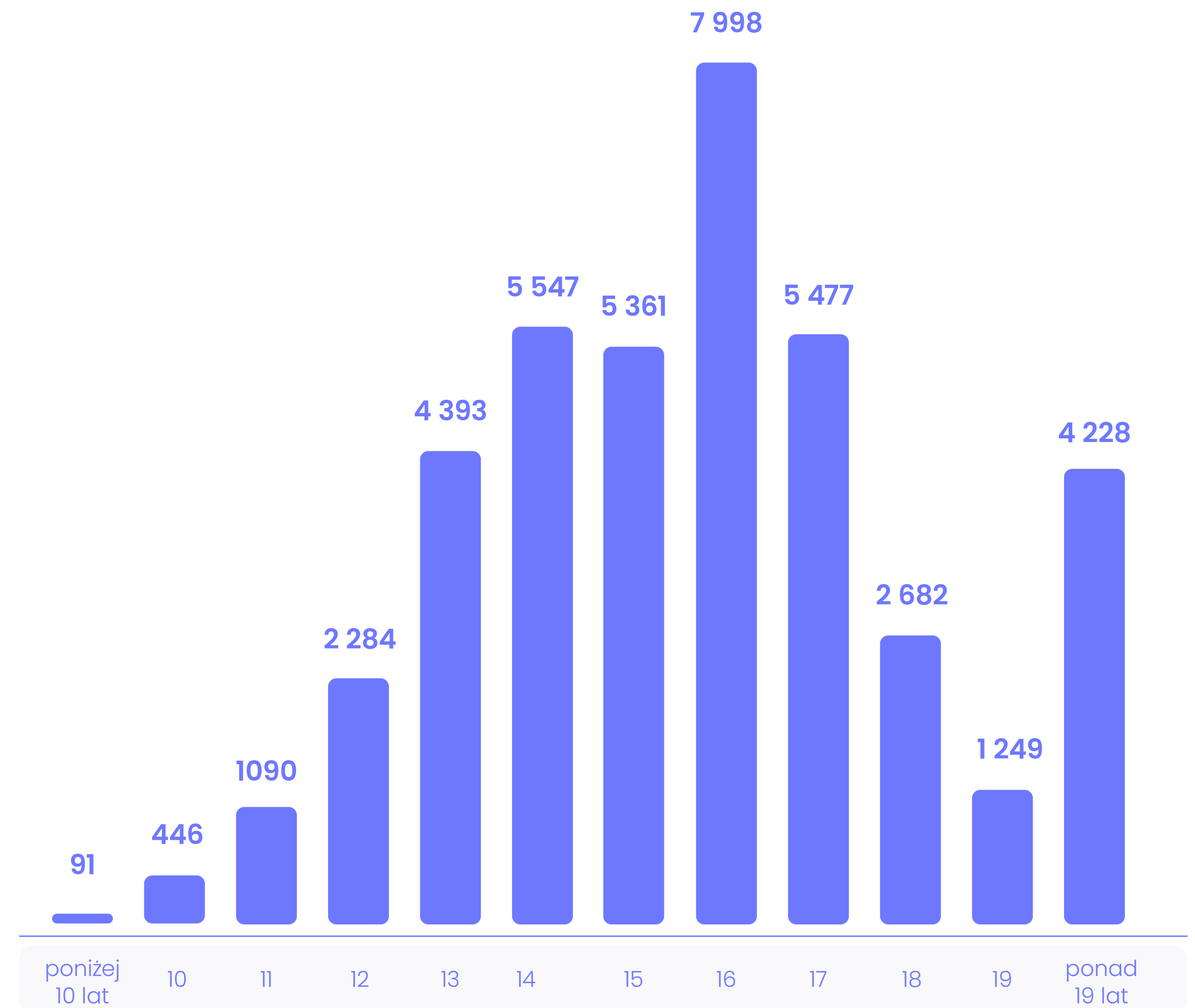
Strukturę wiekową uczestników testu przedstawimy osobno dla nauczycieli i uczniów. W przypadku nauczycieli wygląda ona tak jak na wykresie widocznym poniżej.

Wykres wygląda podobnie jak w roku ubiegłym. Ponad 86% nauczycieli, którzy uczestniczyli w teście było w wieku 30–60 lat. Około 9% miało poniżej 30 lat, a około 5% powyżej 60 lat. Zgodnie z danymi podawanymi na portalach oświatowych, odpowiada to mniej więcej aktualnej strukturze wiekowej nauczycieli w Polsce.



Kolejny wykres przedstawia strukturę wiekową uczniów:

Struktura wiekowa uczniów nieco się zmieniła. Około 70 procent uczestniczących w teście uczniów była w wieku 13-17 lat (czyli była uczniami klas 6-8 szkół podstawowych i 1-3 szkoły średniej). W ubiegłym roku stanowili oni ponad 85% uczniów. Zwiększyła się liczba młodszych uczestników testu, np. liczba 10-latków wzrosła 3-krotnie, a 11-latków 4-krotnie (ogólna liczba uczniów wzrosła około 2-krotnie). Bardzo nietypowym zjawiskiem jest też duża liczba uczniów, w wieku ponad 19 lat (w ubiegłym roku było ich około 200, a w tym ponad 4000). Dokładniejsza analiza danych pokazała, że około 1800 uczniów rejestrując się do konkursu podało wiek 24 lata, a około 900 podało 23 lata. Jednocześnie podawali, że są uczniami klas 1-3 zwykłych szkół średnich. Raczej mało prawdopodobne jest, by uczniowie ci naprawdę mieli po 23-24 lata. Trudno wyjaśnić pojawienie się takich danych. Być może uczniowie podawali fałszywy wiek, aby zwiększyć swą anonimowość, a być może nastąpiła jakaś pomyłka przy wprowadzaniu danych (w formularzu rejestracyjnym wprowadza się nie wiek, a datę urodzenia).



3. Analiza wyników testu

Analizę wyników podzielimy na dwie główne części. Najpierw omówimy zbiorcze wyniki uzyskane przez uczestników testu. Później zajmiemy się wynikami uzyskanymi w każdej z pięciu kategorii tematycznych, zejdziemy też na poziom pojedynczych pytań. Postaramy się porównać wyniki z tymi z 2023 roku.

Najpierw jednak należy zaznaczyć, że w tym roku nastąpiła dość istotna zmiana w metodologii wyznaczania średnich wyników testu. Przeszto brać pod uwagę tych uczestników, którzy nie zdobyli żadnego punktu oraz tych, którzy nie zakończyli testu przed upłynięciem maksymalnego dopuszczalnego czasu jego rozwiązywania. Wpłynęły na to między innymi ubiegłoroczne doświadczenia, gdy duża liczba zerowych wyników istotnie zaniżyła średnie wyniki testu. Było to widoczne zwłaszcza wśród nauczycieli; około 20% z nich w przypadku testu dla szkół podstawowych nie zdobyło ani jednego punktu, co obniżyło średni wynik o prawie 9 punktów procentowych. Trudno uwierzyć, że nauczyciele nie byli w stanie rozwiązać ani jednego zadania, najprawdopodobniej włączyli test aby pokazać go swoim uczniom i nie próbowali nawet go rozwiązywać. Wydaje się, że pominięcie zerowych wyników może lepiej oddawać średni poziom umiejętności uczestników testu, choć oczywiście sposób ten również nie jest idealny. Dla części uczestników test naprawdę mógł okazać się za trudny i dlatego przerywali jego rozwiązywanie. Zmiana metodologii powoduje, że należy bardzo ostrożnie podchodzić do porównań wyników tegorocznych

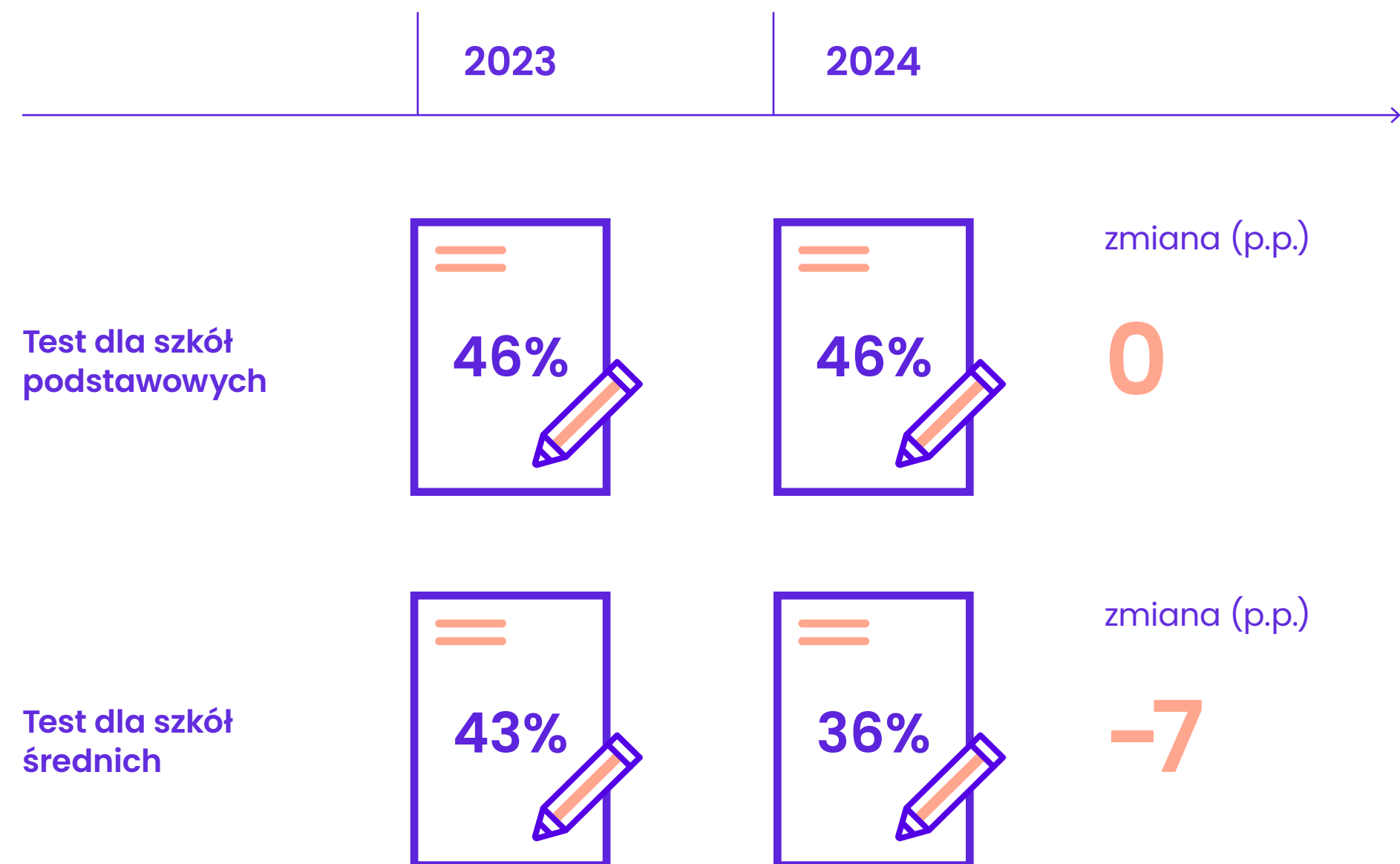
z ubiegłorocznymi! Przy zastosowaniu ubiegłorocznych zasad średnie wyniki z tego roku byłyby wśród grupy uczniów o 5-7 punktów procentowych gorsze. Wśród nauczycieli różnica byłaby jeszcze większa.



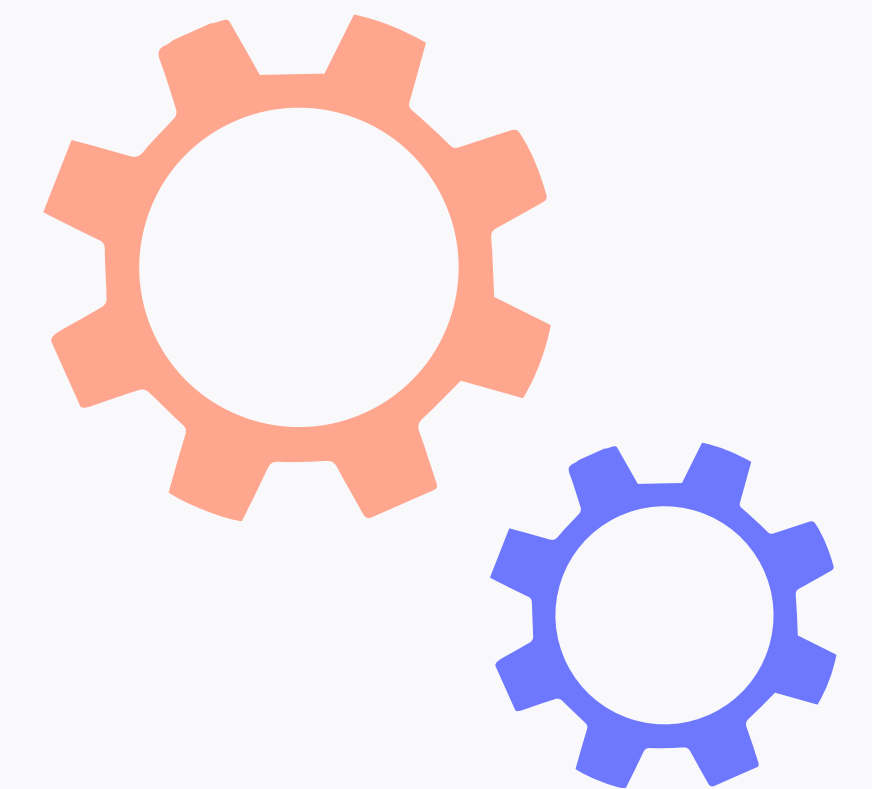


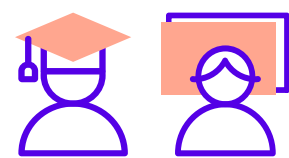
3.1. Porównanie ogólnych wyników testu

Poniższa grafika przedstawia informacje o ogólnych wynikach dla obydwu wersji testu.



W przypadku testu dla szkół podstawowych średni wynik pozostał na tym samym poziomie, a w przypadku testu dla szkół średnich wyniki są o 7 punktów procentowych słabsze. Nad możliwymi przyczynami tego spadku zastanowimy się w końcowej części tego raportu. W obydwu testach polscy uczestnicy osiągnęli wynik, który organizatorzy testu zaliczają do kategorii „od poniżej średniego do średniego”. Pamiętajmy jednak, że średni wynik nie zawsze dobrze oddaje rzeczywisty obraz sytuacji, dlatego w dalszej części raportu poddamy wyniki testu bardziej szczegółowej analizie.

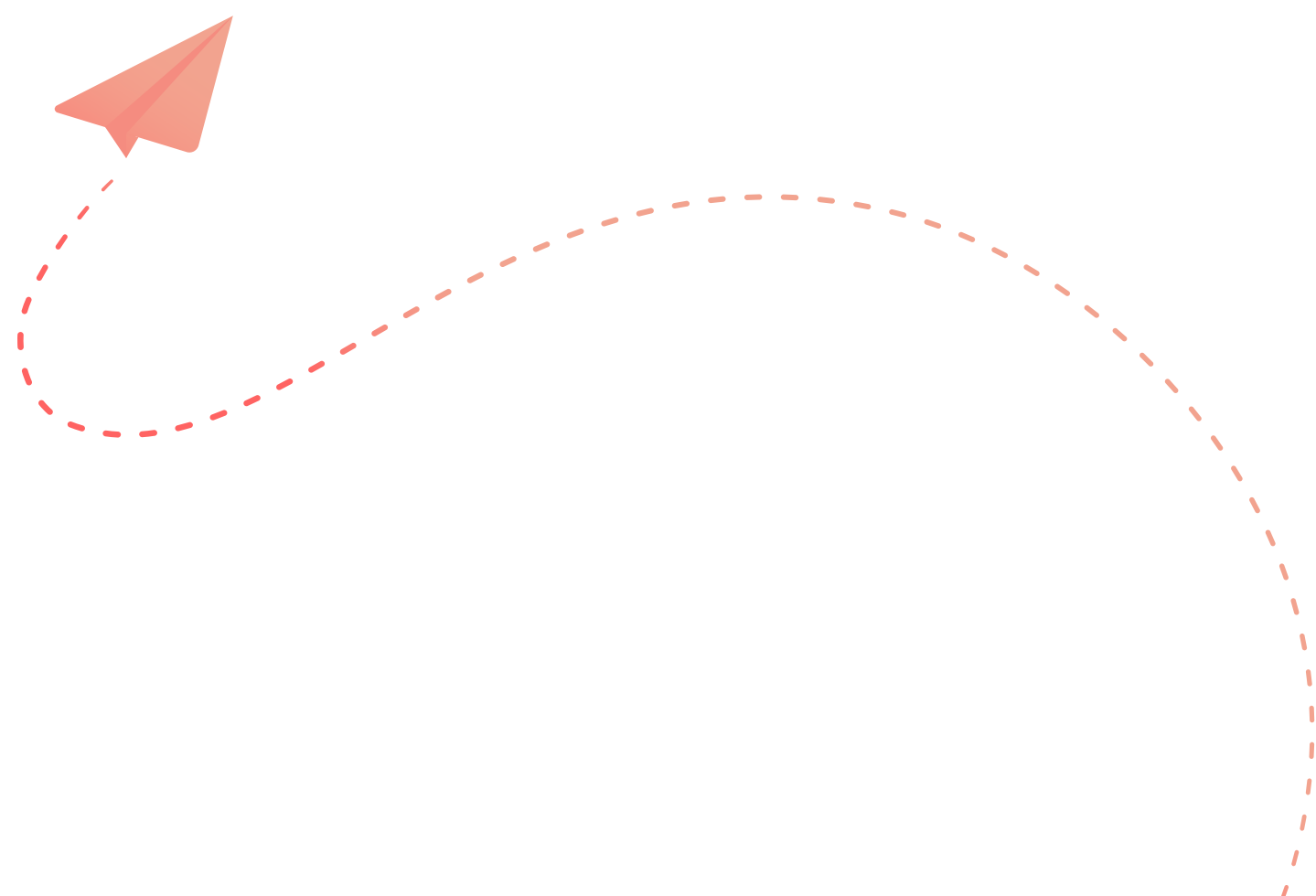




3.2. Porównanie wyników uczniów i nauczycieli

Dwie kolejne grafiki przedstawiają średnie wyniki testów w podziale na uczniów i nauczycieli.

W teście dla szkół podstawowych wyniki uczniów lekko spadły, a wyniki nauczycieli wyraźnie się poprawiły. Poprawa ta jednak jest spowodowana w dużym stopniu zmianą sposobu obliczania wyników (bez tej zmiany poprawa wyniosłaby około 5 punktów procentowych). Poza tym pamiętajmy, że test ten w zasadzie nie był przeznaczony dla nauczycieli. W przypadku testu dla szkół średnich nastąpił dość znaczny spadek wyników uczniów.

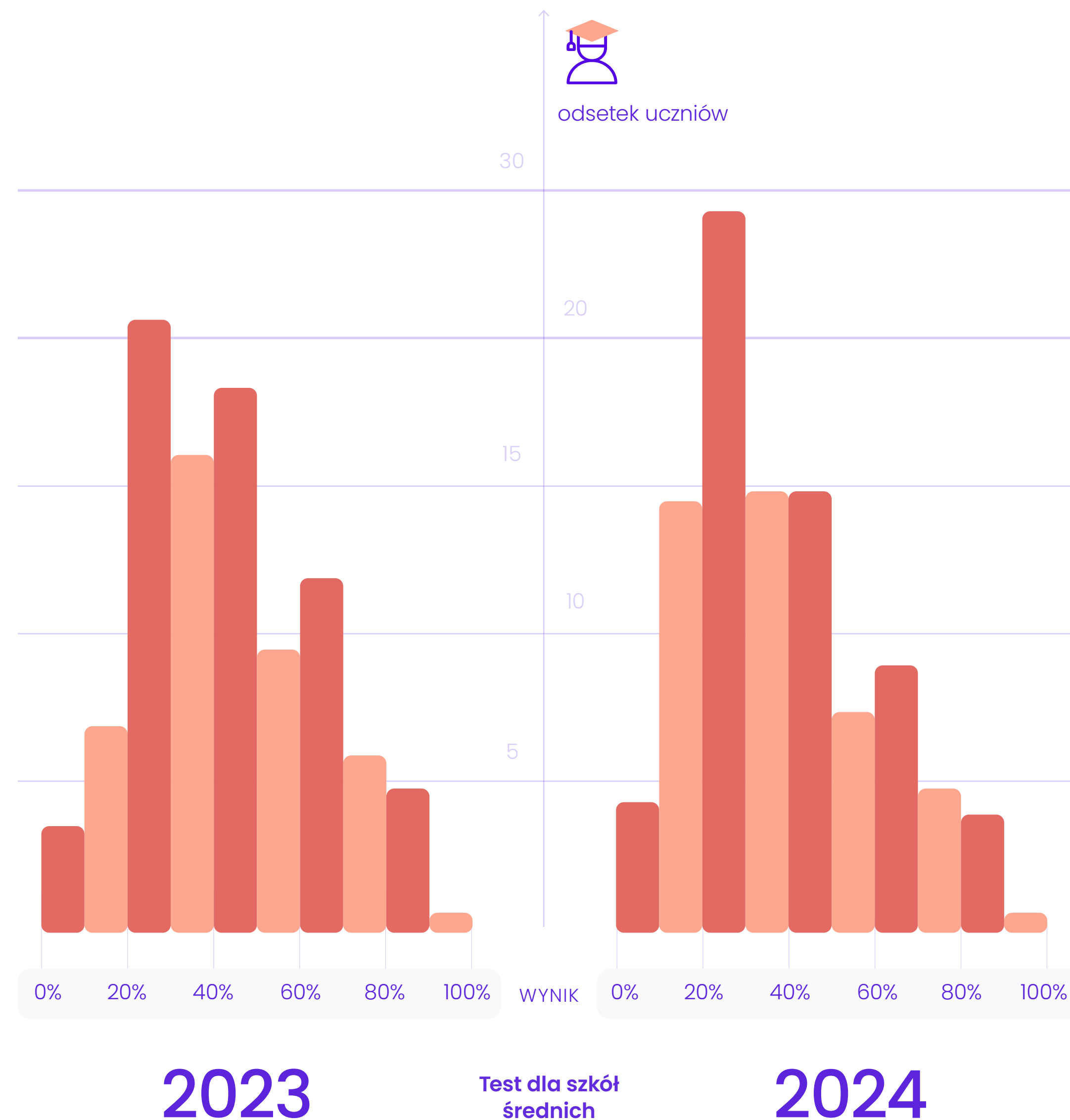


Sprawdźmy jak zmieniły się rozkłady wyników w poszczególnych grupach. W tym przypadku, aby ułatwić porównanie, ubiegłoroczne wykresy zostały uaktualnione, tak aby nie uwzględniały wyników zerowych. Zaczniemy od rozkładu wyników uczniów.

Widzimy, że w przypadku testu dla szkół podstawowych rozkład stał się mniej symetryczny. Wzrósł odsetek uczniów osiągających wyniki poniżej 60%, a spadł odsetek tych z wynikami z przedziału 60% - 90%.

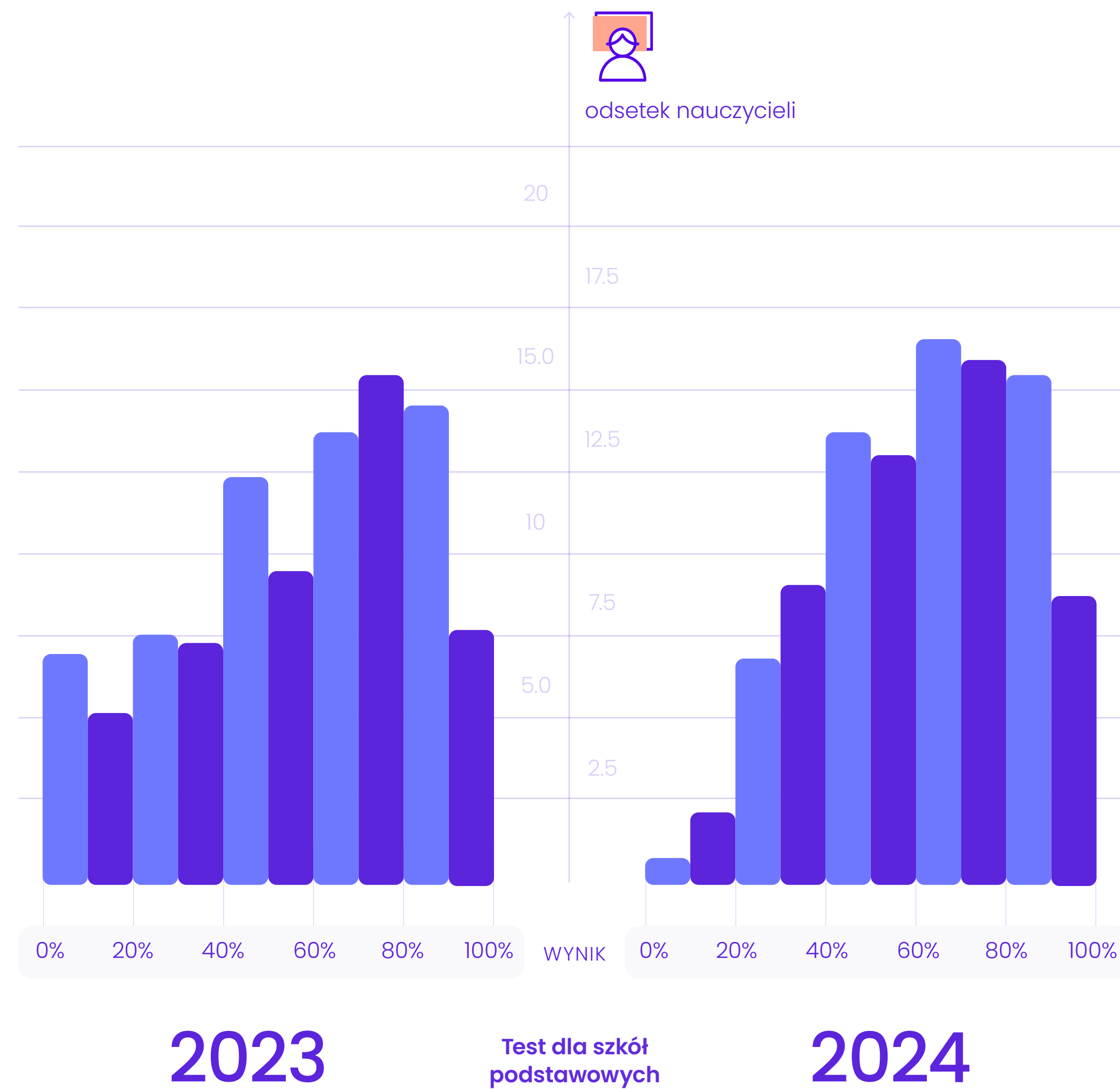


W przypadku testu dla szkół średnich wykresy potwierdzają spadek wyników. Podobnie jak w ubiegłym roku rozkład wyników uczniów jest prawostronnie skośny, można jednak zauważyć, że wyraźnie wzrósł odsetek uczniów osiągających wyniki poniżej 30%, a spadł tych którzy zdobyli większą liczbę punktów. Kształt prawej części wykresu (wyniki powyżej 50%) jest bardzo podobny do ubiegłorocznego, jednak wysokości słupków się zmniejszyły.

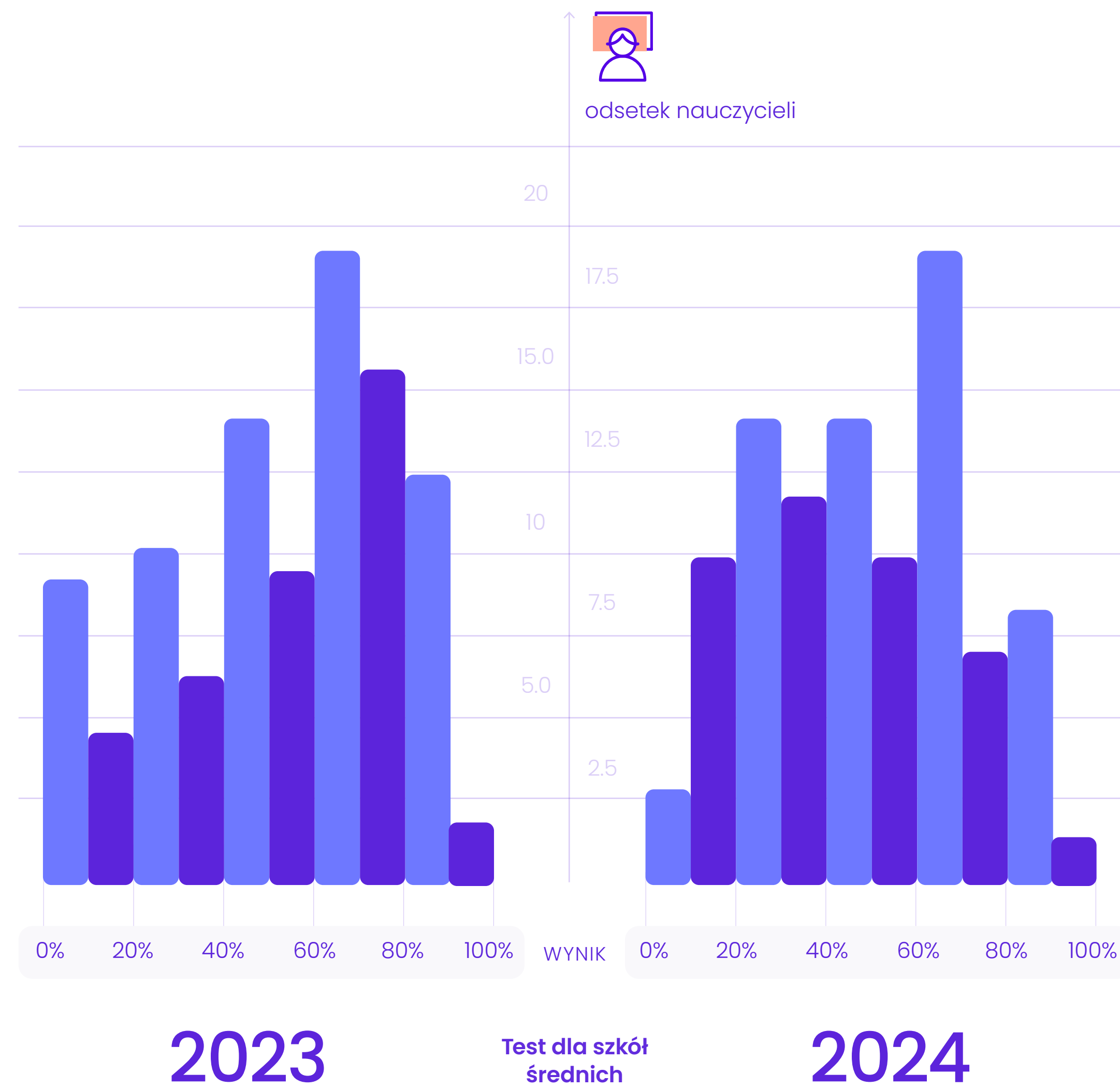


Przejdźmy teraz do wyników nauczycieli.

W przypadku testu dla szkół podstawowych tegoroczny wykres jest wyraźnie lewostronnie skośny. Większa liczba nauczycieli osiągnęła wyniki powyżej przeciętnej. Spadła zwłaszcza liczba wyników poniżej 20%.









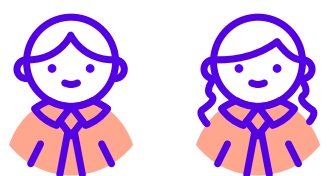
W teście dla szkół średnich sytuacja wygląda nieco inaczej – spadła tylko liczba najniższych wyników (tych poniżej 10%). Poza tym widzimy, że słupki w lewej części wykresu (wyniki 10% - 50%) są wyraźnie wyższe niż w roku ubiegłym. Podobnie jak w roku ubiegłym, najczęściej było wyników z przedziału 60%-70%. Spadł za to wyraźnie odsetek nauczycieli, którzy osiągnęli wyniki powyżej 70%.



Autorzy testu w zależności od osiągniętego wyniku zaliczali poziom podstawowej wiedzy i umiejętności cyfrowych uczestnika testu do jednej z następujących kategorii: niski, od poniżej średniego do średniego, średni lub nieco powyżej średniego, powyżej średniego, doskonały. Poniższa tabela pokazuje, jak wyglądały rozkłady procentowe tych kategorii w poszczególnych grupach uczestników.

Widzimy, że poziom wiedzy i umiejętności, który można określić mianem powyżej średniego (wynik przynajmniej 50%) prezentuje około 43% uczniów, którzy wzięli udział w teście dla szkół podstawowych (wzrost o około 3 punkty procentowe w stosunku do roku ubiegłego) oraz 24% uczniów, którzy wzięli udział w teście dla szkół średnich (spadek o 9 punktów procentowych w stosunku do roku ubiegłego). Wśród nauczycieli taki poziom osiągnęło 68% uczestników testu dla szkół podstawowych (w roku 2023 - 46%) i 47% uczestników testu dla szkół średnich (w roku 2022 - 53%).

Poziom podstawowej wiedzy i umiejętności cyfrowych		niski [0-20%]	niski lub średni [21-50%]	średni lub powyżej średniej [51-80%]	wysoki [81-94%]	wybitny [94-100%]
	 - uczeń	7%	51%	36%	6%	1%
	 - nauczyciel	3%	30%	46%	19%	3%
	 - uczeń	19%	58%	20%	4%	0%
	 - nauczyciel	12%	41%	37%	9%	1%

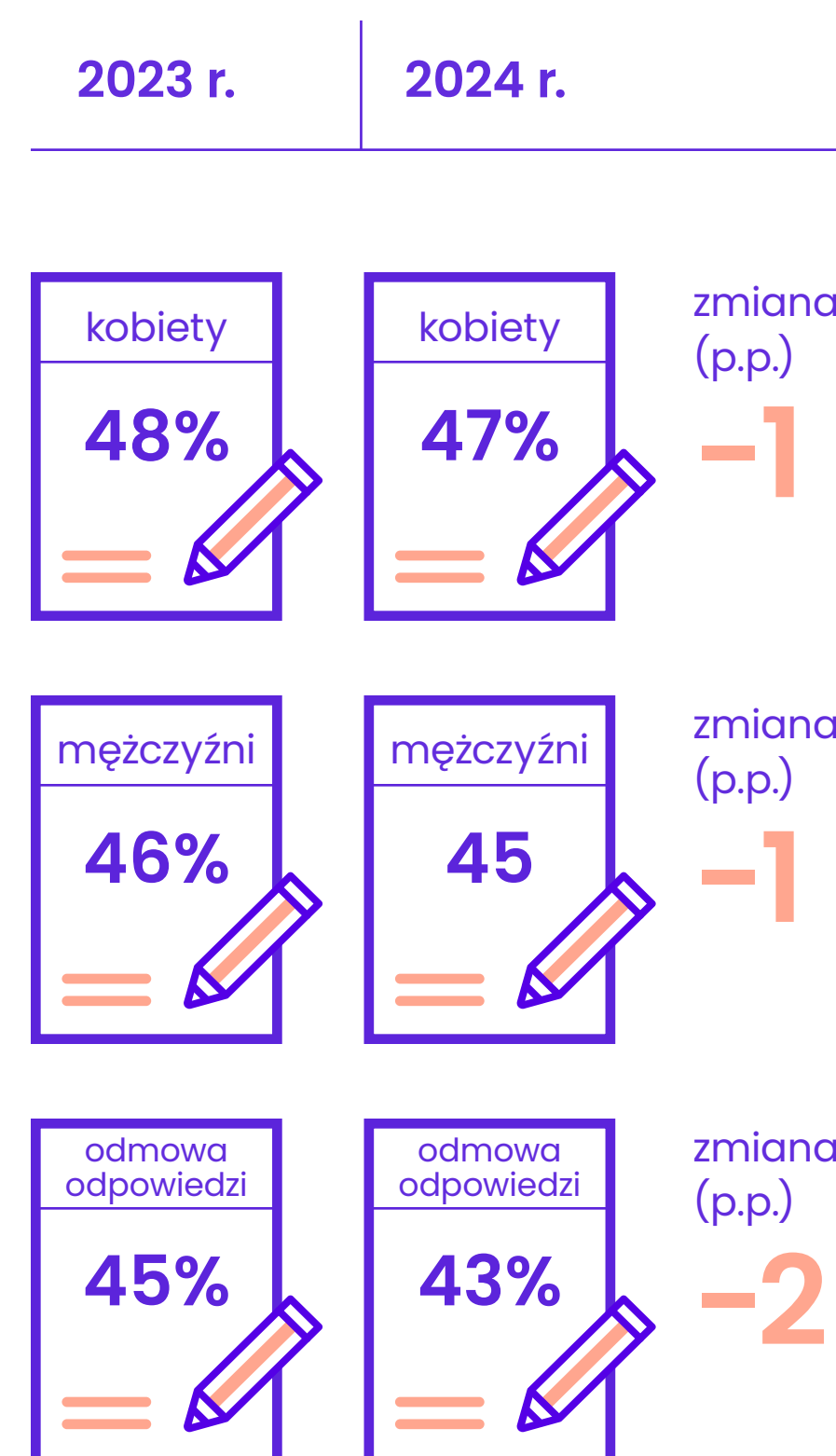


3.3. Płeć uczestników a wyniki

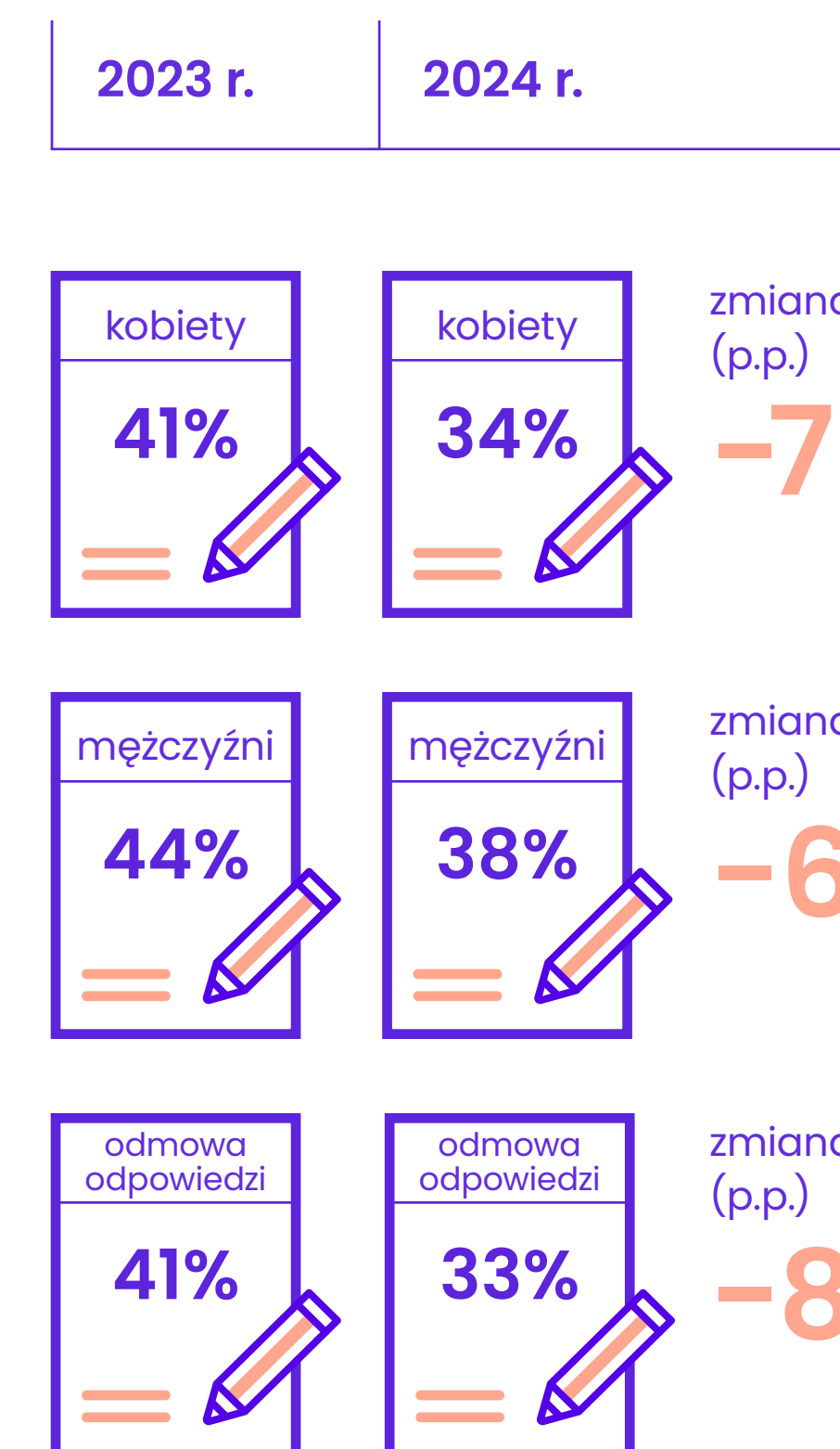
Grafiki obok przedstawiają wyniki testów podzielone ze względu na płeć uczestników.

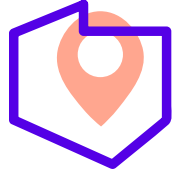
Podobnie jak w ubiegłym roku w przypadku testu dla szkół podstawowych nieco lepsze wyniki osiągają dziewczęta i kobiety, a w przypadku testu dla szkół średnich chłopcy i mężczyźni. Ich wyniki są jednak bardzo zbliżone, różnice nie przekraczają 4 punktów procentowych. W porównaniu z rokiem ubiegłym wyniki są nieco niższe zarówno dla kobiet, jak i mężczyzn.

Test dla szkół podstawowych



Test dla szkół średnich





3.4. Wyniki w podziale na województwa

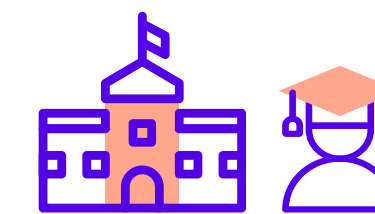
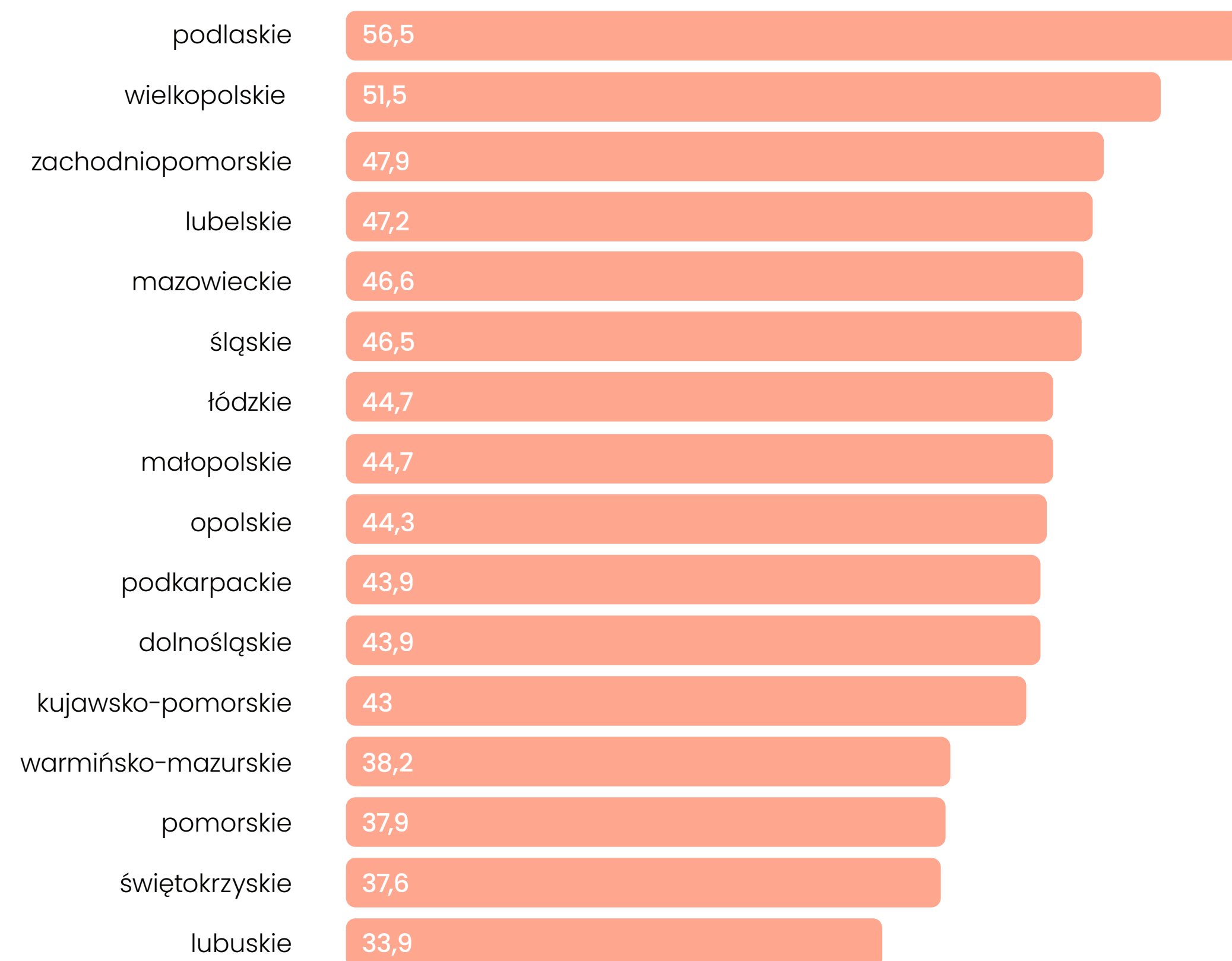
Umieszczone na następnych stronach wykresy prezentują średnie wyniki osiągnięte w poszczególnych województwach.

Zarówno w teście dla szkół podstawowych, jak i dla szkół średnich, najwyższe wyniki osiągnęli uczniowie z województwa podlaskiego (w ubiegłym roku zajęli w nich odpowiednio 2 i 6 miejsce). Ubiegłoroczny zwycięzca obydwu testów – województwo łódzkie, spadło na 7 miejsce. W teście dla szkół podstawowych na czwartym miejscu znalazło się województwo lubelskie, które w roku ubiegłym było przedostatnie. W teście dla szkół średnich województwa śląskie i dolnośląskie utrzymały miejsca w czołówce, spory spadek odnotowało podkarpackie. Rozpiętość wyników w teście dla szkół podstawowych to około 23 punktów procentowych, w ubiegłym roku wyniki były znacznie bardziej wyrównane (rozpiętość 10 punktów procentowych). Rozpiętość wyników w teście dla szkół średnich wynosi około 20 punktów procentowych (w ubiegłym roku 18 punktów procentowych).

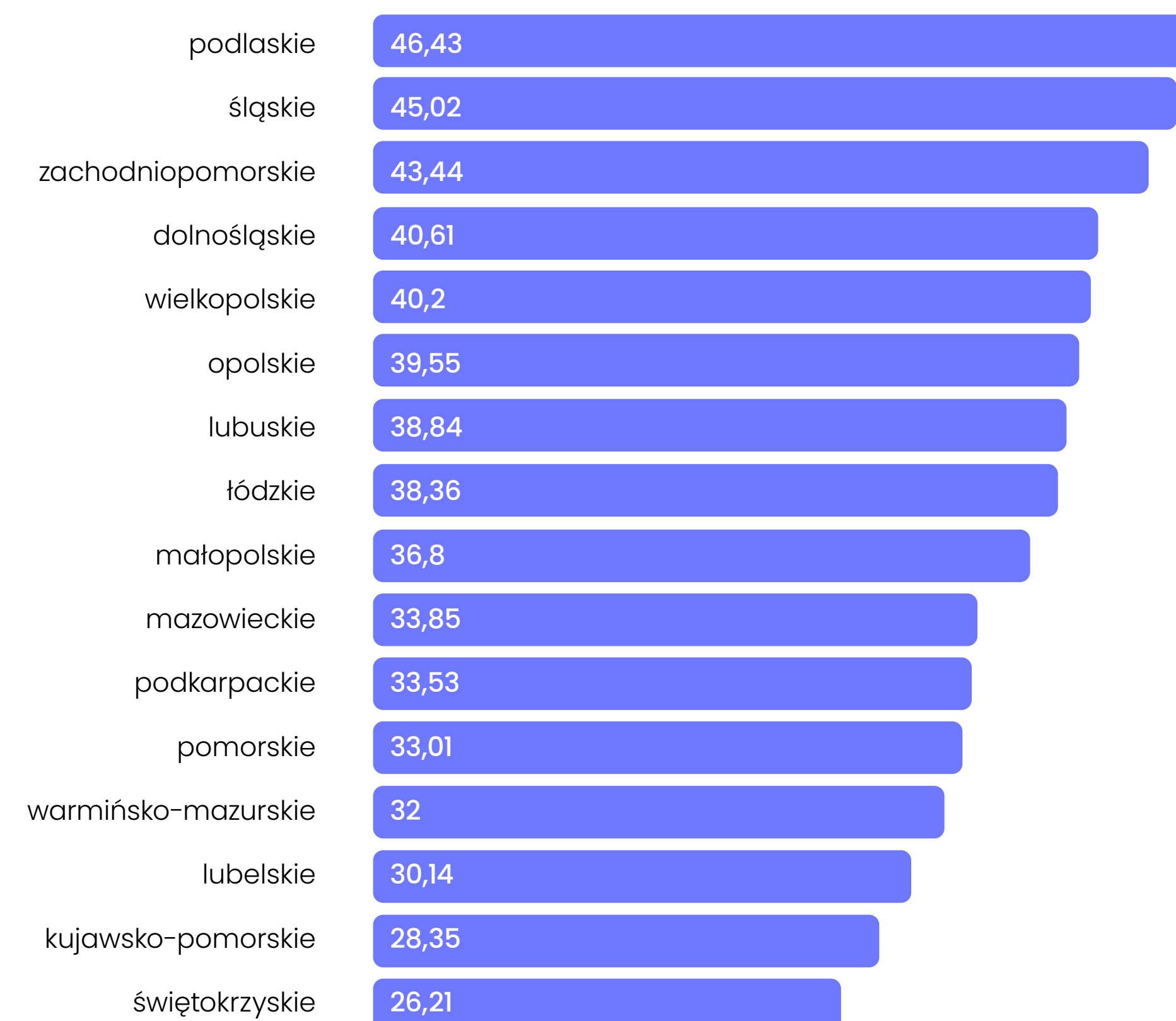


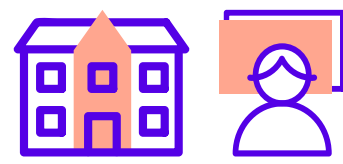


Wyniki uczniów w teście dla szkół podstawowych

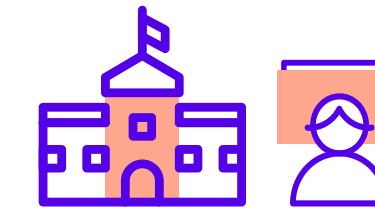
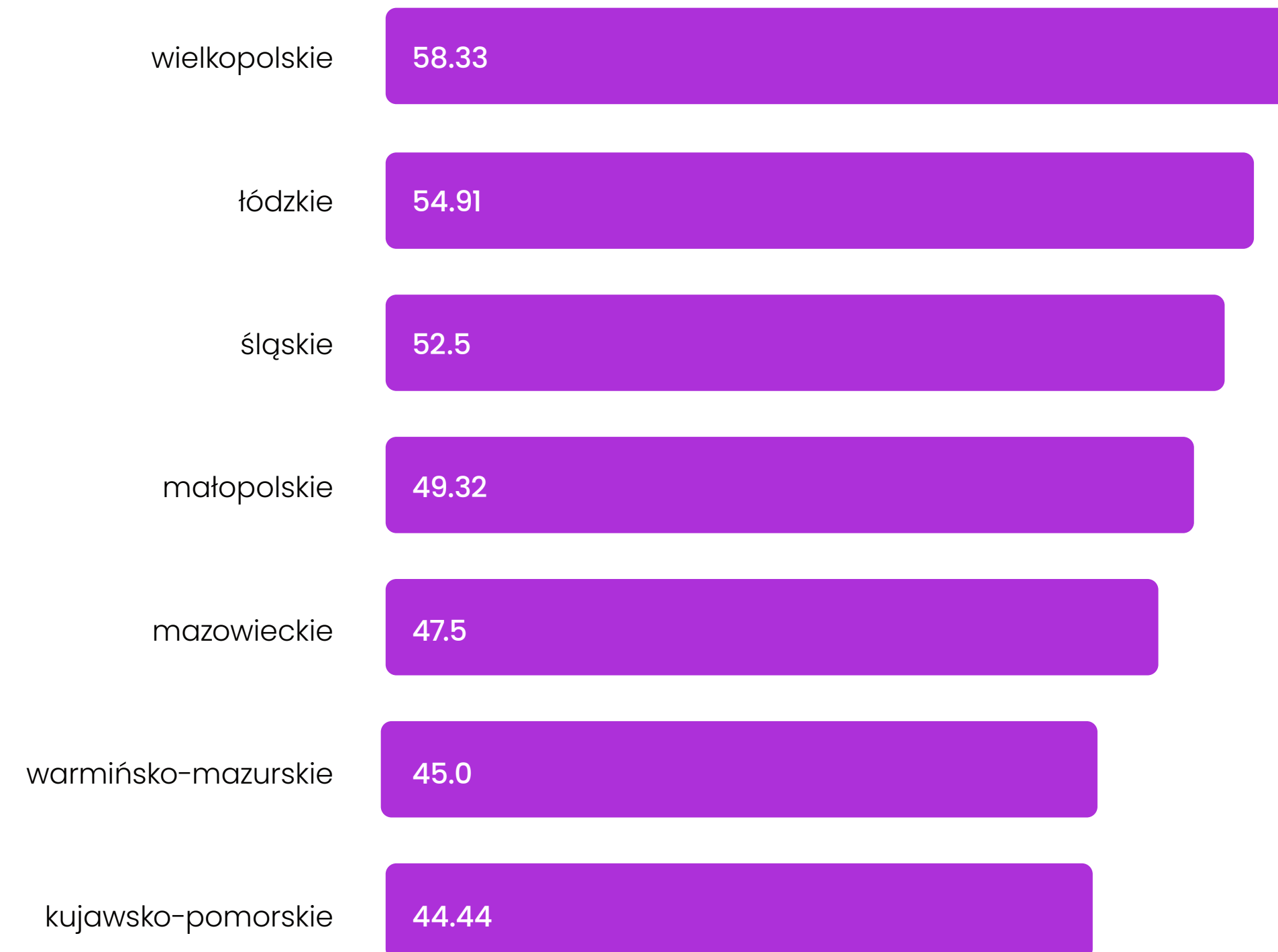


Wyniki uczniów w teście dla szkół średnich

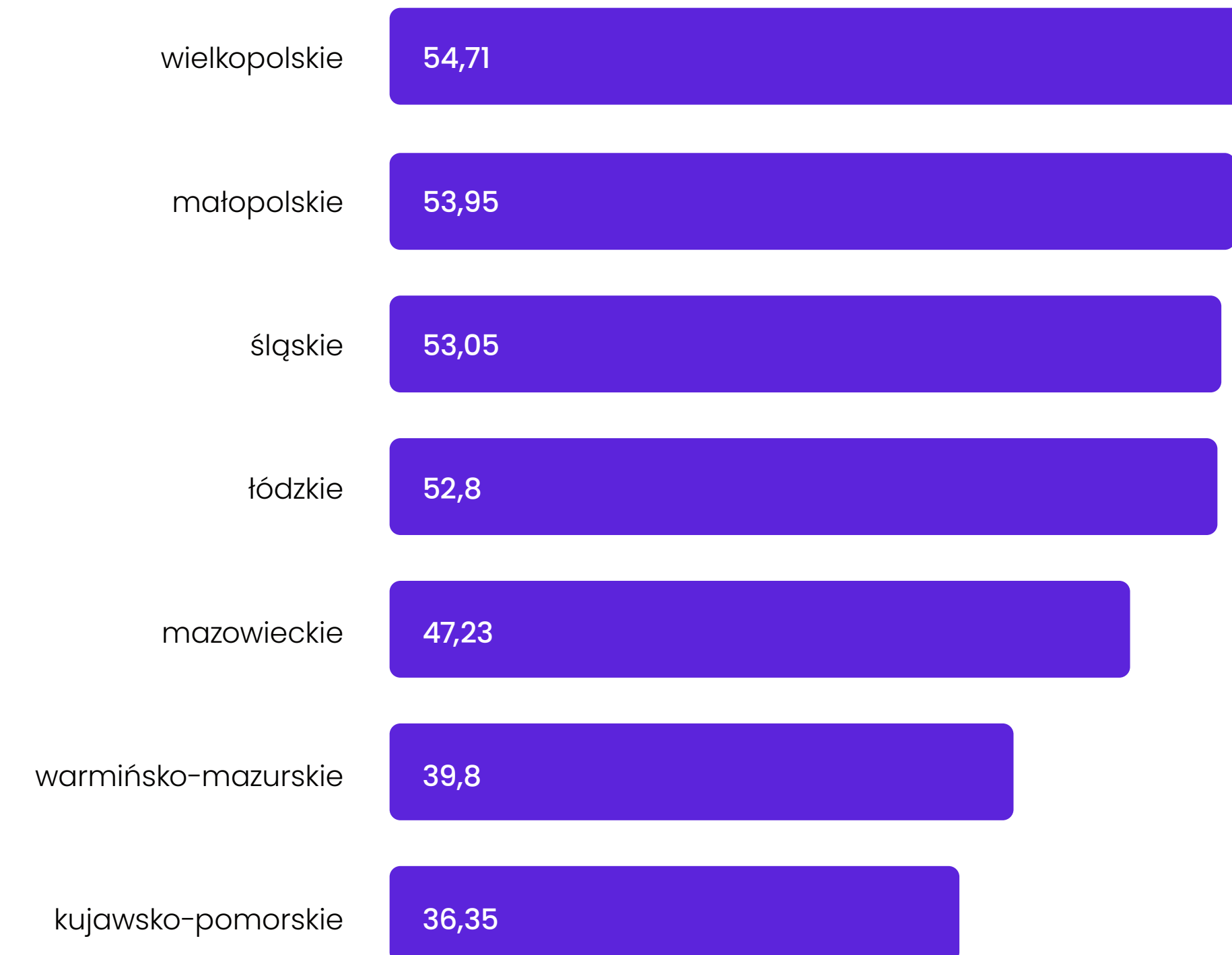




Wyniki nauczycieli w teście dla szkół podstawowych



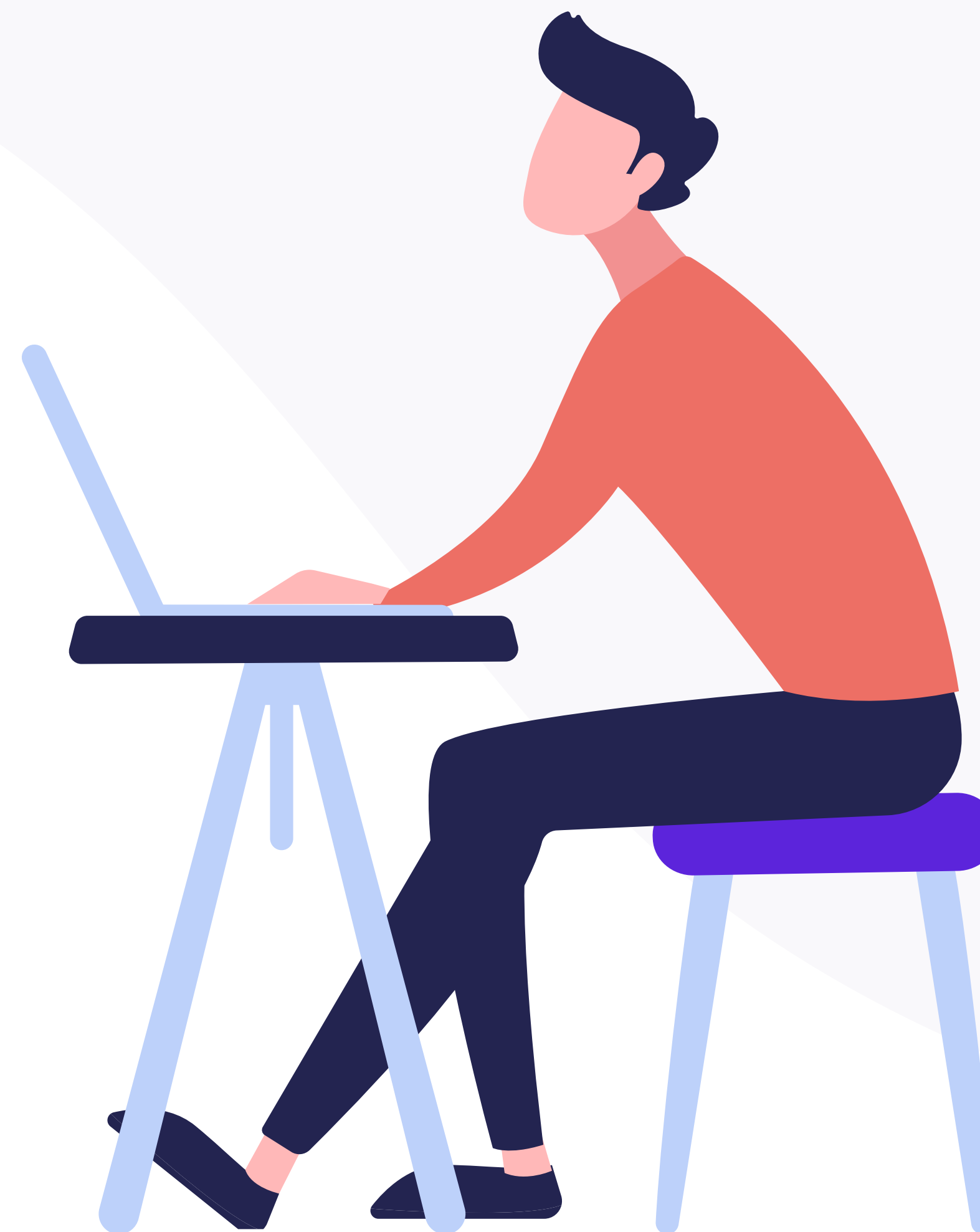
Wyniki nauczycieli w teście dla szkół średnich



W części województw w testach wzięła udział tylko kilkunastu, a czasem nawet kilku nauczycieli. Na wykresach przedstawione zostały tylko województwa reprezentowane przez przynajmniej 25 nauczycieli. W obydwu testach zwyciężyli nauczyciele z województwa wielkopolskiego. Na dalszych miejscach kolejność również jest prawie identyczna, jedynie województwa małopolskie i łódzkie zamieniły się miejscami. Rozpiętość wyników jest nieco mniejsza niż w przypadku uczniów i wynosi odpowiednio 15 i 18 punktów procentowych.

Tabele na kolejnej stronie prezentują zmiany średnich wyników w stosunku do ubiegłego roku. W przypadku testu dla szkół podstawowych w połowie województw wyniki się poprawiły (najbardziej w wielkopolskim – 9 p.p.), w pozostałych województwach spadły (najbardziej w lubuskim i warmińsko-mazurskim).

W przypadku testu dla szkół średnich tylko w trzech województwach odnotowano niewielką poprawę wyników. W pozostałych województwach wyniki pogorszyły się i to znacznie (najbardziej w świętokrzyskim o 18 p.p.).



Wyniki testu dla szkół podstawowych	2023	2024	zmiana (p.p.)
dolnośląskie	49%	44%	-5
kujawsko-pomorskie	43%	44%	+1
lubelskie	42%	49%	+7
lubuskie	48%	35%	-13
łódzkie	52%	46%	-6
małopolskie	45%	46%	+1
mazowieckie	46%	48%	+2
opolskie	41%	45%	+4
podkarpackie	42%	44%	+2
podlaskie	50%	57%	+7
pomorskie	44%	39%	-5
śląskie	47%	47%	0
świętokrzyskie	45%	41%	-4
warmińsko-mazurskie	51%	39%	-12
wielkopolskie	43%	52%	+9
zachodniopomorskie	51%	48%	-3

Wyniki testu dla szkół średnich	2023	2024	zmiana (p.p.)
dolnośląskie	51%	41%	-10
kujawsko-pomorskie	38%	29%	-9
lubelskie	34%	32%	-2
lubuskie	37%	38%	+1
łódzkie	51%	39%	-12
małopolskie	35%	38%	+3
mazowieckie	41%	35%	-6
opolskie	44%	40%	-4
podkarpackie	47%	34%	-13
podlaskie	44%	47%	+3
pomorskie	39%	33%	-6
śląskie	48%	45%	-3
świętokrzyskie	44%	26%	-18
warmińsko-mazurskie	36%	32%	-4
wielkopolskie	40%	41%	+1
zachodniopomorskie	41%	44%	+3



3.5. Wyniki w podziale na typy szkół

Tabele obok zawierają średnie wyniki osiągnięte w różnych typach szkół. Przypomnijmy, że typ szkoły nie zawsze pokrywał się z typem testu, niektórzy uczniowie i nauczyciele ze szkół podstawowych wybierali test dla szkół średnich i odwrotnie.

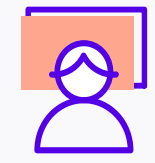
W teście dla uczniów szkół podstawowych grupa, dla której ten test był przeznaczony, wypadła nieco słabiej niż w roku ubiegłym. W pozostałych grupach wyniki się poprawiły, i to czasem nawet o kilkanaście punktów procentowych (pamiętajmy jednak, że uczniowie szkół średnich i wszyscy nauczyciele powinni pisać trudniejszą wersję testu). W tabeli nie ma wyników dla nauczycieli liceów i techników; w teście uczestniczyło tylko po kilka osób z tych grup.

W przypadku testu dla szkół średnich wyniki uczniów liceów, techników i zespołów szkół są o kilka punktów procentowych gorsze niż w roku ubiegłym. Wyniki uczniów szkół podstawowych, którzy zdecydowali się na wzięcie udziału w trudniejszym teście poprawiły się i nie odbiegają już tak bardzo od wyników uczniów szkół średnich. Wyniki nauczycieli z liceów poprawiły się o 8 punktów procentowych, lekko poprawiły się też wyniki nauczycieli z techników, wyniki pozostałych nauczycieli lekko spadły. Średnie wyniki nauczycieli szkół średnich są wyższe od wyników ich uczniów od 6 do 11 punktów procentowych.

Wyniki testu dla szkół podstawowych



uczniowie



nauczyciele

	2023	2024	zmiana	2023	2024	zmiana
Szkoła podstawowa	47%	44%	-3	45%	59%	+14
Liceum ogólnokształcące	41%	60%	+19			
Technikum	36%	40%	+4			
Zespół szkół i placówek oświatowych	46%	46%	0	47%	60%	+13

Wyniki testu dla szkół średnich



uczniowie



nauczyciele

	2023	2024	zmiana	2023	2024	zmiana
Szkoła podstawowa	25%	30%	+5	52%	50%	-2
Liceum ogólnokształcące	42%	38%	-4	36%	44%	+8
Technikum	43%	38%	-5	45%	46%	+1
Zespół szkół i placówek oświatowych	42%	34%	-8	48%	45%	-3



3.6. Wpływ czasu wykonywania testu na osiągnięte wyniki

W tej części postaramy się sprawdzić, czy czas wykonywania testu miał wpływ na jego wynik. Przypomnijmy, że według organizatorów na wykonanie testu dla szkół podstawowych powinno wystarczyć około 45 minut, a testu dla szkół średnich od 60 do 90 minut. Testu nie trzeba było wykonywać w jednym podejściu – można go było przerwać i wrócić do niego później. Należało go jednak zakończyć w ciągu 8 dni od rozpoczęcia (przypominał o tym e-mail wysyłany 24 godziny przed upływem terminu).

W przypadku takich danych zwykła średnia nie jest dobrą miarą przeciętnego czasu rozwiązywania testu. Znacznie lepsza będzie mediana, która jest mniej wrażliwa na wysokie wyniki bardzo odstające od przeciętnych.

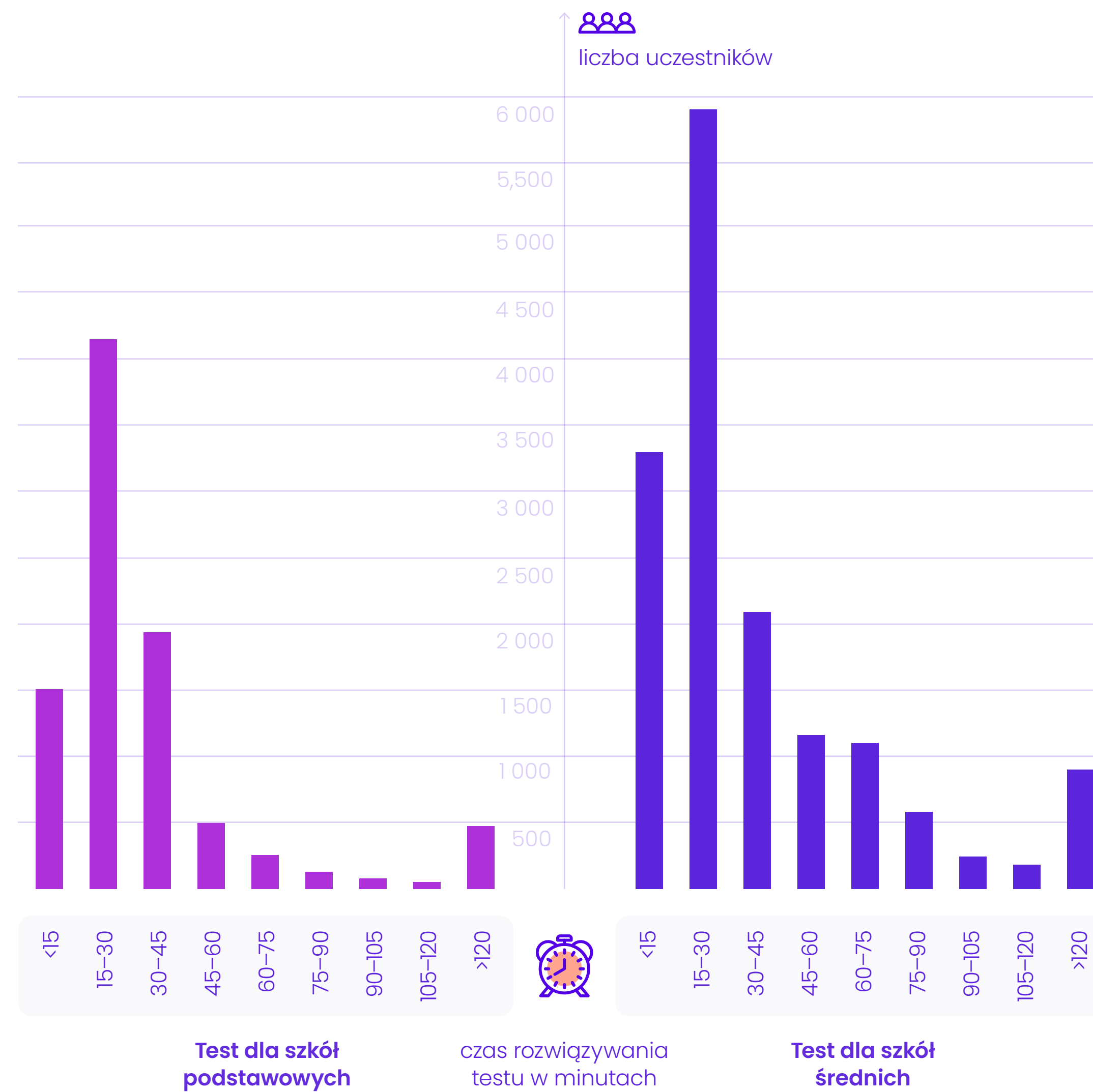
Widzimy, że w przypadku testu dla szkół podstawowych połowa uczniów rozwiązywała go nie dłużej niż 28 minuty, a w przypadku testu dla szkół średnich połowie uczniów wystarczyło 31 minut. Są to czasy krótsze niż w roku ubiegłym, zwłaszcza w przypadku testu dla szkół średnich. Są też znacznie krótsze od czasów sugerowanych przez organizatorów. Mediany czasu rozwiązywania testu przez nauczycieli są również znacznie mniejsze niż w ubiegłym roku. Co ciekawe, tegoroczne wyniki są za to dosyć podobne do tych sprzed dwóch lat.

Mediana czasu wykonywania testu (w minutach)		2022	2023	2024
Test dla szkół podstawowych	- uczeń	27	32	28
	- nauczyciel	57	72	45
Test dla szkół średnich	- uczeń	34	49	31
	- nauczyciel	81	121	83

Przyjrzyjmy się dokładniej rozkładowi czasu rozwiązywania testu (wykresy na następnej stronie). W przypadku testu dla szkół podstawowych około 15% uczestników kończyło test przed upływem 15 minut, a ponad 80% zmieściło się w sugerowanym przez organizatorów czasie 45 minut. Jest to bardzo podobny rozkład do ubiegłorocznego.

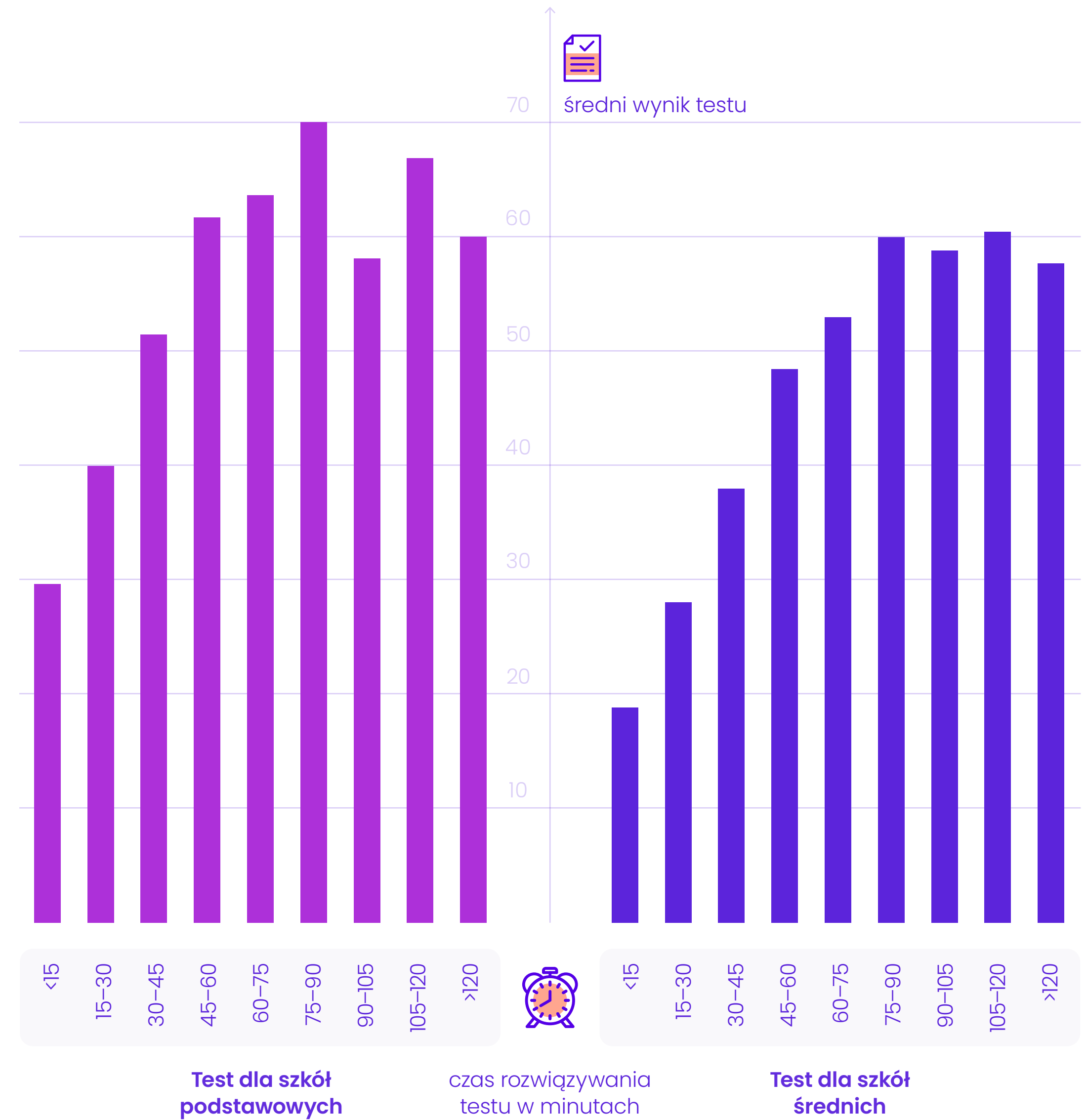
W przypadku testu dla szkół średnich odsetek uczestników, którzy ukończyli test przed upływem 15 minut wynosi około 20%. Około 80% uczestników na napisanie testu wystarczyła godzina, a ponad 90% półtorej godziny. W porównaniu z danymi ubiegłorocznymi można zauważyć, że uczestnicy średnio pisali test nieco krócej.

Przypomnijmy, że w odróżnieniu od ubiegłego roku analizujemy tylko wyniki i czasy uczestników, którzy ukończyli test. Z tego powodu na obydwu wykresach słupki odpowiadające czasom powyżej dwóch godzin są znacznie niższe niż w ubiegłym roku..



Sprawdźmy teraz, czy istnieje związek między czasem rozwiązywania a osiągniętym wynikiem.

Podobnie jak w latach ubiegłych, powyższe wykresy pokazują, że dłuższy czas rozwiązywania testu miał pozytywny wpływ na wyniki, ale tylko do pewnego momentu. Zarówno w przypadku testu dla szkół podstawowych, jak i dla szkół średnich, najwyższe wyniki uzyskali uczestnicy, którzy przeznaczali na rozwiązanie testu od 75 do 90 minut. Dalsze wydłużanie czasu nie poprawiało już wyników, a powyżej 120 minut zaczynały one spadać. Widać również, jak negatywny wpływ na średnie wyniki testu mieli uczniowie, którzy kończyli go w ciągu 15 minut (a była to dosyć liczna grupa). Wyniki te są bardzo podobne do ubiegłorocznych.

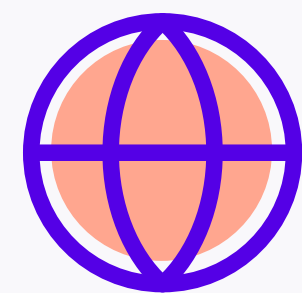
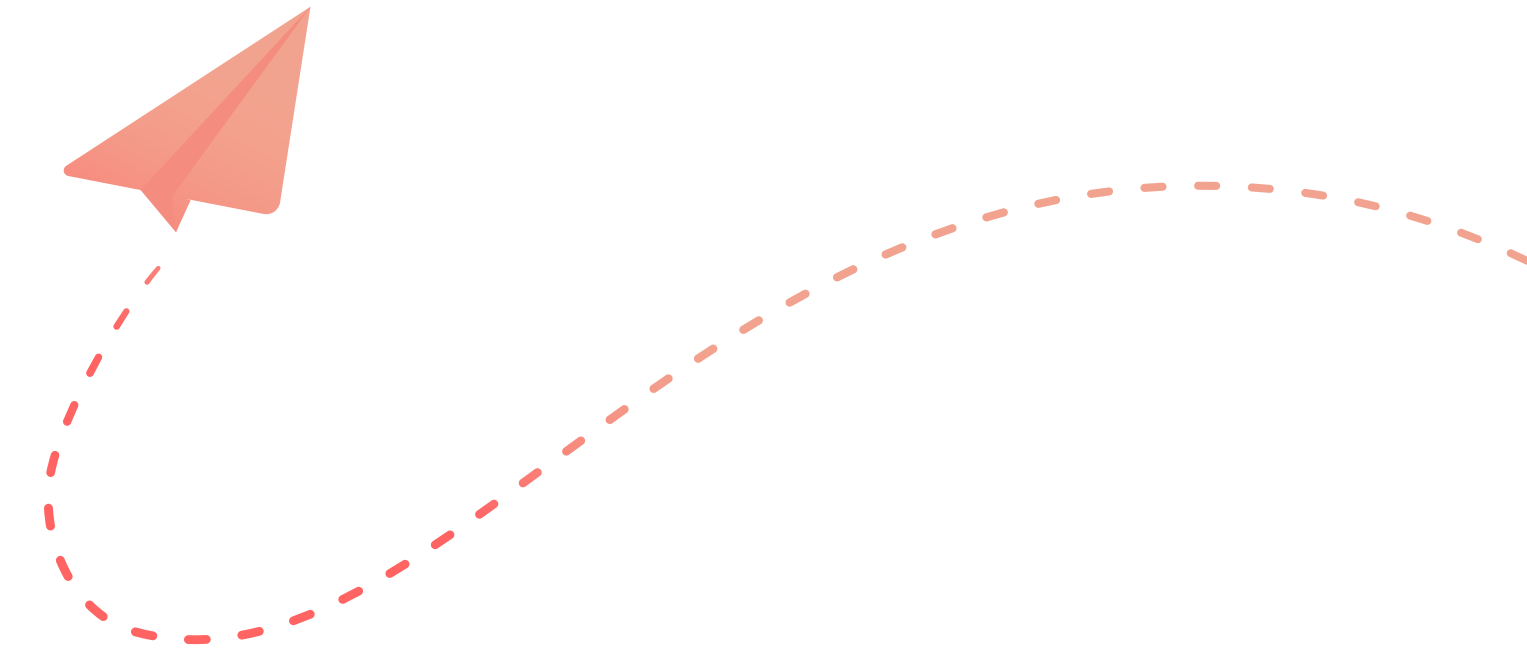




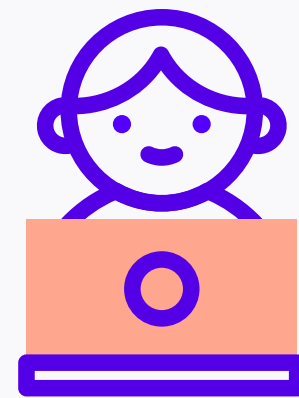
3.7. Wyniki cząstkowe dla poszczególnych grup pytań

Dotychczasowe analizy dotyczyły zbiorczych wyników testu. Dalsza część poświęcona będzie wynikom osiągniętym w poszczególnych grupach zadań, a także w pojedynczych zadaniach. Należy dodać, że każde z zadań występowało w czterech nieco różniących się od siebie wersjach, jednak w poniższych analizach wszystkie wersje były traktowane łącznie jako jedno zadanie.

Zadania testowe były podzielone na pięć grup tematycznych.



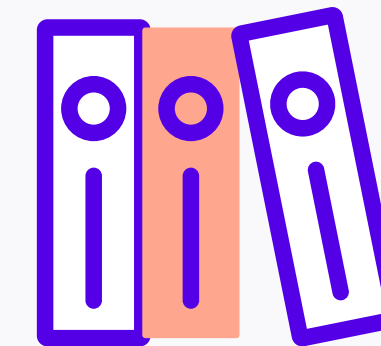
Internet



Cyberbezpieczeństwo
i systemy komputerowe



Złożone zadania

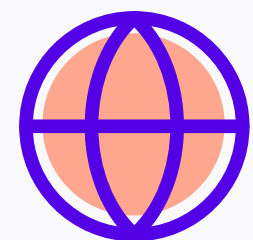


Narzędzia biurowe

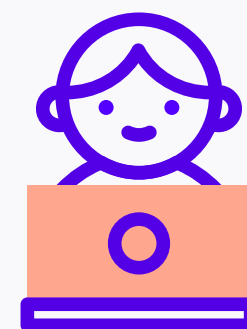


Sieci społecznościowe
i cyfrowe narzędzia
współpracy

Najpierw porównamy wyniki z ubiegłorocznymi.



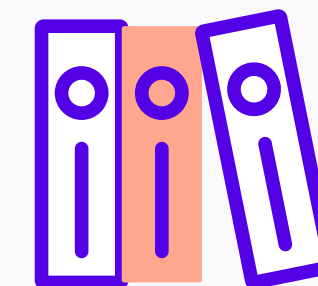
Internet



Cyberbezpieczeństwo
i systemy komputerowe



Złożone zadania



Narzędzia biurowe



Sieci społecznościowe
i cyfrowe narzędzia
współpracy



Test dla szkół
podstawowych

2023	63%	51%	40%	35%	43%
2024	56%	51%	48%	36%	38%
zmiana (p.p.)	-7	0	+8	+1	-5



Test dla szkół
średnich

2023	54%	48%	35%	31%	44%
2024	43%	34%	41%	32%	33%
zmiana (p.p.)	-12	-14	+6	+1	-11

W teście dla szkół podstawowych wyniki w kategorii *Złożone zadania* wyraźnie wzrosły i zbliżyły się do „przyzwoitego” poziomu 50%. W kategoriach *Cyberbezpieczeństwo i systemy komputerowe* oraz *Programy biurowe* wyniki są zbliżone do ubiegłorocznych (jednak w przypadku tej drugiej kategorii nie jest to powód do zadowolenia). Spadły natomiast wyniki w dwóch pozostałych kategoriach. W przypadku kategorii *Internet* pomimo spadku wynik jest nadal niezły, ale w kategorii *Narzędzia do pracy grupowej i media społecznościowe* spadek poniżej 40% jest niepokojący.

W teście dla szkół średnich również poprawił się wynik w kategorii *Złożone zadania*, choć nadal jest niezbyt wysoki. W kategorii *Programy biurowe* wynik jest na tym samym (raczej niezadowolającym) poziomie, co w ubiegłym roku. W pozostałych trzech kategoriach wyniki spadły aż o kilkanaście punktów procentowych.

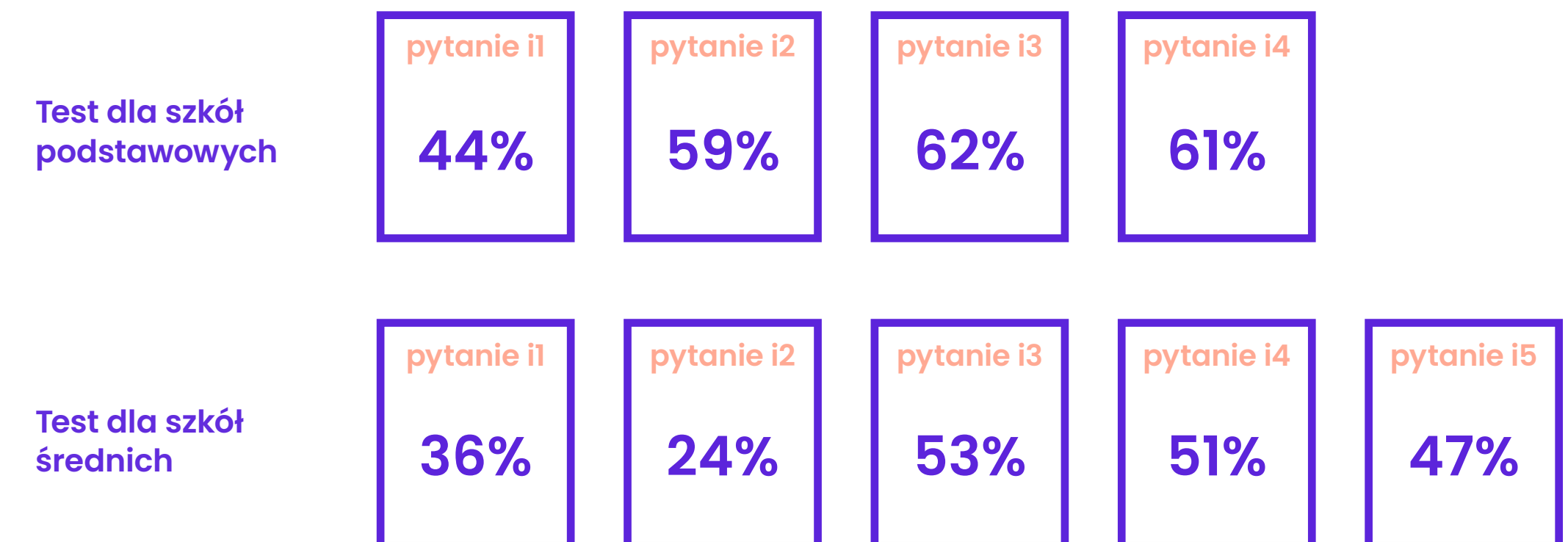
We wszystkich kategoriach lepsze wyniki osiągnęli uczestnicy testu dla szkół podstawowych. W obydwu testach najlepsze wyniki zostały uzyskane w kategorii *Internet*, a najłabsze w kategorii *Programy biurowe* (w ubiegłym roku sytuacja wyglądała tak samo). W obydwu testach dość wyraźnie wzrosły wyniki w kategorii *Złożone zadania* i nieznacznie w kategorii *Programy biurowe*.



Przejdźmy teraz do omówienia poszczególnych grup zadań. Zadania z grupy *Internet* sprawdzały umiejętność znajdowania konkretnych informacji w sieci oraz posługiwania się dostępnymi w sieci narzędziami. W teście dla szkół podstawowych uczestnicy musieli porównać działanie trzech narzędzi sztucznej inteligencji, wykorzystać internetowy translator do przetłumaczenia krótkiego tekstu, sprawdzić trasę międzynarodowego pociągu i wyszukać informacje zawarte w filmie z platformy YouTube. Test dla szkół średnich zawierał nieco trudniejsze wersje zadań z narzędziami sztucznej inteligencji i trasą pociągu. Poza tym jego uczestnicy musieli wyszukać informacje na temat aplikacji dostępnej w sklepie Google Play, wykazać się zrozumieniem sposobu działania systemów AI generujących obrazy oraz posłużyć się stroną weryfikującą prawdziwość treści publikowanych w Internecie.

Wyniki uzyskane przez polskich uczestników testu (56% i 42%) są słabsze niż w ubiegłym roku. W przypadku testu dla szkół podstawowych wynik jest nadal przyzwoity, ale wynik dla szkół średnich może martwić. Warto dodać, że tegoroczne zadania różniły się nieco od ubiegłorocznych. Pojawił się nowy typ pytań związanych z narzędziami sztucznej inteligencji.

Przyjrzymy się teraz bliżej wynikom uzyskanym w poszczególnych zadaniach z tej kategorii:



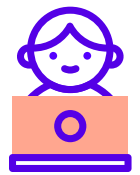


W teście dla szkół podstawowych najwięcej problemu sprawiło pytanie pierwsze. Wymagało ono zweryfikowania prawdziwości kilku twierdzeń związanych z popularnymi narzędziami sztucznej inteligencji (Copilot, ChatGPT, Gemini). Uczestnicy nie musieli korzystać z tych systemów; mieli jedynie sprawdzić, czy korzystanie z nich wymaga logowania, czy można zadawać pytania po polsku, czy możliwa jest komunikacja głosowa itp. Pozostałe pytania okazały się zdecydowanie łatwiejsze, dla każdego z nich odsetek prawidłowych odpowiedzi był na poziomie około 60%.

W teście dla szkół średnich pytanie pierwsze było prawie identyczne jak w teście dla szkół podstawowych i sprawiło uczestnikom jeszcze więcej problemów. Najtrudniejsze jednak okazało się pytanie drugie. Trzeba przyznać, że było ono dosyć złożone. Wymagało wejścia na polską i węgierską wersję pewnej strony internetowej, odnalezienia tam tego samego artykułu, przetłumaczenia wersji węgierskiej i zweryfikowania na tej podstawie poprawności odpowiedzi testowych. Pozostałe trzy pytania okazały się łatwiejsze – około 50% poprawnych odpowiedzi. Stosunkowo najgorzej z nich poszło ostatnie pytanie, które również związane było z narzędziem sztucznej inteligencji.

Jak widać dużo problemów sprawiły pytania związane z narzędziami sztucznej inteligencji. Pytań takich nie było w ubiegłorocznej wersji testu, więc mogły być dla uczestników pewnym zaskoczeniem (zwłaszcza dla tych, którzy przygotowawali się do testu, wykonując zadania z poprzednich edycji). Należy jednak podkreślić, że nie były to trudne zadania, w szczególności nie wymagały od uczestników korzystania z tych narzędzi (zakładania kont, zadawania zaawansowanych zapytań itp.). Należało jedynie sprawdzić, jakie funkcjonalności oferują one użytkownikowi.

Znacznie łatwiejsze okazały się w tym roku zadania związane z wyszukiwaniem informacji w zasobach Internetu. W przypadku testu dla szkół podstawowych odsetek poprawnych odpowiedzi był bardzo podobny do ubiegłorocznego (na ogólnie niższym wyniku zaważyło pytanie il związane ze sztuczną inteligencją). W przypadku testu dla szkół średnich również pytania związane z wyszukiwaniem informacji wypadły nieco gorzej niż w ubiegłym roku i przyczyniły się do znacznego spadku ogólnego wyniku w tej kategorii (o 12 punktów procentowych).

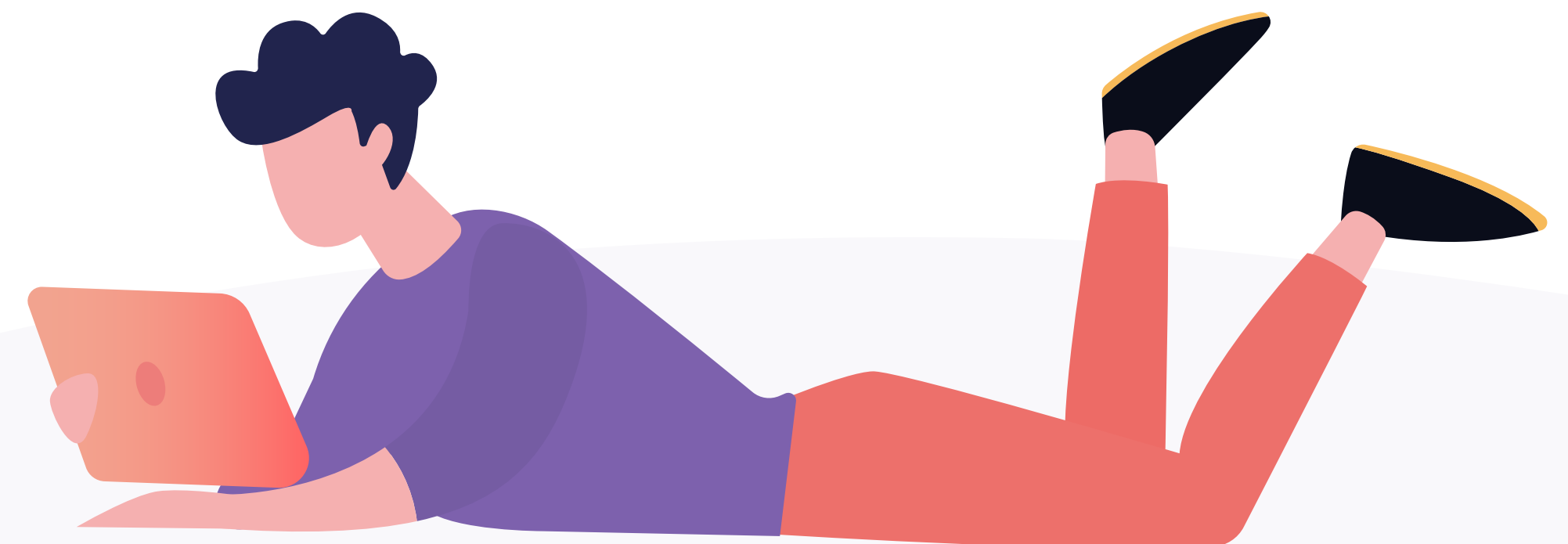
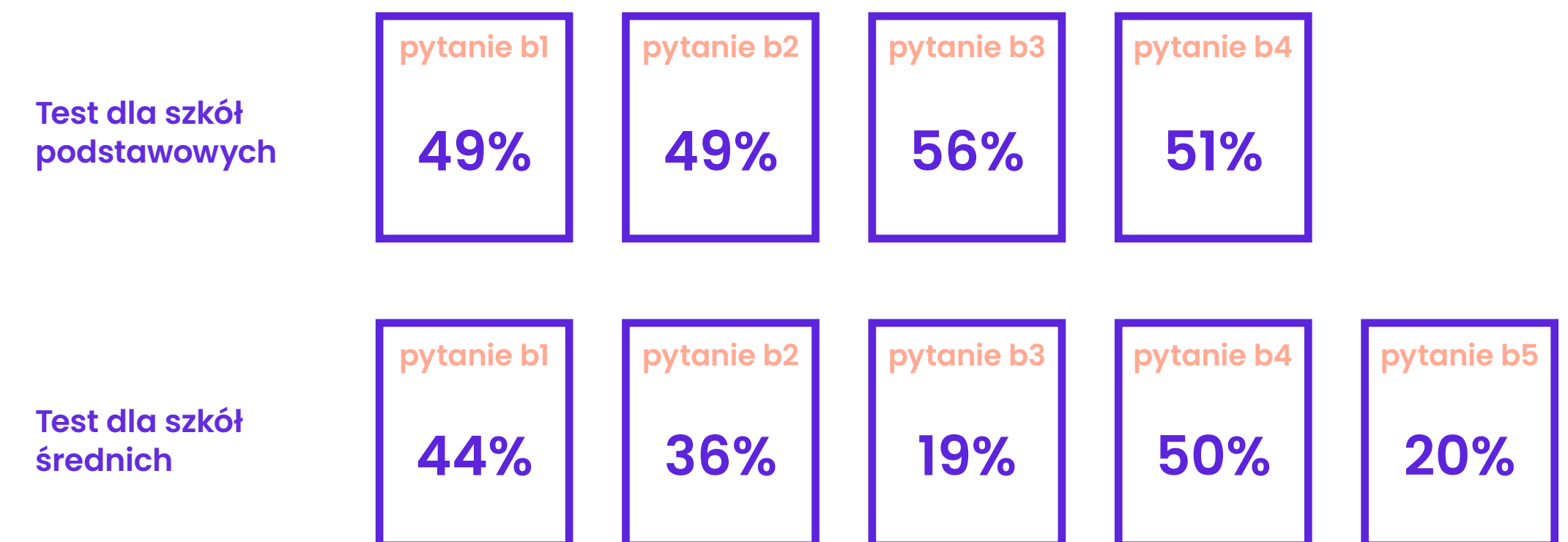


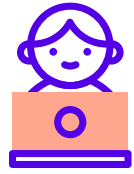
Cyberbezpieczeństwo i systemy komputerowe

W tym roku zadania z tej kategorii sprawdzały, czy uczestnicy testu wiedzą jak rozpoznać *trolla* w sieci społecznościowej, czy umieją poprawnie interpretować ostrzeżenia generowane przez programy antywirusowe, czy radzą sobie z rozpoznawaniem oszustw związanych z handlem internetowym i czy wiedzą, jak w przypadku kradzieży urządzenia mobilnego, zabezpieczyć dane na nim przechowywane. Uczestnicy testu dla szkół średnich musieli dodatkowo odpowiedzieć na pytanie związane z bezpieczeństwem pewnej metody tworzenia kopii zapasowych. Ogólnie pytania miały dosyć podobny charakter i poziom trudności do tych ubiegłorocznych.

Wyniki uzyskane przez polskich uczestników testu to 51% i 34%. W przypadku testu dla szkół podstawowych wynik jest taki sam jak w roku ubiegłym i można go uznać za przyzwoity. W przypadku testu dla szkół średnich wynik spadł aż o 14 punktów procentowych.

Poniższa grafika zawiera wyniki uzyskane w poszczególnych pytaniach:





W teście dla szkół podstawowych wyniki dla wszystkich pytań są na podobnym poziomie – odsetek poprawnych odpowiedzi wynosi około 50%.

W teście dla szkół średnich największe problemy sprawiło pytanie *b3*. Wymagało ono wejścia na stronę producenta programu antywirusowego i odnalezienia tam informacji związanych z ostrzeżeniem wygenerowanym przez ten program. Trudno powiedzieć dlaczego akurat to pytanie okazało się tak trudne (jedynie 19% poprawnych odpowiedzi). Być może uczestnicy testu nieuważnie czytali komunikat na załączonym obrazku i nie zauważyli, że niebezpieczeństwo jest związane z plikiem, a nie stroną internetową, a być może błędnie uznali, że program antywirusowy generuje takie ostrzeżenia zawsze, a nie tylko w przypadku gdy nie jest w stanie sam wybrać odpowiedniej metody działania. Możliwe też, że uczestnicy za bardzo skupili się na poszukiwaniu informacji na podanej stronie internetowej, a tak naprawdę nawet bez wchodzenia na nią można było odgadnąć poprawne odpowiedzi. Co ciekawe, dosyć podobne pytanie z testu dla szkół podstawowych nie sprawiło aż tylu problemów.

Bardzo słabo wypadło również pytanie *b5*, związane z usuwaniem informacji ze skradzionego telefonu komórkowego. Podobne pytanie pojawiło się w roku ubiegłym i również sprawiło uczestnikom dużo problemów. Odpowiedź na to pytanie wymagała wejścia na odpowiednią stronę pomocy Google i odnalezienia tam potrzebnych informacji. Być może uczestnicy nie umieli zmienić języka strony na polski, a być może mieli problem z dopasowaniem odpowiedzi testowych do informacji na stronie – niektóre odpowiedzi były sformułowane w formie przeczącej, a na stronie znajdowała się informacja w formie twierdzącej.

Poniżej 40% poprawnych odpowiedzi miało również pytanie *b2* dotyczące kopii zapasowych. Nie wymagało one od uczestników zaawansowanej wiedzy technologicznej, a raczej logicznego myślenia i umiejętności przewidywania konsekwencji pewnych czynności (np. jeżeli dane zostaną zawirusowane i potem zrobię ich kopię zapasową, to kopia również będzie zawirusowana).

Ogólny wynik uczestników testu dla szkół średnich w tej kategorii jest na pewno niezadowolający.

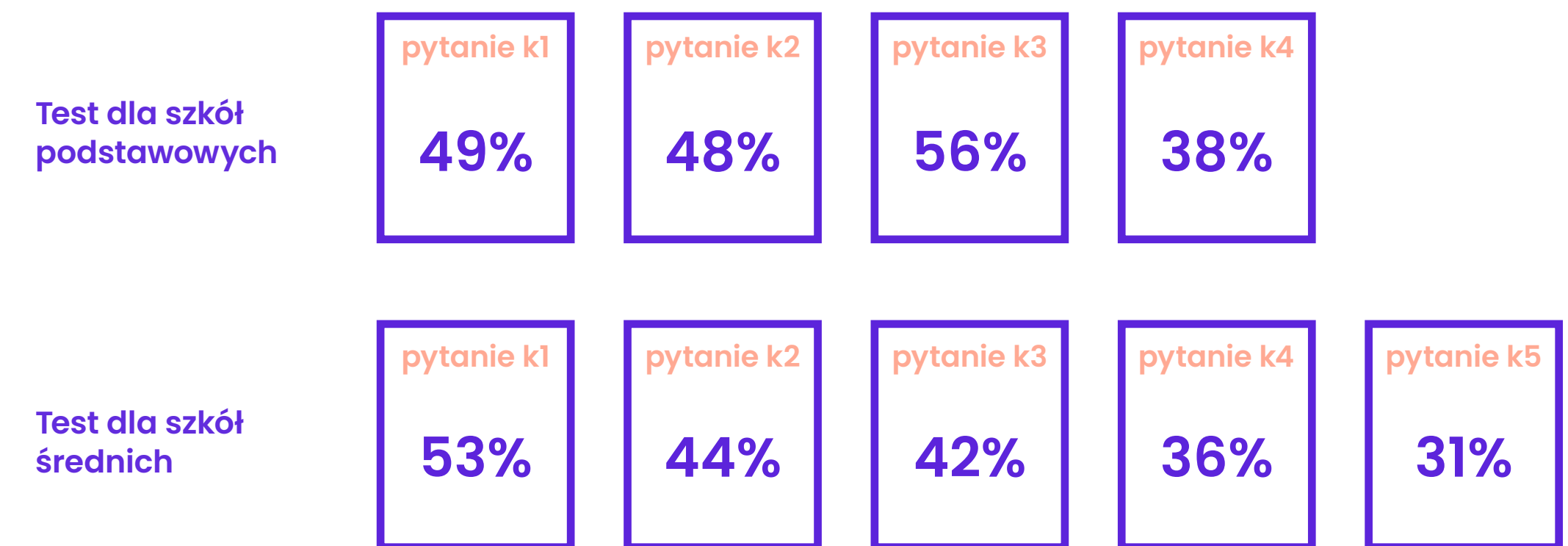


Złożone zadania

Grupa trzecia zawierała zadania różnego typu. W obydwu testach pojawiło się zadanie w którym należało odnaleźć w Internecie nazwę przedstawionego na zdjęciu zamku i wykorzystać ją do odszyfrowania pliku. Podobnie obydwa testy zawierały po dwa zadania wymagające zrozumienia zasad poruszania się pewnego robota odkurzającego i odpowiedzi na pytania dotyczące jego wędrówki po pomieszczeniu. Poza tym uczestnicy testu dla szkół podstawowych musieli rozwiązać zadanie polegające na rozpoznaniu narzędzia generatywnej sztucznej inteligencji, które zostało wykorzystane do przekształcenia zdjęcia. Uczestnicy testu dla szkół średnich musieli za to rozwiązać problem związany z zamienianiem czarno-białych obrazów na kody szesnastkowe oraz odpowiednio zinterpretować dane przedstawionych na interaktywnym wykresie statystycznym (który wcześniej trzeba było wygenerować ustawiając odpowiednie parametry na stronie). Ogólnie można powiedzieć, że zadania te sprawdzały, czy uczestnicy potrafią połączyć ze sobą umiejętności różnego typu, tak aby wykonać bardziej złożone zadania.

Uzyskane wyniki (48% i 41%) są lepsze od ubiegłorocznych o odpowiednio 8 i 6 punktów procentowych. Zadania były na podobnym poziomie trudności co ubiegłym roku, więc dość wyraźna poprawa cieszy, choć wynik w teście dla szkół średnich nadal trudno uznać za zadowalający.

Poniższa grafika zawiera wyniki uzyskane w poszczególnych pytaniach:





W przypadku testu dla szkół podstawowych uczestnicy najlepiej radzili sobie z pierwszym zadaniem związanym z wędrówką robota, a najgorzej z drugim zadaniem tego typu. Różnica wyników uzyskanych w tych pytaniach wynosi aż 18 punktów procentowych. Pytania *k3* i *k4* mają podobną treść, ale to drugie wymagało prześledzenia całej trasy robota, a pierwsze jedynie kilku początkowych ruchów. Bardzo podobna sytuacja miała miejsce w roku ubiegłym – wtedy w teście wystąpiły dwa bardzo podobne zadania, a różnica w poziomie odpowiedzi była jeszcze większa.

W teście dla szkół średnich najwięcej problemów sprawiło zadanie polegające na odczytaniu informacji z interaktywnego wykresu, co martwi, bo jest to ważna umiejętność (w ubiegłym roku podobne zadanie wypadło równie słabo). Różnica w poziomie odpowiedzi w zadaniach z wędrówką robota (*k3* i *k4*) też wystąpiła, ale nie była tak duża jak w teście dla szkół podstawowych. Co ciekawe najłatwiejsze okazało się zadanie *k1* związane z kodami szesnastkowymi obrazów. Pozornie wydaje się ono trudne, jednak można je było rozwiązać również bez zrozumienia zasady tworzenia kodów. Wystarczyło skorzystać ze wskazanego w zadaniu narzędzia, „wyklikać” w nim obrazek i odczytać poprawny kod ze strony.

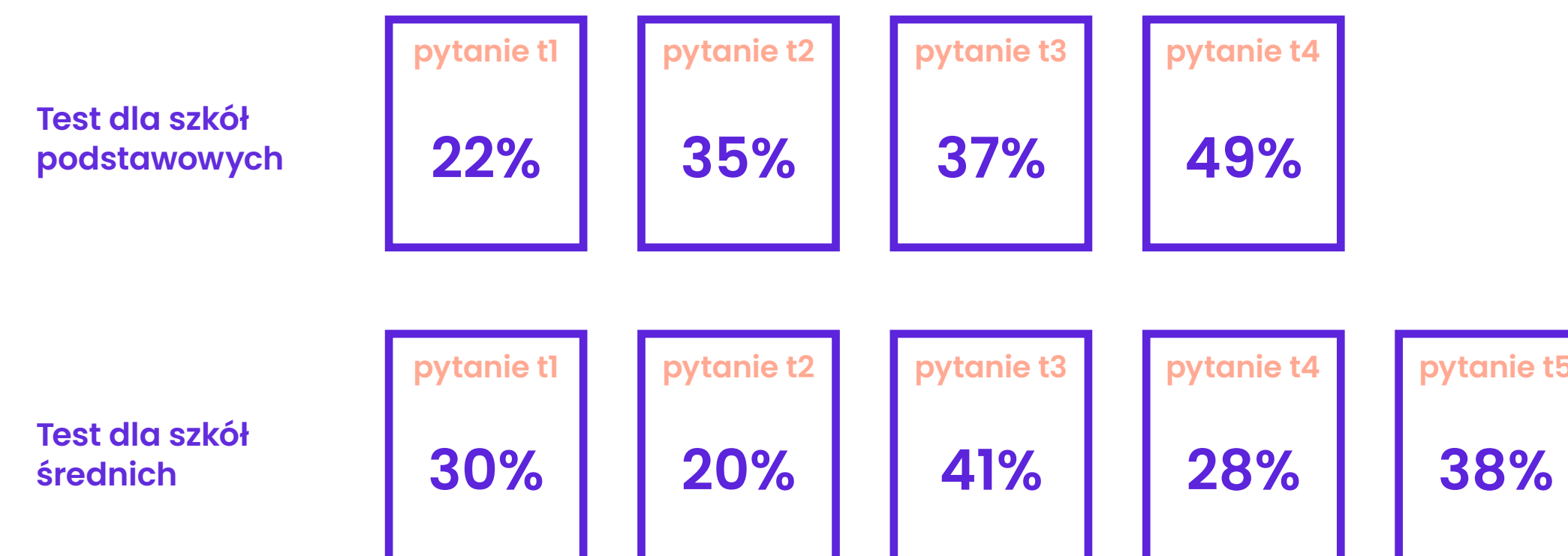


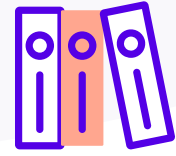
Czwarta grupa zawierała zadania sprawdzające umiejętności posługiwania się podstawowymi narzędziami biurowymi: edytorem tekstu, arkuszem kalkulacyjnym, a w przypadku testu dla szkół średnich również prostym programem graficznym.

W teście dla szkół podstawowych dwa zadania wymagały zidentyfikowania pewnych elementów formatowania występujących w plikach tekstowych, a dwa kolejne obliczenia pewnych wartości lub wygenerowania wykresów na podstawie danych umieszczonych w pliku arkusza kalkulacyjnego. W teście dla szkół średnich zadania miały podobny charakter, z tym że jedno dotyczyło formatowania tekstu, a trzy arkusza kalkulacyjnego. Dodatkowo uczestnicy tego testu musieli ustalić poprawną sekwencję kroków prowadzącą do wygenerowania pewnego rysunku w edytorze grafiki wektorowej.

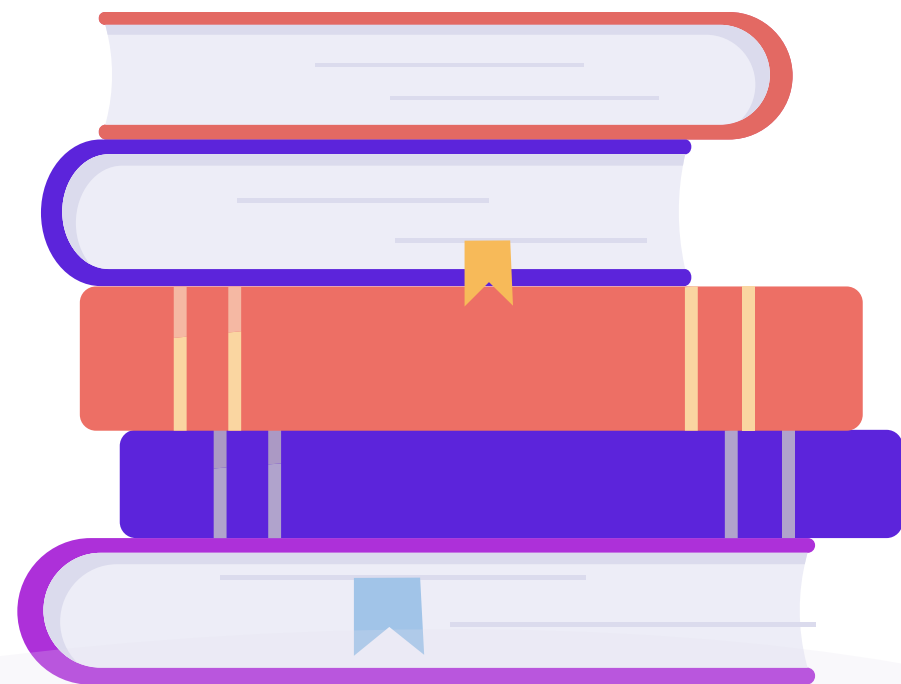
Tradycyjnie już w tej kategorii uczestnicy obydwu testów uzyskali najgorsze wyniki – odpowiednio 36% i 32%. Co prawda w stosunku do ubiegłego roku poprawili się o 1 punkt procentowy, ale nadal są to wyniki bardzo niezadowolające.

Poniższa grafika przedstawia wyniki uzyskane w poszczególnych zadaniach:





W teście dla szkół podstawowych najtrudniejsze okazało się zadanie *t1*; to właśnie niski wynik uzyskany w tym zadaniu wpłynął na obniżenie średniego wyniku całej grupy. Zadanie to nie wydaje się zbyt trudne – w pliku tekstowym znajdowało się kilka numerowanych list i należało ustalić, które z nich zostały utworzone ręcznie, a które za pomocą narzędzia do automatycznego numerowania. Zadanie to można było rozwiązać na kilka sposobów, np. zaznaczając listę i sprawdzając czy na pasku zadań podświetlił się przycisk do automatycznego tworzenia list. Nieco lepiej poszły zadania polegające na odczytywaniu formatowania elementów tabeli i obliczaniu średnich wartości danych w arkuszu kalkulacyjnym. Najłatwiejsze okazało się zadanie *t4*, które wymagało utworzenia kilku wykresów słupkowych dla kilku podzbiorów danych i rozpoznanie tego, który pasuje do odpowiedzi.



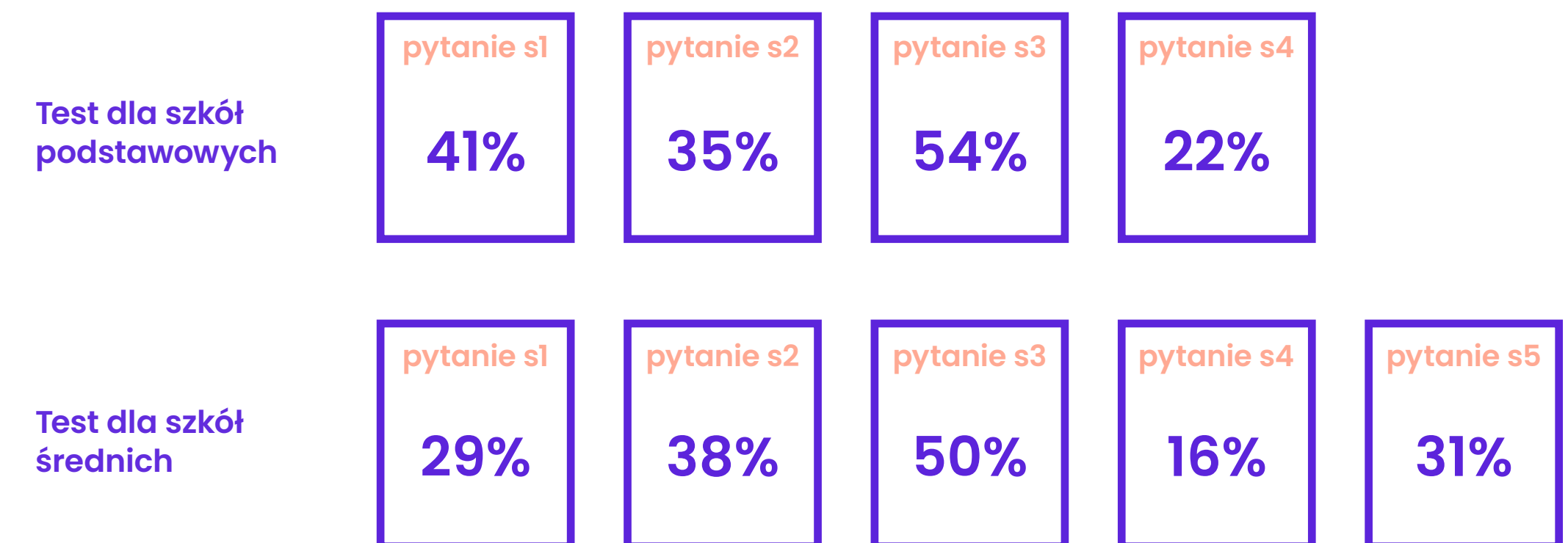
W teście dla szkół średnich najtrudniejsze okazało się zadanie *t2*. Wymagało ono jedynie sprawdzenia prostych elementów formatowania, np. tego, czy określone komórki tabeli są wyrównane do lewej, czy kolumny tabeli mają tę samą szerokość, albo czy w całej tabeli używany jest ten sam rozmiar czcionki. To dosyć zaskakujące, że poradziło sobie z tym jedynie 20% uczestników. Znacznie trudniejsze wydaje się zadanie *t1*, którego rozwiązanie wymaga znajomości przynajmniej kilku operacji związanych z grafiką wektorową (takich jak różnica i przecięcie dwóch obrazów, czy odbicie symetryczne). Tymczasem wynik w tym pytaniu był o 10 punktów procentowych wyższy (co nie znaczy, że można go uznać za zadowalający). Najłatwiejsze okazały się pytania *t3*, które wymagało jedynie obliczenia średniej wartości z jednej kolumny danych i *t5* związane z utworzeniem wykresu. Znacznie trudniejsze okazało się pytanie *t4*, które wymagało wyznaczenia sumy elementów, ale nie z całej kolumny, a jedynie z pewnego podzbioru wierszy.

Sieci społecznościowe i cyfrowe narzędzia współpracy

Ostatnia grupa zawierała zadania związane z mediami społecznościowymi i narzędziami do pracy grupowej. Pierwsze zadanie wymagało odnalezienia informacji związanych z pewnym kanałem w serwisie YouTube, drugie odnalezienia pewnego profilu na Instagramie i sprawdzenia umieszczonych tam informacji, trzecie sprawdzało umiejętność posługiwania się komunikatorem Messenger, a czwarte narzędziem Dysk Google. Uczestnicy testu dla szkół średnich musieli się dodatkowo zmierzyć z piątym zadaniem sprawdzającym umiejętność posługiwania się Kalendarzem Google.

Wyniki uzyskane w tej części testu to 38% i 33%. Są gorsze, a w przypadku testu dla szkół średnich nawet znacznie gorsze niż w ubiegłym roku (spadek o 11 punktów procentowych).

Grafika poniżej przedstawia wyniki uzyskane w poszczególnych zadaniach:





W obydwu testach najtrudniejsze okazało się pytanie s4 związane z Dyskiem Google. To właśnie ono wpłynęło najbardziej na spadek średnich wyników w tej kategorii. W ubiegłorocznym teście również znajdowało się zadanie związane z dyskiem chmurowym (OneDrive), jednak nie sprawiło uczestnikom aż takich problemów. Prawdopodobnie dlatego, że można je było rozwiązać metodą „symulacyjną” – wystarczyło kliknąć w link podany w zadaniu i sprawdzić zawartość kilku folderów umieszczonych w chmurze. Tegoroczne zadanie polegało na odczytaniu informacji ze zrzutu ekranowego. Aby je rozwiązać, trzeba było wiedzieć jaką ikonką na Dysku Google oznaczane są współdzielone foldery, jakie typy plików można edytować za pomocą narzędzi Google i jakie ikony je symbolizują oraz gdzie znajduje się informacja o zajętych miejscach na dysku. Osoby, które na co dzień nie korzystają z tego narzędzia mogły faktycznie mieć problem z poprawną odpowiedzią.

Dla uczestników testu dla szkół średnich dość trudne okazało się również pytanie związane z kanałem YouTube. Jedynie niecałe 30% z nich potrafiło sprawdzić kiedy powstał kanał, ile filmów jest na nim umieszczonych i które z nich są najpopularniejsze. Uczestnicy testu dla szkół podstawowych uzyskali w analogicznym pytaniu wynik lepszy o około 10 punktów procentowych. Podobnie jedynie około 30% uczestników testu potrafiło odczytać informacje dotyczące wydarzeń umieszczonych w Kalendarzu Google. W ubiegłorocznym teście pojawiło się podobne zadanie

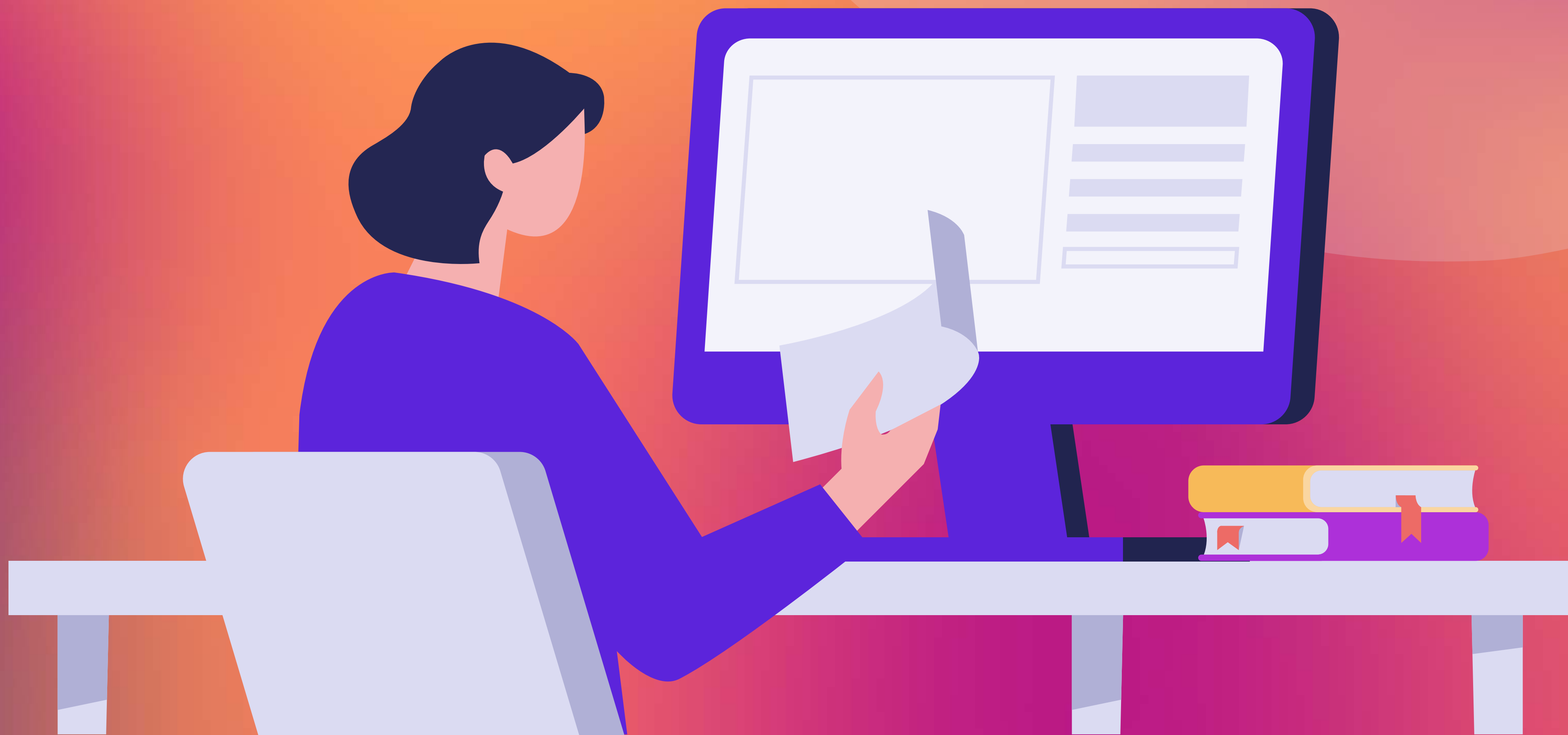
związane z kalendarzem Outlooka i wynik był równie słaby. W ubiegłorocznym raporcie znalazła się sugestia, że być może uczestnicy nie radzą sobie z Outlookiem, bo na co dzień korzystają z Kalendarza Google, okazuje się jednak, że 70% z nich nie wie jak korzystać z żadnego narzędzia tego typu.

Najmniej problemów w obydwu typach testu sprawiło natomiast pytanie związane z komunikatorem Messenger.



Wnioski końcowe

Wiele wniosków pojawiło się we wcześniejszych częściach raportu, tu umieścimy tylko najważniejsze spostrzeżenia.





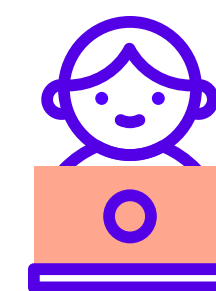
Wyniki osiągnięte przez uczestników polskiej edycji testu są niestety słabsze niż w roku ubiegłym. W przypadku testu dla szkół podstawowych wynik jest co prawda na tym samym poziomie, jednak gdyby tak jak w ubiegłym roku uwzględniać uczestników, którzy nie zdobyli ani jednego punktu, wynik byłby o kilka punktów procentowych gorszy. W przypadku testu dla szkół średnich wynik jest wyraźnie słabszy nawet przy nowej metodzie liczenia.



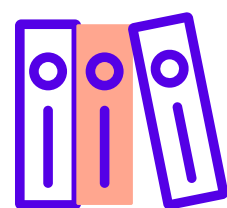
Nie wydaje się, aby przyczyną gorszych wyników mógł być wyższy poziom trudności testu. Zadania były dość podobne do tych ubiegłorocznych zarówno pod względem typu jak i złożoności.



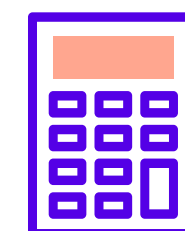
Jedynym nowym elementem, jaki się pojawił, było kilka zadań związanych z narzędziami sztucznej inteligencji. Mogło to ewentualnie wpłynąć na spadek wyników w kategorii *Internet*.



W teście dla szkół średnich spadły wyniki w kategorii *Cyberbezpieczeństwo*. Umiejętności z tym związane są bardzo ważne w dzisiejszych czasach. Niestety są one dość trudne do trenowania w szkole. Po pierwsze wymagają dobrej orientacji w skomplikowanej zmieniającej się co roku tematyce, po drugie trudno zaplanować i wykonywać w klasie zadania praktyczne polegające na poprawnym reagowaniu na pojawiające się na komputerze komunikaty o zagrożeniach. Można natomiast próbować (zwłaszcza w szkołach średnich) wykonywać zadania polegające na znalezieniu na odpowiednich stronach informacji jak zabezpieczać dane na swoim telefonie i co robić w przypadku jego utraty. Już drugi rok z rzędu zadanie związane z tą tematyką sprawiło uczniom wiele problemów.



Pozytywnie należy ocenić fakt, że już drugi rok z rzędu poprawiają się wyniki w kategorii *Złożone zadania*. W tej grupie znajdują się zadania wymagające logicznego myślenia i połączenia ze sobą różnych umiejętności. Tradycyjne jednak problemy sprawia odczytywanie informacji ze złożonych wykresów interaktywnych, które wymagają najpierw ustawienia pewnych parametrów. To element, na który należałoby położyć większy nacisk w edukacji szkolnej (można to robić na różnych przedmiotach). Nieco lepiej niż w ubiegłym roku uczniowie poradzili sobie z zadaniami, które wymagały prześledzenia ruchu robota poruszającego się według ściśle określonych zasad, nadal jednak widać, że im dłuższa trasa robota, tym większe problemy z poprawnym rozwiązaniem zadania. Umiejętności tego typu można wykształcić podczas nauki programowania. W językach takich jak Scratch, czy Python można w prosty sposób już na wczesnym etapie nauki pisać programy symulujące ruchy różnych obiektów i przedstawiać je w postaci graficznej.



Tak jak w latach ubiegłych niepokoją słabe wyniki w części testu związanej z narzędziami biurowymi. W tym roku spore problemy sprawiły zadania polegające na rozpoznawaniu typu formatowania zastosowanego w dokumencie tekstowym. Być może nie jest to najważniejsza umiejętność (znacznie ważniejsze jest, aby uczeń umiał sam sformatować dokument), ale stwierdzenie, czy tekst w komórce tabeli jest wyrównany do lewej, albo czy kolumny są tej samej szerokości, nie powinno sprawiać problemów nawet niezbyt zaawansowanym użytkownikom edytora tekstów.



Po raz kolejny powtarzają się problemy z zadaniami związanymi z arkuszem kalkulacyjnym. Zwłaszcza w bardziej złożonych zadaniach, w których nie wystarczyło obliczyć średniej, albo narysować wykresu z zaznaczonej grupy komórek, ale należało najpierw odfiltrować część danych, wyniki były wyraźnie gorsze.

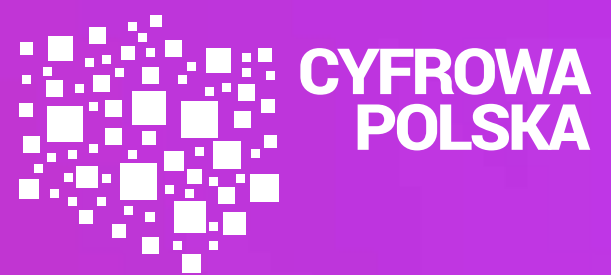


Pogorszyły się wyniki w części związanej z sieciami społecznościowymi i cyfrowymi narzędziami współpracy. Wpłynęły na to głównie zadania związane z odczytywaniem informacji z kalendarza Google oraz ze zrzutu ekranowego związanego z dyskiem sieciowym. Umiejętność tworzenia kalendarza i współdzielenia go z innymi na pewno warto ćwiczyć z uczniami, przyda im się to w późniejszej pracy zawodowej.



Test jest z pewnością cenną inicjatywą i należy kontynuować jego organizację w Polsce.





dr Bartosz Ziemkiewicz

Wydział Matematyki i Informatyki UMK w Toruniu

