

# IT Fitness Test 2023 – analiza wyników

dr Bartosz Ziemkiewicz,  
Wydział Matematyki i Informatyki UMK w Toruniu



# Spis treści

<b>Wstęp</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Podstawowe informacje o teście</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Charakterystyka uczestników konkursu</b> .....	<b>5</b>
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 .....	12
2.6 Uczestnicy testu w podziale na typy szkół .....	13
2.7 Szkoły z największą liczbą uczestników .....	15
2.8 Struktura wiekowa uczestników testu .....	18
<b>3. Analiza wyników testu</b> .....	<b>19</b>
3.1 Porównanie ogólnych wyników testu .....	20
3.2 Porównanie wyników uczniów i nauczycieli .....	21
3.3 Płeć uczestników a wyniki .....	27
3.4 Wyniki w podziale na województwa .....	28
3.5 Wyniki w podziale na typy szkół .....	33
3.6 Wpływ czasu wykonywania testu na osiągnięte wyniki .....	34
3.7 Wyniki cząstkowe dla poszczególnych grup pytań .....	37
<b>Wnioski końcowe</b> .....	<b>50</b>



# Wstęp

Celem niniejszego opracowania jest omówienie i analiza wyników testu kompetencji cyfrowych [IT Fitness Test 2023 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 państwa 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 pod koordynacją IT Association of Slovakia (ITAS) – lider projektu, ICT Association of Hungary (IVSZ), Česko.Digital oraz Związek Cyfrowa Polska, który zawiadywał 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.

Pierwsza edycja projektu realizowana w całej grupie wyszehradzkiej była przy udziale finansowym Międzynarodowego Funduszu Wyszehradzkiego, ze środków własnych organizacji prowadzących IT Fitness Test oraz dzięki wsparciu partnerów z sektora prywatnego.

Patronat nad IT Fitness Test 2023 Grupy Wyszehradzkiej objęli: Ministerstwo Inwestycji, Rozwoju Regionalnego i Informatyzacji Słowacji, Ministerstwo Edukacji, Nauki, Badań Naukowych i Sportu Słowacji, Ministerstwo Edukacji, Młodzieży i Sportu Czech, a w Polsce: Ministerstwo Cyfryzacji, Ministerstwo Edukacji i Nauki, Ministerstwo Rozwoju i Technologii oraz Centrum GovTech Polska.

Opracowanie powstało, by uzupełnić informacje zawarte w oficjalnym raporcie IT Fitness Test 2023 przygotowanym przez lidera projektu o szczegółową, niezależną analizę osiągnięć polskich uczestników testu. W pracy przedstawimy 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, nauczycieli i wszystkich innych osób, które chciałyby sprawdzić poziom swoich umiejętności cyfrowych. Warto zauważyć, że z dostarczonych danych wynika, iż nie wszyscy uczestnicy dokonali wyboru zgodnego z tymi sugestiami; część uczniów szkół podstawowych uczestniczyła w teście przeznaczonym dla szkół średnich i odwrotnie: część nauczycieli i uczniów szkół średnich wybrała test dla szkół podstawowych.

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 powinno zająć około 45 minut. Trzeba jednak podkreślić, że czas ten nie był w żaden sposób limitowany. Uczestnicy mogli korzystać z dowolnych narzędzi i zasobów dostępnych w Internecie (w przypadku niektórych pytań znalezienie informacji w sieci było 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

Widoczna po prawej stronie grafika zawiera informacje o liczbie uczestników testu w podziale na dwa poziomy testu (dla szkół podstawowych i średnich). Dla porównania podano też dane dotyczące poprzedniej edycji testu.

Jak widać, w Polsce do testu przystąpiło 21 638 uczestników. Jest to liczba mniejsza niż w 2022 roku, spadek widoczny jest zwłaszcza w przypadku testu dla szkół podstawowych. Analiza przyczyn tego spadku nie wchodzi w zakres tego opracowania.

W poprzedniej edycji liczba uczestników obu typu testów była zbliżona. W 2023 roku znacznie większą popularnością cieszył się test dla szkół średnich.

2022 r.

2023 r.

 15 547

Liczba uczestników testu dla szkół podstawowych

 8 357


Liczba uczestników testu dla szkół podstawowych

 16 782


Liczba uczestników testu dla szkół średnich

 13 281

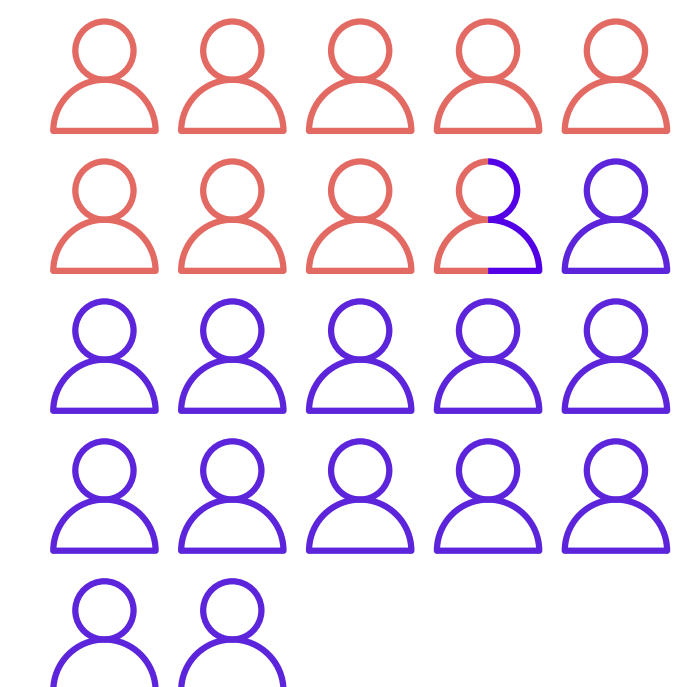
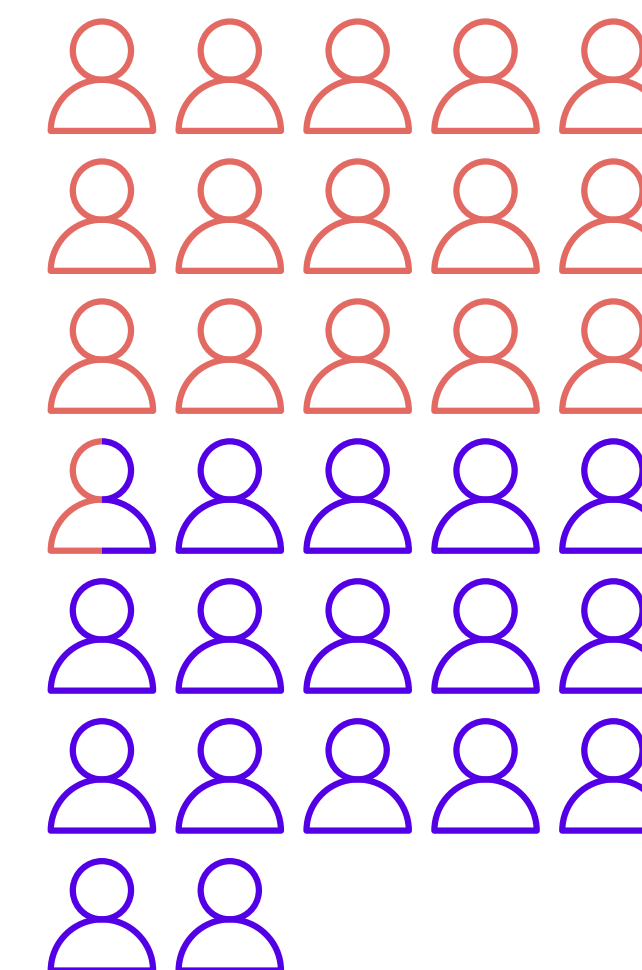
Liczba uczestników testu dla szkół średnich

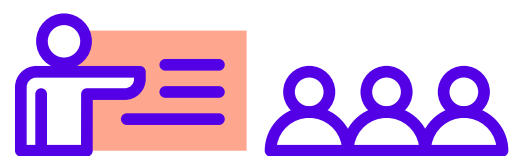
 32 329

Łączna liczba uczestników testu

 21 638

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 (ponad 91%) uczestników stanowili uczniowie, nauczyciele to około 4% i pozostali uczestnicy również około 4%. W poprzedniej edycji proporcje te były podobne.

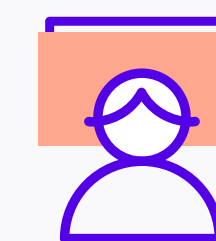
Warto zauważyć, że łączna liczba uczniów była około 23 razy większa od liczby nauczycieli (rok 2022 – 18 razy większa), inaczej mówiąc, na każdych 23 uczniów przypadł jeden nauczyciel biorący udział w teście. W przypadku testu dla szkół podstawowych był to jeden nauczyciel na 21 uczniów (rok 2022 – również jeden nauczyciel na 21 uczniów), a w przypadku testu dla szkół średnich jeden nauczyciel na 25 uczniów (rok 2022 – jeden nauczyciel na 16 uczniów).



Test dla szkół podstawowych



7 743



365



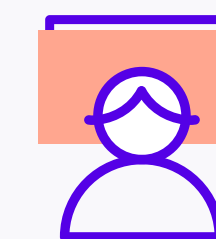
249



Test dla szkół średnich



12 035



484



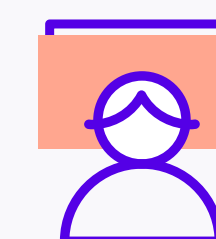
762



Łącznie



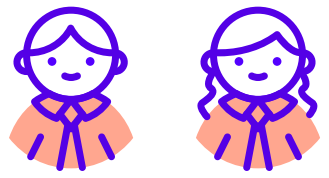
19 778



849



1 011

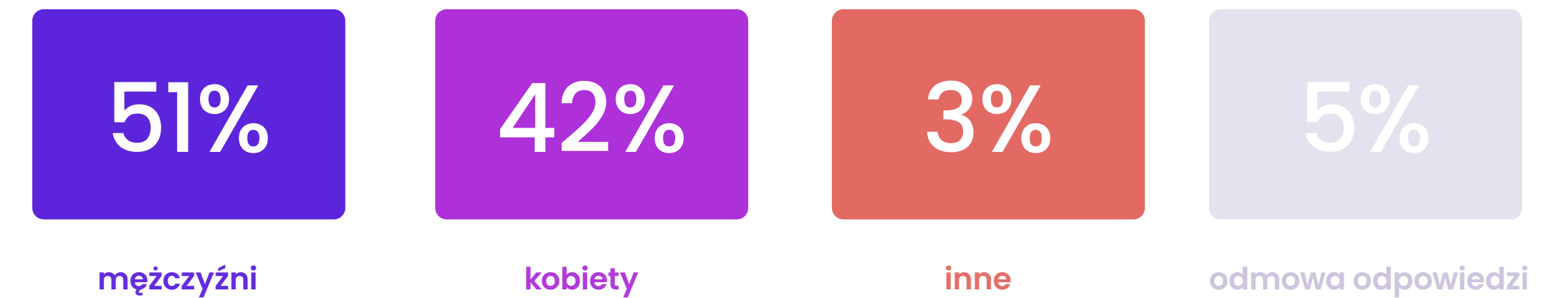


## 2.3. Płeć uczestników

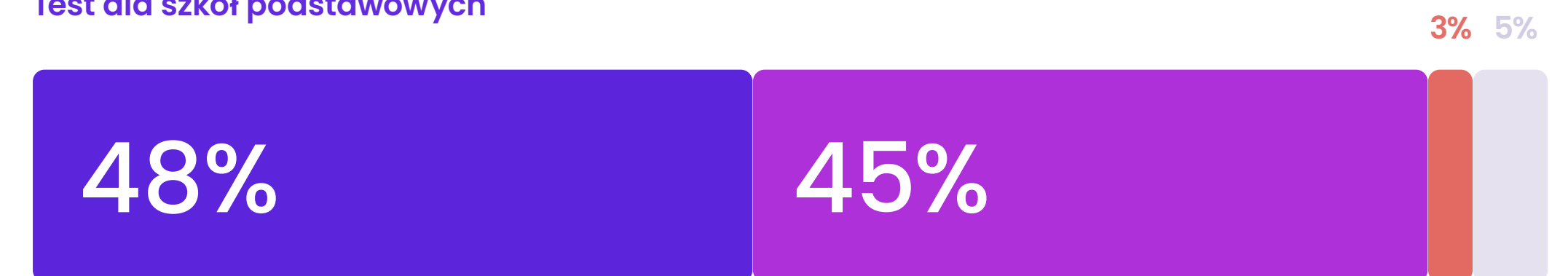
Jak widać, w teście wzięło udział więcej chłopców i mężczyzn. W przypadku testu dla szkół podstawowych przewaga była niewielka, ale w przypadku testu dla szkół średnich już bardzo wyraźna. Dla przypomnienia, w poprzednim roku w teście dla szkół podstawowych obie płcie były reprezentowane równo, sześcioprocetowa przewaga mężczyzn wystąpiła tylko w teście dla szkół średnich. W 2023 roku uczestnicy mogli wybrać odpowiedź „inne” lub odmówić odpowiedzi. Z tej ostatniej opcji skorzystało prawie 1000 osób.



### Łącznie



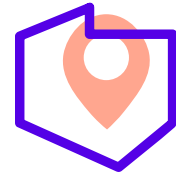
### Test dla szkół podstawowych



### Test dla szkół średnich





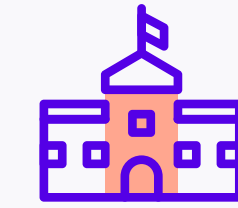
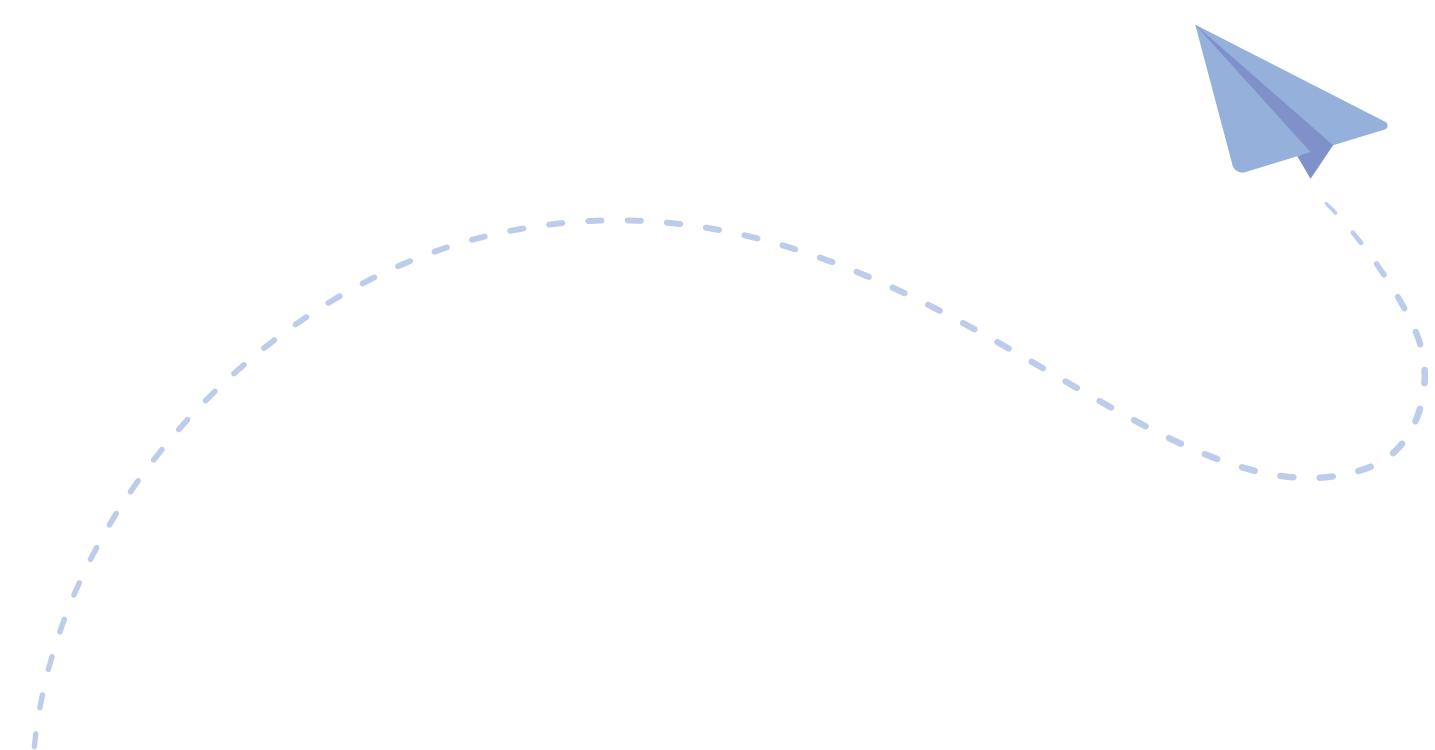


## 2.4. Uczestnicy testu w podziale na województwa

Widoczna tabela przedstawia liczbę uczestników testu z poszczególnych województw.

Nie jest zaskakujące, że podobnie jak w poprzedniej edycji największa łączna liczba uczestników pochodziła z województw o największej liczbie ludności (śląskie i mazowieckie), jednak warto zauważyć, że trzecie miejsce zajęło zachodniopomorskie (w poprzednim roku województwo to zajęło czwarte miejsce od końca). Najmniejsza liczba uczestników pochodziła z województw słabiej zaludnionych (lubuskie, świętokrzyskie, podlaskie). W 2022 roku województwa te również zajęły trzy ostatnie miejsca.

W większości województw więcej osób uczestniczyło w teście dla szkół średnich, w czterech z nich (lubelskie, podkarpackie, warmińsko-mazurskie i zachodniopomorskie) test ten wybrało ponad 85% uczestników. W pozostałych województwach sytuacja była odwrotna, jednak przewaga uczestników testu dla szkół podstawowych nie była tam aż tak duża.



Liczba  
uczestników

Test dla szkół  
podstawowych

Test dla szkół  
średnich

Łącznie

<b>dolnośląskie</b>	708	613	1 321
<b>kujawsko-pomorskie</b>	561	834	1 395
<b>lubelskie</b>	133	732	865
<b>lubuskie</b>	104	84	188
<b>łódzkie</b>	517	756	1 273
<b>małopolskie</b>	285	197	482
<b>mazowieckie</b>	1 624	1 827	3 451
<b>opolskie</b>	104	296	400
<b>podkarpackie</b>	177	974	1 151
<b>podlaskie</b>	238	180	418
<b>pomorskie</b>	574	858	1 432
<b>śląskie</b>	2 163	2 028	4 191
<b>świętokrzyskie</b>	224	147	371
<b>warmińsko-mazurskie</b>	79	457	536
<b>wielkopolskie</b>	400	973	1 373
<b>zachodniopomorskie</b>	440	2 285	2 725

Lepiej widać to w tabeli obok, w której liczby bezwzględne zastąpiono wartościami procentowymi.

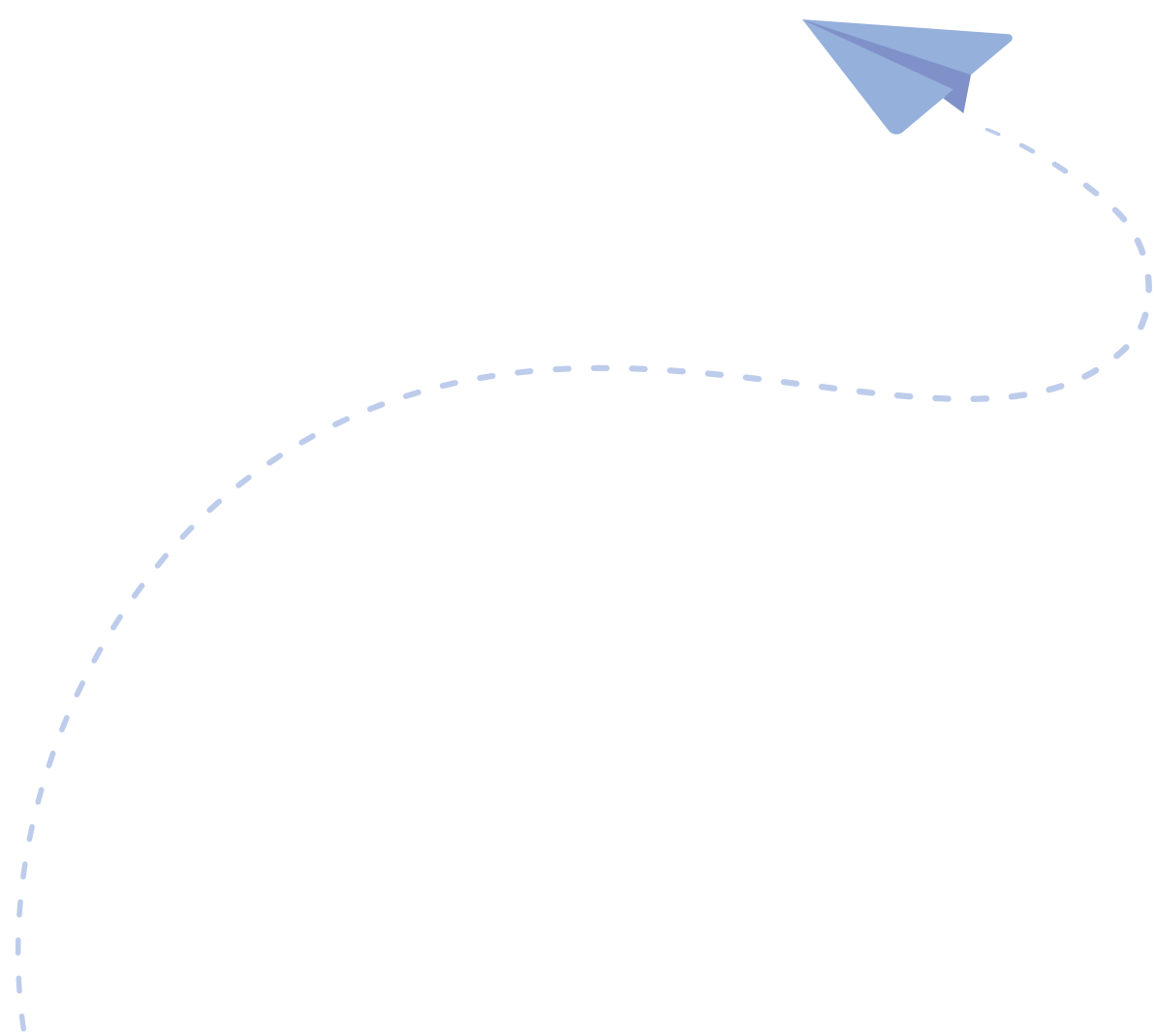
Trudno powiedzieć skąd wynika ta nierównowaga, być może to przypadek, a być może akcja informacyjna testu w poszczególnych województwach była bardziej ukierunkowana na konkretny typ szkół. Co ciekawe, porównując te dane z ubiegłorocznymi widać, że w niektórych województwach sytuacja zmieniła się diametralnie – np. w zachodniopomorskim w poprzednim roku 80% uczestników brało udział w teście dla szkół podstawowych, a w 2023 roku 84% wybrało test dla szkół średnich.



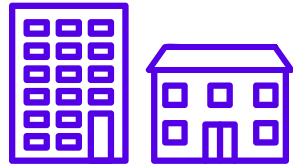
Liczba uczestników	Test dla szkół podstawowych	Test dla szkół średnich
<b>dolnośląskie</b>	54%	46%
<b>kujawsko-pomorskie</b>	40%	60%
<b>lubelskie</b>	15%	85%
<b>lubuskie</b>	55%	45%
<b>łódzkie</b>	41%	59%
<b>małopolskie</b>	59%	41%
<b>mazowieckie</b>	47%	53%
<b>opolskie</b>	26%	74%
<b>podkarpackie</b>	15%	85%
<b>podlaskie</b>	57%	43%
<b>pomorskie</b>	40%	60%
<b>śląskie</b>	52%	48%
<b>świętokrzyskie</b>	60%	40%
<b>warmińsko-mazurskie</b>	15%	85%
<b>wielkopolskie</b>	29%	71%
<b>zachodniopomorskie</b>	16%	84%

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

Pierwsze miejsce, i to z wyraźną przewagą, zajęło województwo zachodniopomorskie, które wyprzedziło śląskie i kujawsko-pomorskie. Na końcu stawki znajdują się województwa lubuskie, świętokrzyskie i małopolskie. Dla przypomnienia w poprzedniej edycji w tym rankingu czołowe miejsca zajęły województwa opolskie, wielkopolskie i dolnośląskie.



Liczba uczestników	Liczba uczestników testu	Liczba mieszkańców województwa	Liczba uczestników na 100 tys. mieszkańców
<b>dolnośląskie</b>	1321	2 897 737	45,59
<b>kujawsko-pomorskie</b>	1 395	2 017 720	69,14
<b>lubelskie</b>	865	2 038 299	42,44
<b>lubuskie</b>	188	985 487	19,08
<b>łódzkie</b>	1 273	2 394 946	53,15
<b>małopolskie</b>	482	3 430 370	14,05
<b>mazowieckie</b>	3 451	5 512 794	62,6
<b>opolskie</b>	400	948 583	42,17
<b>podkarpackie</b>	1 151	2 085 932	55,18
<b>podlaskie</b>	418	1 148 720	36,39
<b>pomorskie</b>	1 432	2 358 726	60,71
<b>śląskie</b>	4 191	4 375 947	95,77
<b>świętokrzyskie</b>	371	1 187 693	31,24
<b>warmińsko-mazurskie</b>	536	1 374 699	38,99
<b>wielkopolskie</b>	1 373	3 500 030	39,23
<b>zachodniopomorskie</b>	2 725	1 650 021	165,15



## 2.5. Uczestnicy testu w podziale na miasta

Przedstawiamy listę miejscowości, w których test cieszył się największą popularnością (a dokładniej takich, z których pochodziło przynajmniej 170 uczestników). Należy podkreślić, że są to miejscowości w których mieściły się szkoły uczestników testu i niekoniecznie, zwłaszcza w przypadku szkół średnich, muszą być one zgodne z miejscami zamieszkania uczestników.

Pierwsze miejsce zajął Szczecin. Warto zauważyć, że uczestnicy z tego miasta stanowili ponad 10% wszystkich uczestników testu! W 2022 roku pierwsze miejsce w tym rankingu zajęła Warszawa, jednak zgromadziła tylko około 1400 uczestników. W 2023 roku Warszawa spadła na miejsce drugie, a trzecie miejsce zajął Słupsk, który w poprzednim roku miał jedynie 28 uczestników.

W czołówce listy znajdują się głównie duże ośrodki – 20 z nich to aktualne lub były miasta wojewódzkie, można tu też znaleźć kilka dużych miast ze Śląska (Chorzów, Sosnowiec). Listę uzupełnia kilka mniejszych miast takich jak Lubartów, Lubaczów czy Września. Zwraca uwagę nieobecność kilku dużych miast w szczególności Krakowa, Gdańska i Lublina (z miast tych pochodziło jedynie od kilkunastu 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. Podobnie jak w 2022 roku, na każdych 12 uczniów biorących udział w teście przypadł jeden nauczyciel. W przypadku szkół średnich udział nauczycieli był znacznie mniejszy – jeden nauczyciel na 83 uczniów liceum i jeden nauczyciel na 54 uczniów technikum (w poprzednim roku liczby te wynosiły odpowiednio 36 i 43).

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 zespołów 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).

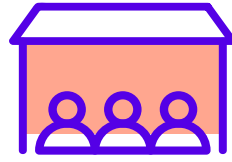


Drugi powód jest nieco innej natury – zdarzało się, że uczniowie i nauczyciele ze szkół podstawowych wybierali test dla szkół średnich i odwrotnie. Widoczna tabela prezentuje skalę tego zjawiska.

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 139 uczniów ze szkół podstawowych (około 2%) zdecydowało się wybrać trudniejszą wersję testu dla szkół średnich. Z drugiej strony 285 uczniów liceów (około 5%) ogólnokształcących oraz 127 uczniów techników (około 4%) wybrało łatwiejszy test dla szkół podstawowych. Skala tego zjawiska wśród uczniów nie jest więc zbyt duża. Podobnie zdecydowana większość nauczycieli ze szkół średnich wybrała przeznaczony dla nich test. Sytuacja wśród nauczycieli ze szkół podstawowych wygląda nieco inaczej. Ponad połowa z nich wybrała łatwiejszą wersję testu. 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
<b>szkoła podstawowa</b>	 7 004	 139
	 321	 271
<b>liceum ogólnokształcące</b>	 285	 5 028
	 5	 59
<b>technikum</b>	 127	 3 141
	 5	 55
<b>zespół szkół i placówek oświatowych</b>	 323	 3 714
	 32	 99



## 2.7. Szkoły z największą liczbą uczestników

W teście wzięli udział uczniowie i nauczyciele z około 1000 szkół. Tabela na następnej stronie zawiera 30 szkół z największą liczbą uczestników.

Warto zwrócić uwagę, że te 30 szkół zgromadziło prawie 7500 uczestników, co stanowi około 35% wszystkich polskich uczestników testu. Porównując tę listę z ubiegłoroczną można zauważyć, że jedynie dwie szkoły utrzymały miejsce w czołówce. Są to II Liceum Ogólnokształcące im. Konstantego Ildefonsa Gałczyńskiego w Olsztynie (w 2022 roku miejsce drugie, w 2023 jedenaste) oraz CLX Liceum Ogólnokształcące im. Gen. Dyw. Stefana Roweckiego „Grotą” w Warszawie (w poprzednim roku miejsce trzecie, obecnie dwudzieste). W tegorocznej czołówce znajduje się aż sześć szkół ze Szczecina.



	Liczba uczestników	Szkoła
1	514	Technikum Łączności i Multimediów Cyfrowych w Szczecinie
2	453	LXXV Liceum Ogólnokształcące im. Jana III Sobieskiego w Warszawie
3	387	Liceum Ogólnokształcące im. Henryka Sienkiewicza we Wrześni
4	365	IV Liceum Ogólnokształcące im. B. Prusa w Szczecinie
5	346	Zespół Szkół Mechanicznych nr 1 im. Franciszka Siemiradzkiego w Bydgoszczy
6	329	Technikum nr 3 w Zespole Szkół Ekonomicznych we Włocławku
7	321	Technikum Technologii Cyfrowych w Szczecinie
8	306	IV Liceum Ogólnokształcące im. Krzysztofa Kamila Baczyńskiego w Słupsku
9	286	Liceum Ogólnokształcące im. Tadeusza Kościuszki w Lubaczowie
10	279	Regionalne Centrum Edukacji Zawodowej w Lubartowie
11	277	II Liceum Ogólnokształcące im. Konstantego Ildefonsa Gałczyńskiego w Olsztynie
12	272	Technikum nr 3 z Oddziałami Integracyjnymi w Siedlcach
13	268	VII Liceum Ogólnokształcące im. Dąbrówki w Poznaniu
14	250	Szkoła Podstawowa nr 6 im. Ludwika Waryńskiego w Słupsku
15	231	Zespół Szkół nr 2 w Pabianicach im. Prof. Janusza Groszkowskiego

	Liczba uczestników	Szkoła
16	231	Zespół Szkół nr 6 im. Mikołaja Reja w Szczecinie
17	223	V Liceum Ogólnokształcące im. Stanisława Lema w Koszalinie
18	218	Zespół Szkół Ekonomicznych im. Stanisława Staszica w Słupsku
19	187	Powiatowy Zespół Szkół nr 4 im. Jakuba Wejhera w Wejherowie
20	186	CLX Liceum Ogólnokształcące im. Gen. Dyw. Stefana Roweckiego „Grota” w Warszawie
21	185	Szkoła Podstawowa nr 37 im. Kpt. Ż. W. Antoniego Ledóchowskiego w Szczecinie
22	169	Szkoła Podstawowa nr 1 im. Wojska Polskiego w Świeciu
23	166	Śląskie Techniczne Zakłady Naukowe w Katowicach
24	159	V Liceum Ogólnokształcące im. Jana III Sobieskiego w Białymstoku
25	155	Szkoła Podstawowa nr 12 im. Władysława Broniewskiego we Włocławku
26	155	Technikum nr 9 w Zespole Szkół Politechnicznych im. Komisji Edukacji Narodowej w Łodzi
27	146	Zespół Szkół Technicznych im. Eugeniusza Kwiatkowskiego w Rzeszowie
28	146	Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Integracyjnymi w Szczecinie
29	144	Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w Strzelcach Opolskich
30	141	I Liceum Ogólnokształcące im. Juliusza Słowackiego w Przemyślu







Podsumowując dane dotyczące województw, miejscowości i szkół należy stwierdzić, że w stosunku do poprzedniej edycji sprawdzianu zaszły spore zmiany. Prawdopodobnie dwie edycje to zbyt mało, aby w szkołach wykształcił się już zwyczaj uczestnictwa w tym konkursie. Duże wahania liczby uczestników, zarówno na poziomie pojedynczych szkół jak i całych miast, wskazują na to, że do wielu miejsc informacja o nim dotarła dopiero w 2023 roku.

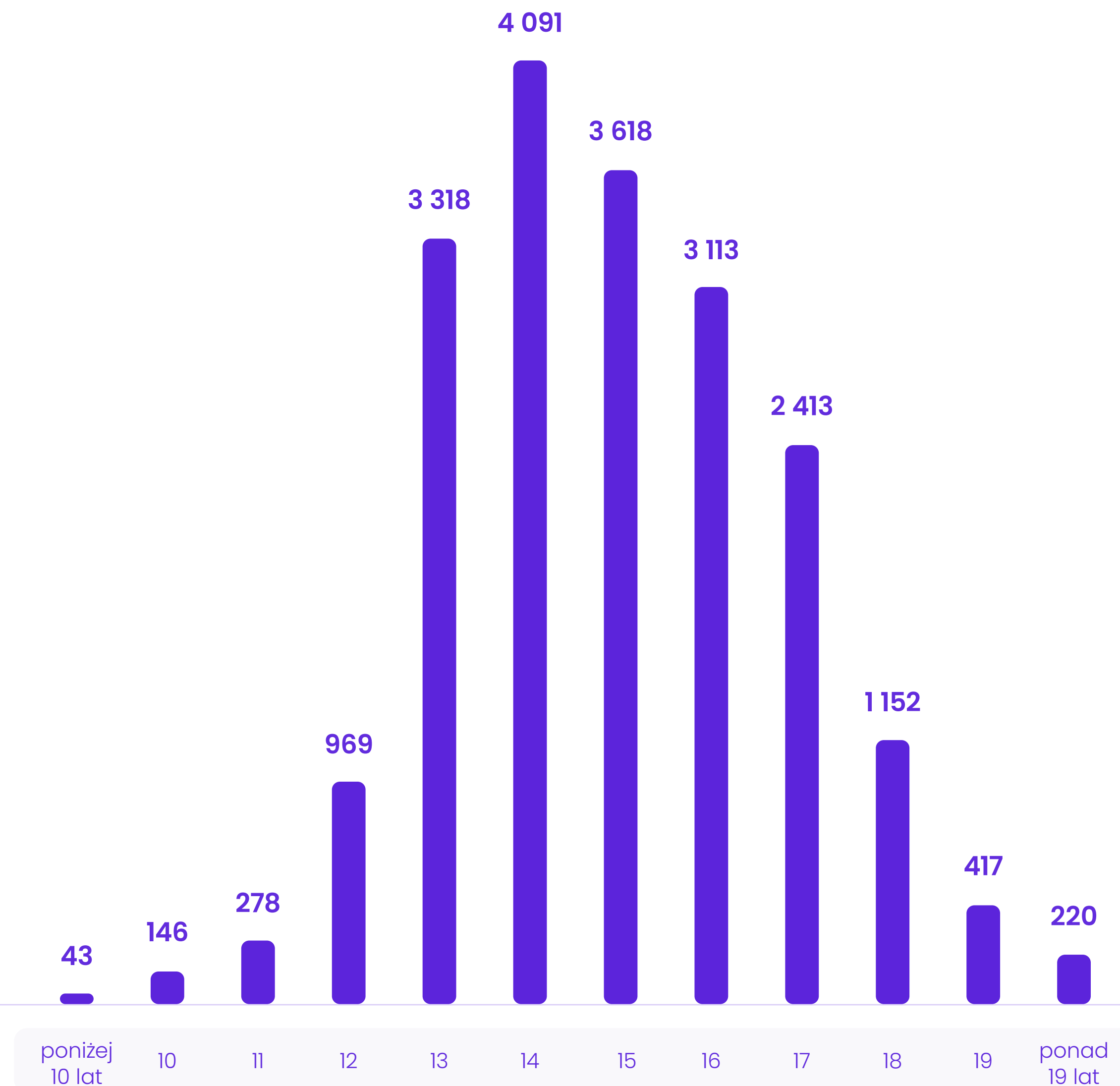


## 2.8. Struktura wiekowa uczestników testu

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

Wykres po prawej stronie przedstawia strukturę wiekową uczniów. Widzimy, że w teście brali udział przede wszystkim uczniowie w wieku 13–17 lat (czyli uczniowie z klas 6–8 szkół podstawowych i 1–3 szkoły średniej). Tu sytuacja jest stabilna, wykresy mają bardzo podobny kształt do analogicznych wykresów ubiegłorocznych.

-  – struktura wiekowa nauczycieli
-  – struktura wiekowa uczniów



### 3. Analiza wyników testu

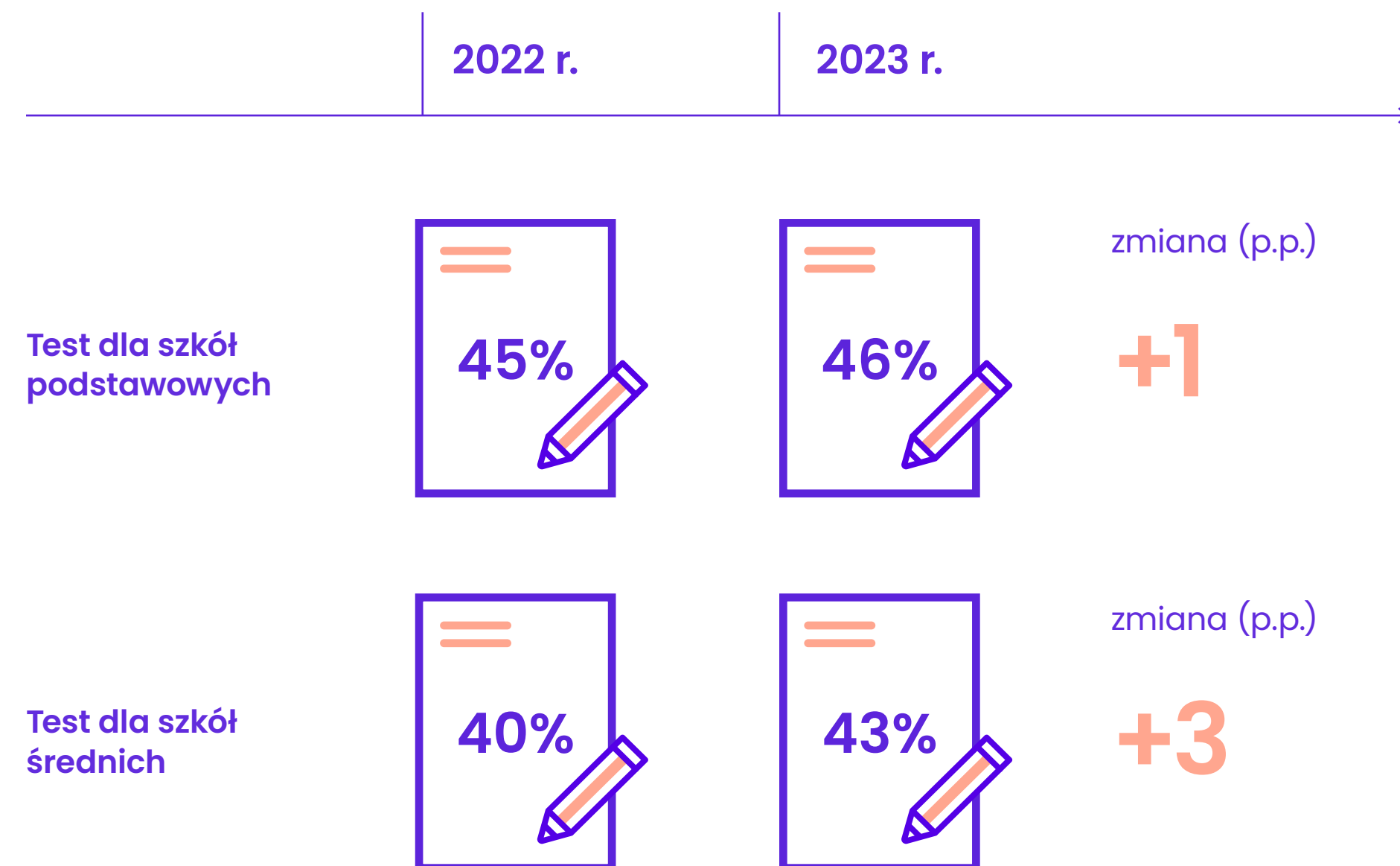
Analizę wyników podzielimy na dwie główne części. Najpierw omówimy zbiorcze wyniki uzyskane przez uczestników testu. Później zajmiemy się wynikami uzyskanymi w każdej z pięciu kategorii tematycznych, zejdziemy też na poziom pojedynczych pytań. Postaramy się porównać wyniki z tymi z 2022 roku, jednak nie zawsze będzie to możliwe, gdyż dane, na podstawie których powstał ubiegłoroczny raport, były znacznie mniej szczegółowe.





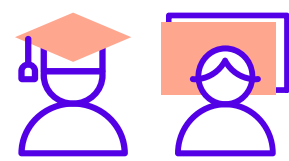
### 3.1. Porównanie ogólnych wyników testu

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



Średnie wyniki polskich uczestników tzn. 46% w przypadku testu dla szkół podstawowych i 43% w przypadku testu dla szkół średnich są lepsze od ubiegłorocznych odpowiednio o 1 i 3 punkty procentowe. Poprawa oczywiście cieszy, należy jednak zaznaczyć, że twórcy testu wyniki z przedziału 21–50% zaliczają do kategorii „poziom umiejętności cyfrowych niski lub średni”. Pamiętajmy też, że średni wynik nie zawsze dobrze oddaje rzeczywisty obraz sytuacji, dlatego w dalszej części raportu poddamy wyniki testu bardziej szczegółowej analizie.

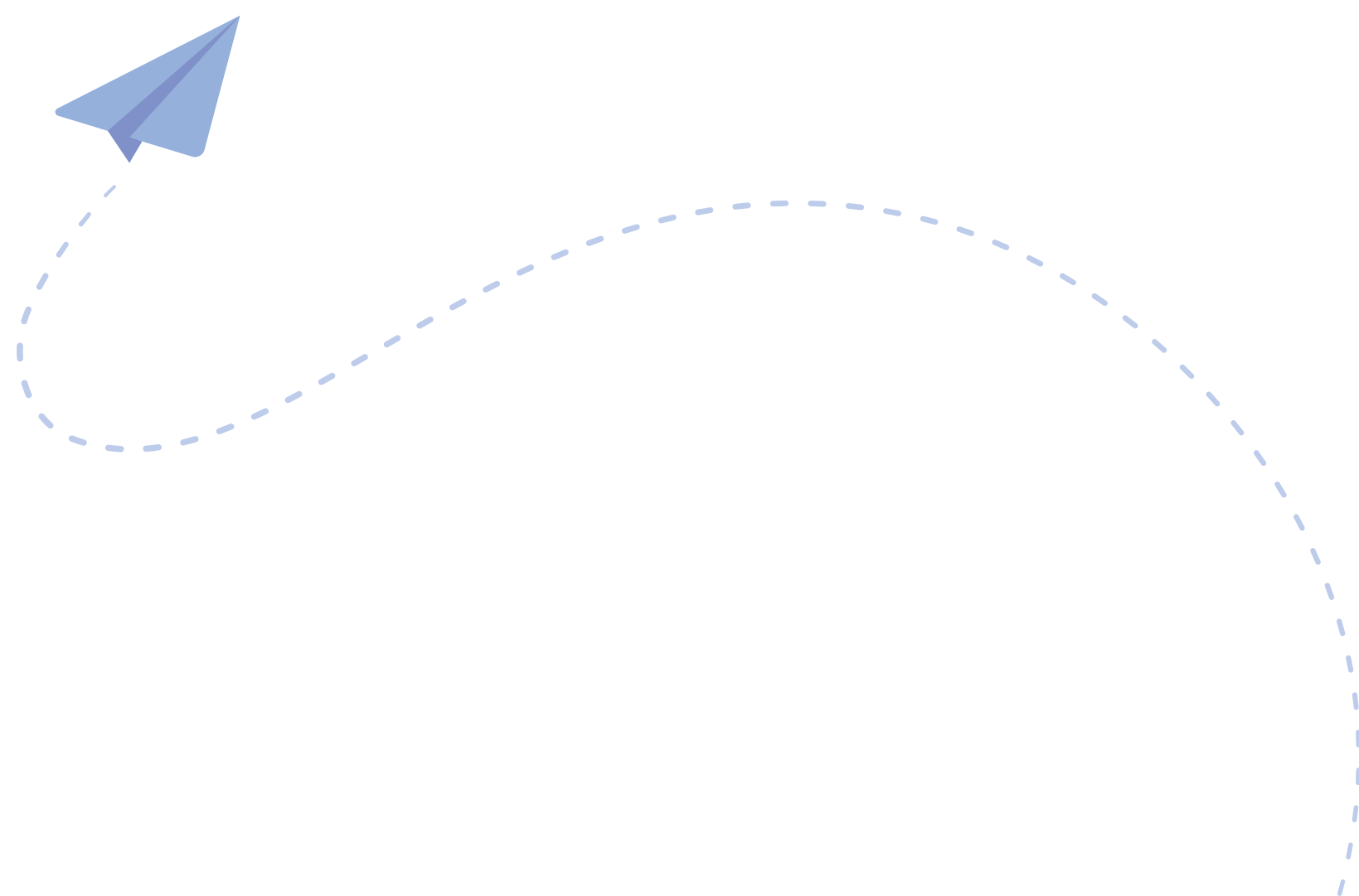




## 3.2. Porównanie wyników uczniów i nauczycieli

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

W 2022 roku wyniki polskich nauczycieli były wyraźnie lepsze od wyników uczniów. W 2023 roku sytuacja uległa zmianie: w przypadku testu dla szkół podstawowych uczniowie prześcignęli nauczycieli, a w przypadku testu dla szkół średnich znacznie zmniejszyli do nich dystans. W obydwu testach średnie wyniki uczniów poprawiły się o 2 punkty procentowe, a wyniki nauczycieli wyraźnie spadły.

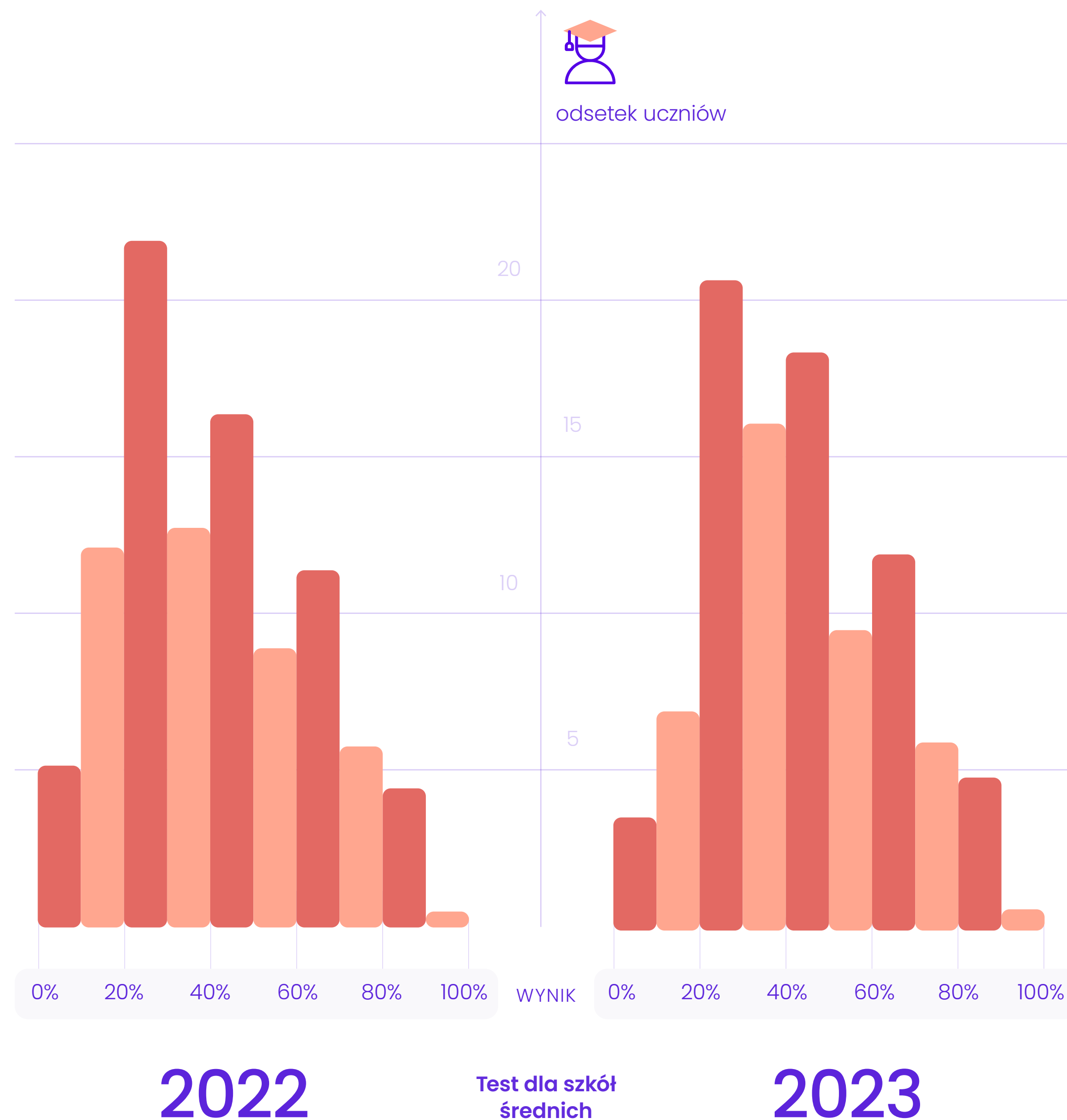
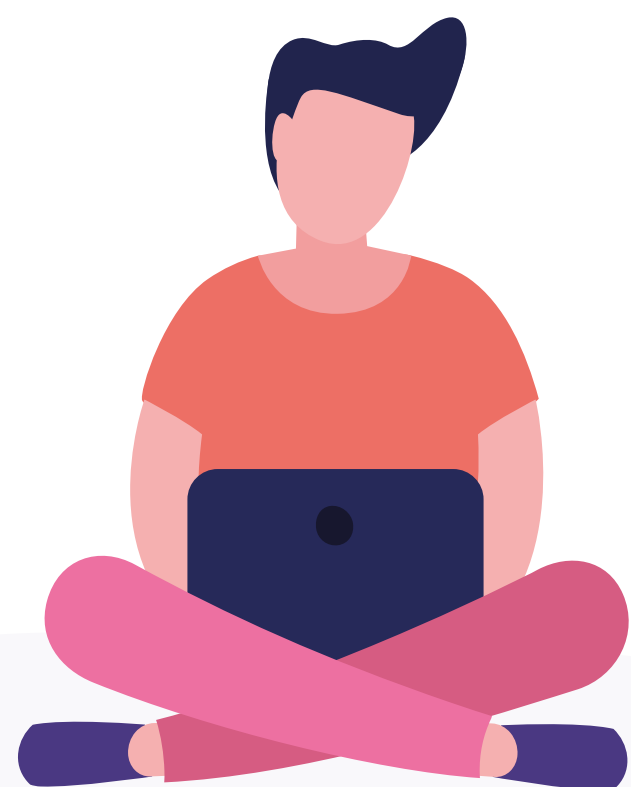


Sprawdźmy, jak zmieniły się rozkłady wyników w poszczególnych grupach. Zaczniemy od uczniów.

Widzimy, że w przypadku testu dla szkół podstawowych w 2022 roku rozkład był prawostronnie skośny (tzn. duża liczba uczniów osiągnęła wyniki niższe od przeciętnego). W 2023 roku rozkład stał się bardziej symetryczny. Spadł odsetek uczniów osiągających wyniki poniżej 50%, a wzrósł odsetek tych z wynikami z przedziału 50%–90%. Zauważmy też jednak, że w najnowszej edycji prawie 5% uczniów osiągnęło wynik poniżej 10%. Dokładniejsza analiza wykazała, że blisko połowa z nich uzyskała wynik 0%, czyli nie odpowiedziała na żadne pytanie. Gdyby nie to, średni wynik testu byłby o około 1 punkt procentowy wyższy.

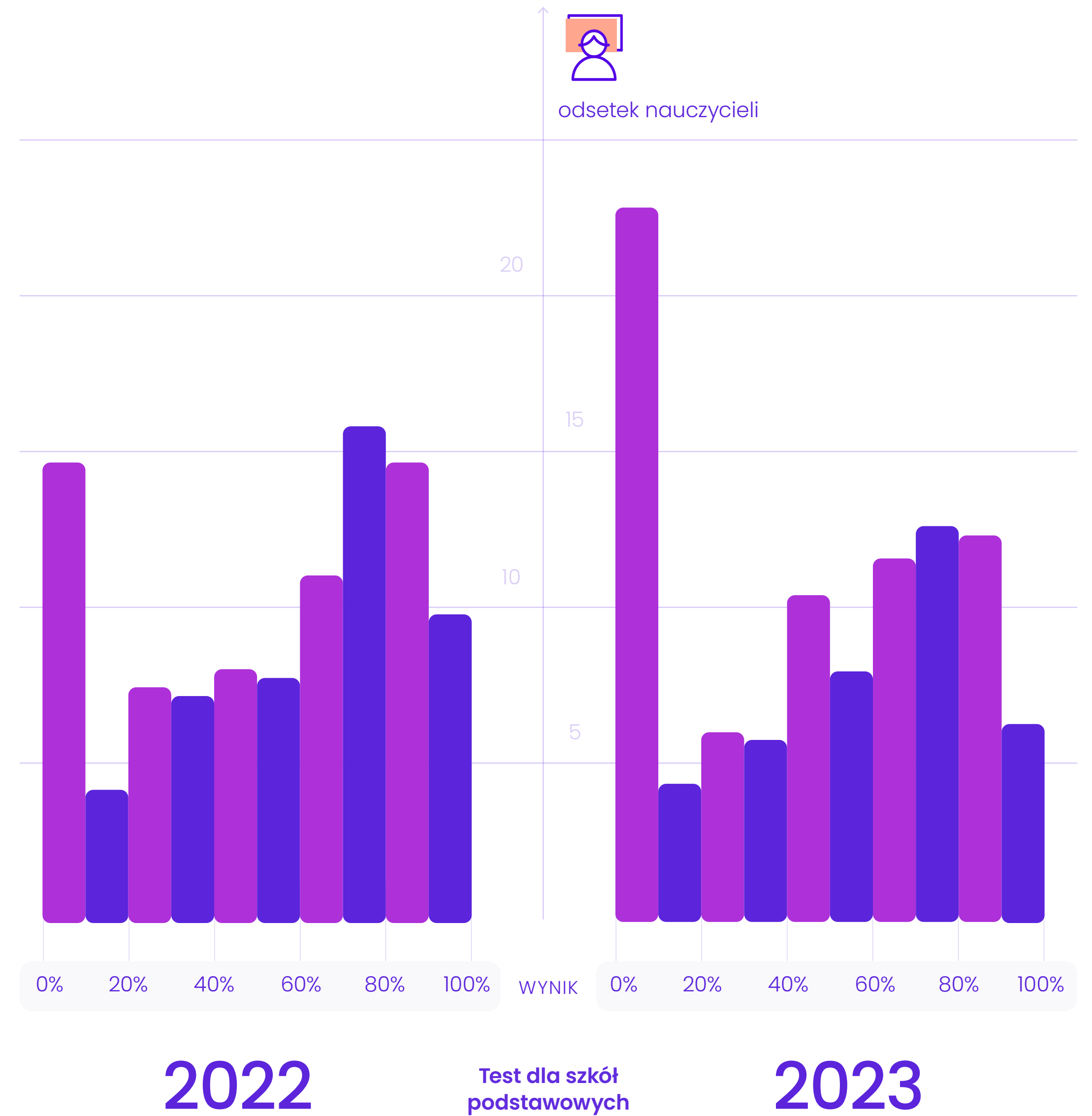


W przypadku testu dla szkół średnich zmiany nie są duże. Podobnie jak w 2022 roku, rozkład wyników uczniów jest prawostronnie skośny. Rozkłady mają bardzo podobny kształt, można jednak zauważyć, że wyraźnie spadł odsetek uczniów osiągających wyniki poniżej 30%, a wzrósł odsetek tych, którzy zdobyli od 30% do 50% punktów, co podniosło oczywiście średni wynik testu. Odsetek uczniów osiągających wyniki powyżej 50% nie zmienił się. Wysokości słupków leżących w prawej połowie wykresu są dla obydwu lat prawie identyczne.



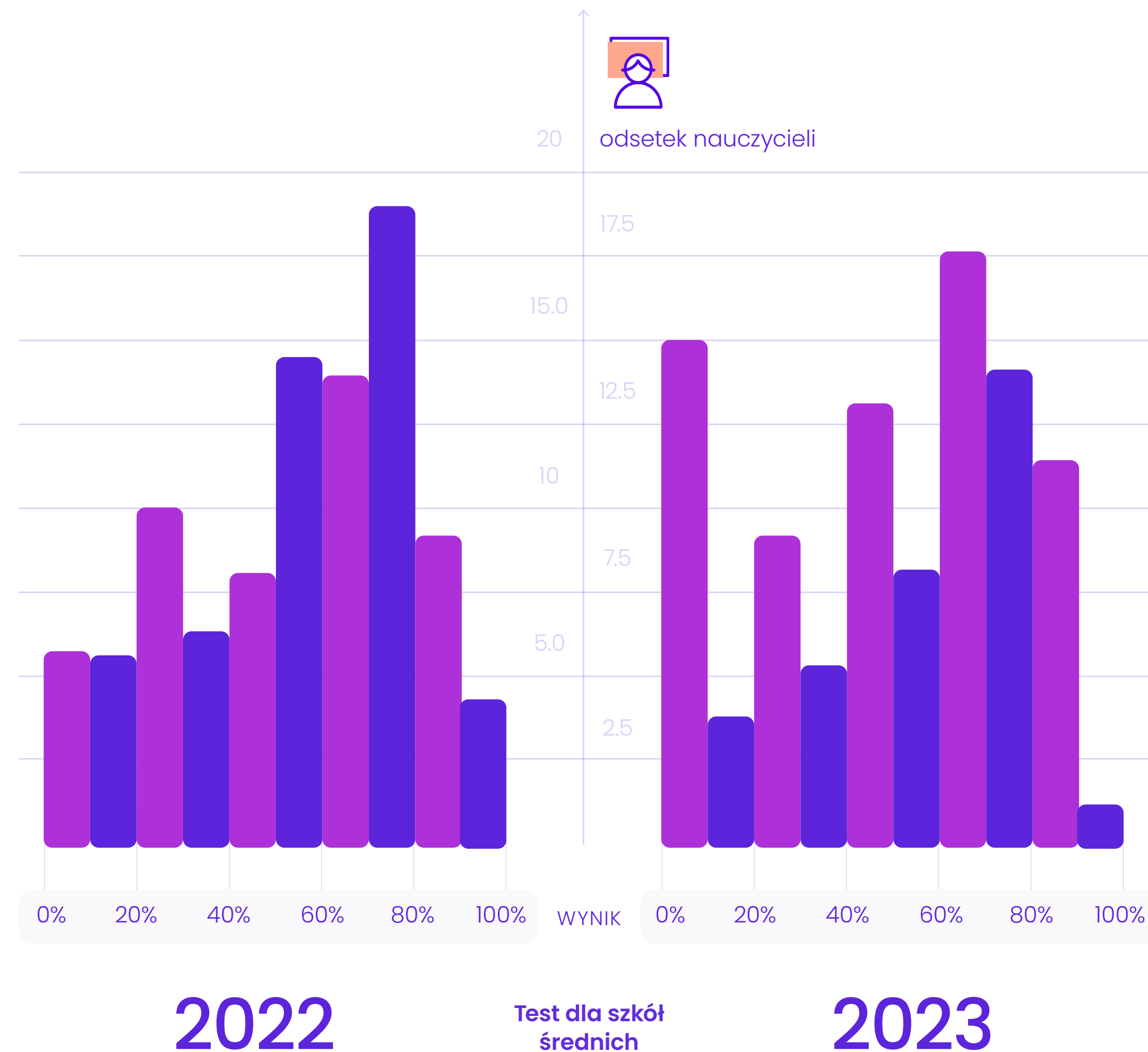
Przejdźmy teraz do wyników nauczycieli.

W przypadku testu dla szkół podstawowych zwraca uwagę znaczny wzrost odsetka najniższych wyników. Dokładniejsza analiza pokazuje, że zdecydowana większość tych wyników to 0%. Trudno uwierzyć, że nauczyciele nie byli w stanie odpowiedzieć na żadne pytanie. Należy raczej przypuszczać, że włączyli test z ciekawości, albo po to, by pokazać go uczniom i nie próbowali nawet go rozwiązywać. Niestety znacznie obniżyło to ogólny wynik testu. Gdyby wyeliminować wyniki równe 0%, średnia dla nauczycieli w tym teście byłaby aż o 9 punktów procentowych wyższa!



W teście dla szkół średnich obserwujemy podobne zjawisko – odsetek najniższych wyników wzrósł prawie trzykrotnie (w tym przypadku około połowa z nich to wyniki 0%). Pewne zmiany widać też w prawej części wykresu – w 2022 roku najwięcej było wyników z przedziału 70%–80%, a w 2023 roku z przedziału 60%–70%.







Podsumowując, zaobserwowany duży spadek średnich wyników nauczycieli jest w znacznym stopniu spowodowany większą liczbą zerowych wyników. Porównanie średnich obliczanych jedynie z wyników niezerowych pokazuje, że spadek istotnie nastąpił, ale jest mniejszy: w przypadku testu dla szkół podstawowych wynosi nie 6, a 4 punkty procentowe, a w przypadku testu dla szkół średnich nie 4, a około 1,5 punktu procentowego.

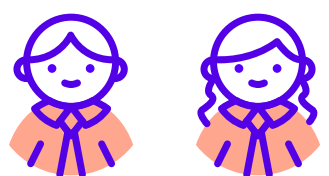




Autorzy testu w zależności od osiągniętego wyniku zaliczali poziom podstawowej wiedzy i umiejętności cyfrowych uczestnika testu do jednej z następujących kategorii: niski, niski lub średni, średni lub powyżej średniej, wysoki, wybitny. Poniższa tabela pokazuje, jak wyglądały rozkłady procentowe tych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

Widzimy, że poziom wiedzy i umiejętności, który można określić mianem powyżej średniego prezentuje około 40% uczniów, którzy wzięli udział w teście dla szkół podstawowych (wzrost o 5 punktów procentowych w stosunku do roku poprzedniego) oraz 33% uczniów, którzy wzięli udział w teście dla szkół średnich (bez zmian w stosunku do roku ubiegłego). Wśród nauczycieli taki poziom osiągnęło 46% uczestników testu dla szkół podstawowych (w roku 2022 – 61%) i 53% uczestników testu dla szkół średnich (w roku 2022 – 60%).

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%]
 <b>Test dla szkół podstawowych</b>	 – uczeń	15%	44%	34%	5%	1%
	 – nauczyciel	30%	23%	33%	11%	2%
 <b>Test dla szkół średnich</b>	 – uczeń	16%	51%	30%	3%	0%
	 – nauczyciel	22%	25%	45%	7%	1%



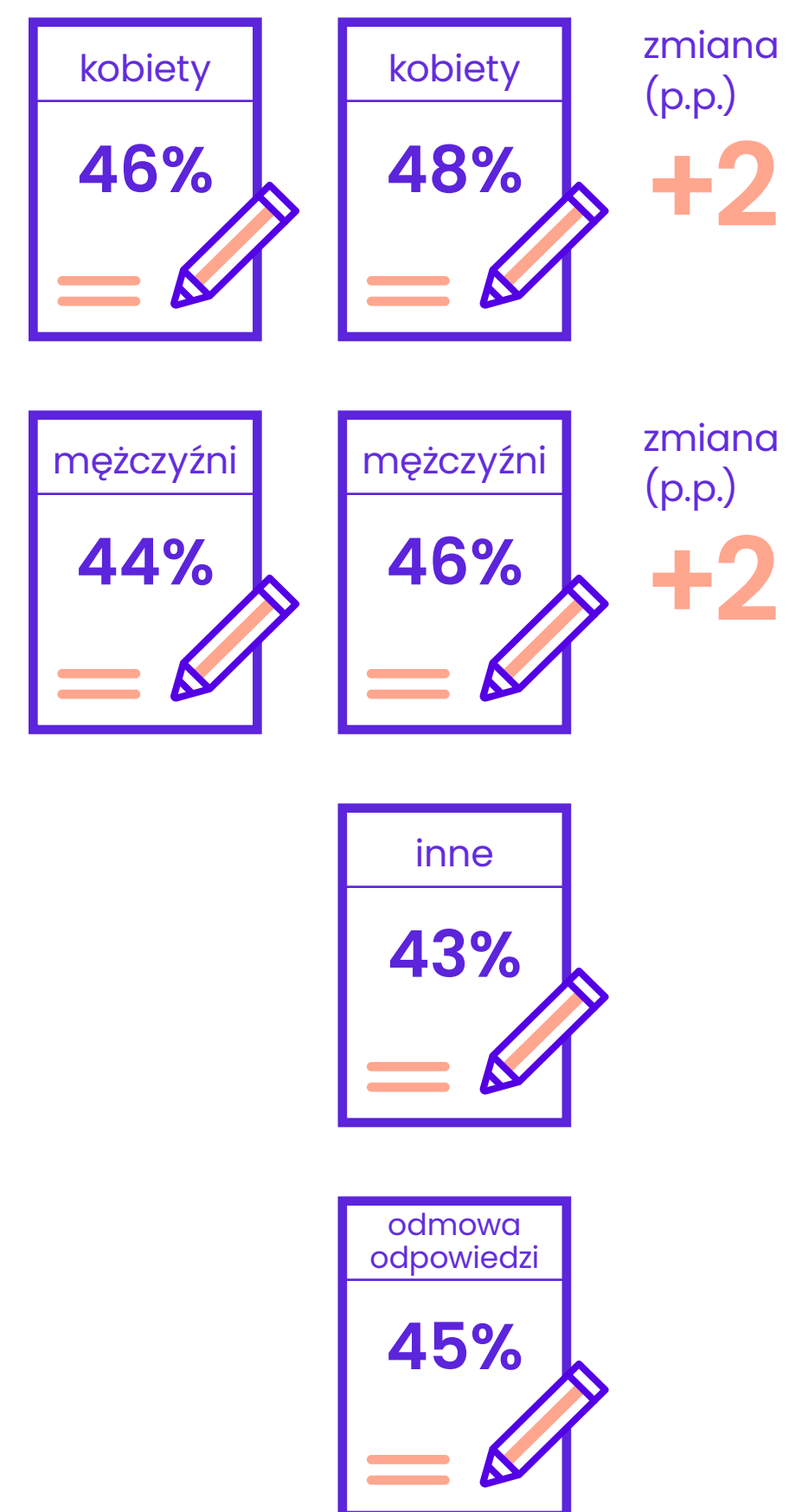
### 3.3. Płeć uczestników a wyniki

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

Jak widać w przypadku testu dla szkół podstawowych nieco lepsze wyniki osiągają kobiety, a w przypadku testu dla szkół średnich mężczyźni. Ich wyniki są jednak bardzo zbliżone, różnice nie przekraczają 3 punktów procentowych.

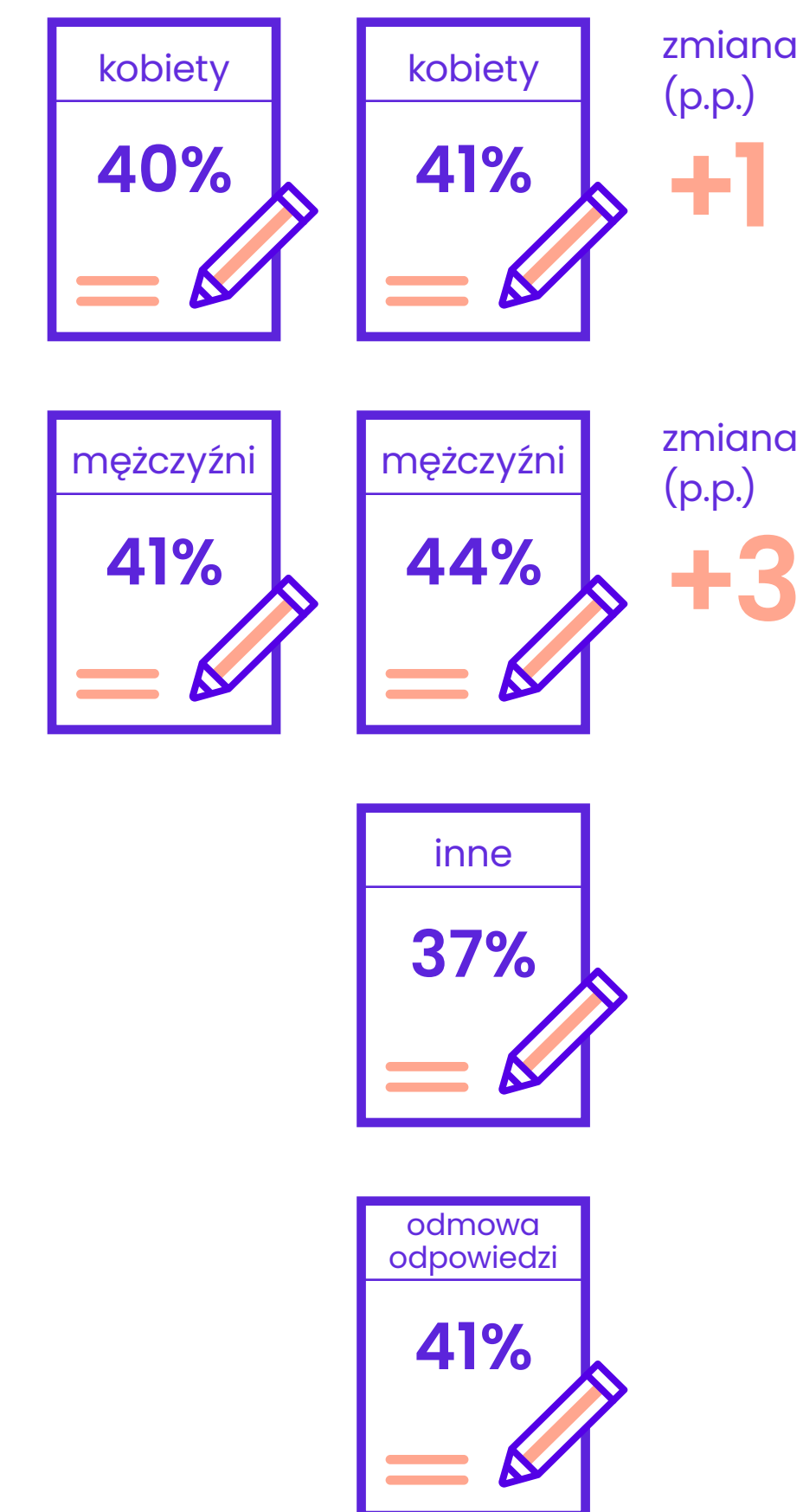
Test dla szkół podstawowych

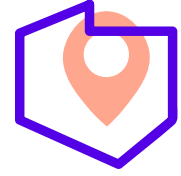
2022 r.	2023 r.
---------	---------



Test dla szkół średnich

2022 r.	2023 r.
---------	---------





### 3.4. Wyniki w podziale na województwa

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

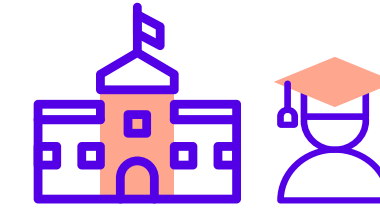
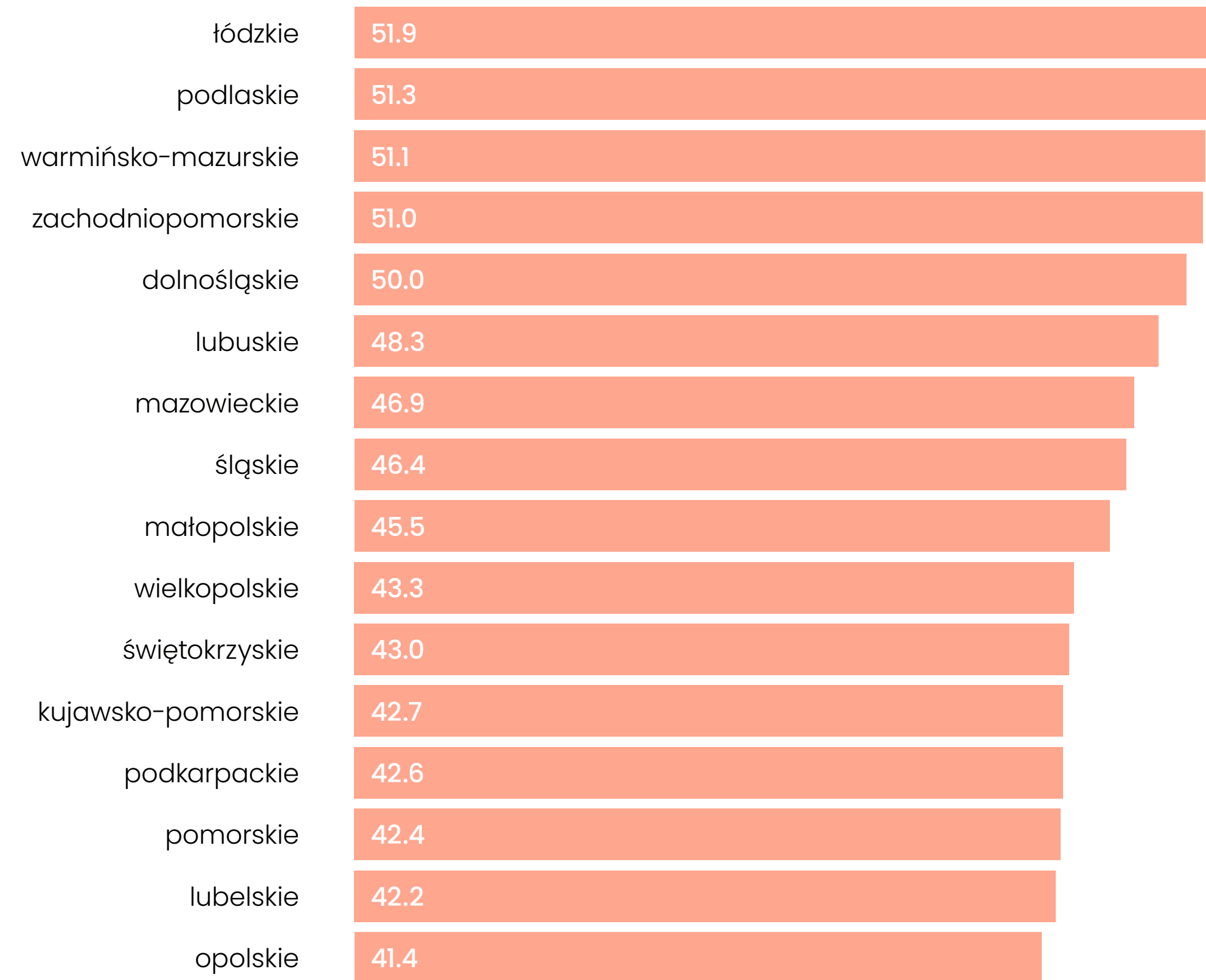
W grupie uczniów w teście dla szkół podstawowych, podobnie jak w poprzednim roku, najlepsze wyniki zostały osiągnięte w województwie łódzkim. Na kolejnych miejscach znalazły się województwa podlaskie, warmińsko-mazurskie i zachodniopomorskie. Warto zwrócić uwagę, że w 2022 roku te dwa ostatnie województwa były na drugim i trzecim miejscu od końca. Rozpiętość wyników to około 10 punktów procentowych (nieco mniej niż w poprzednim roku).

W przypadku testu dla szkół średnich najlepiej również wypadli uczniowie z województwa łódzkiego. Na dalszych miejscach znalazły się województwa śląskie i dolnośląskie. Rozpiętość wyników wynosi około 18 punktów procentowych.

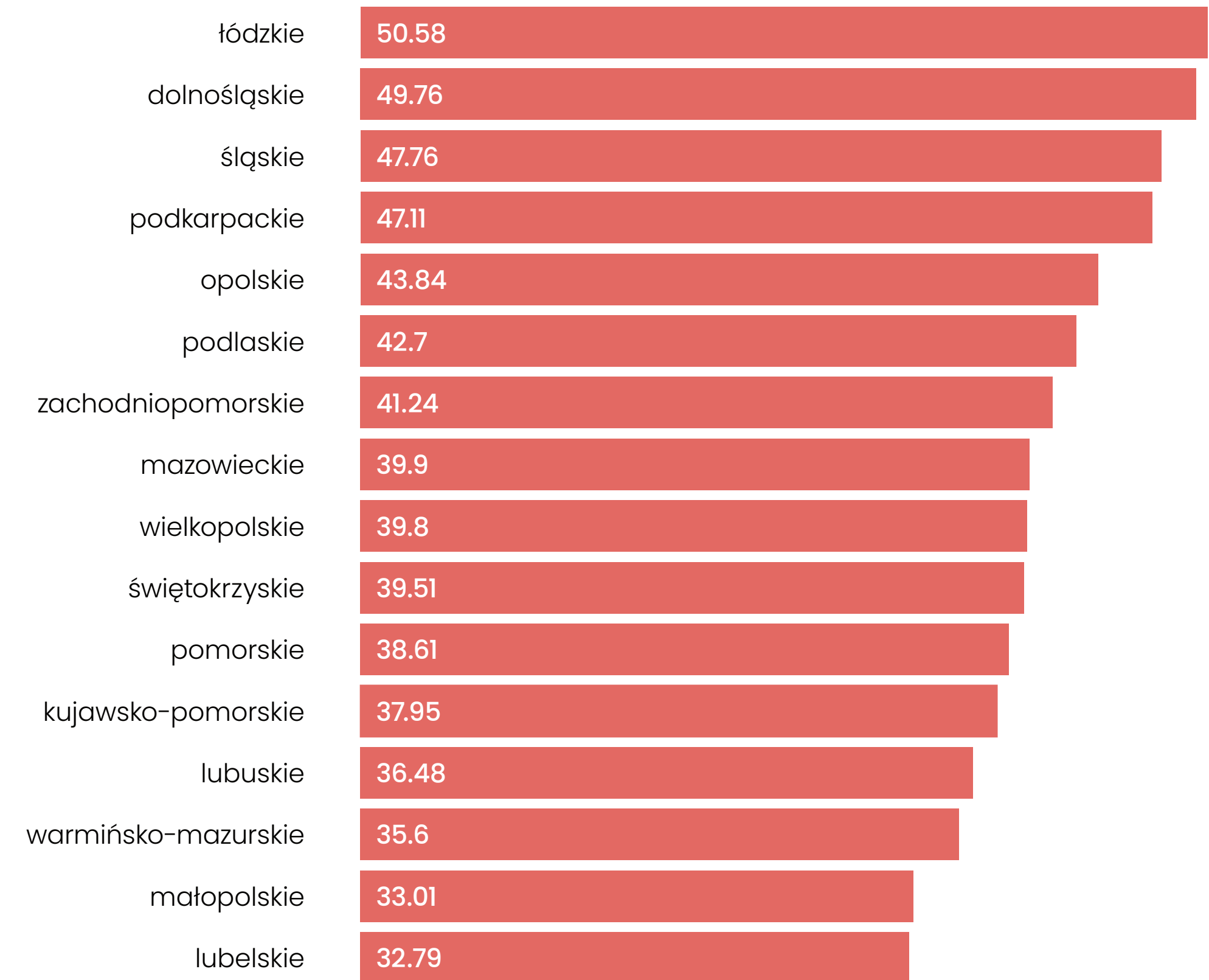


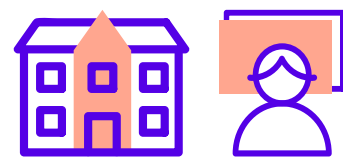


### Wyniki uczniów w teście dla szkół podstawowych

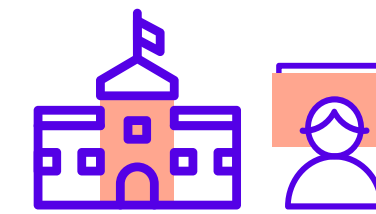
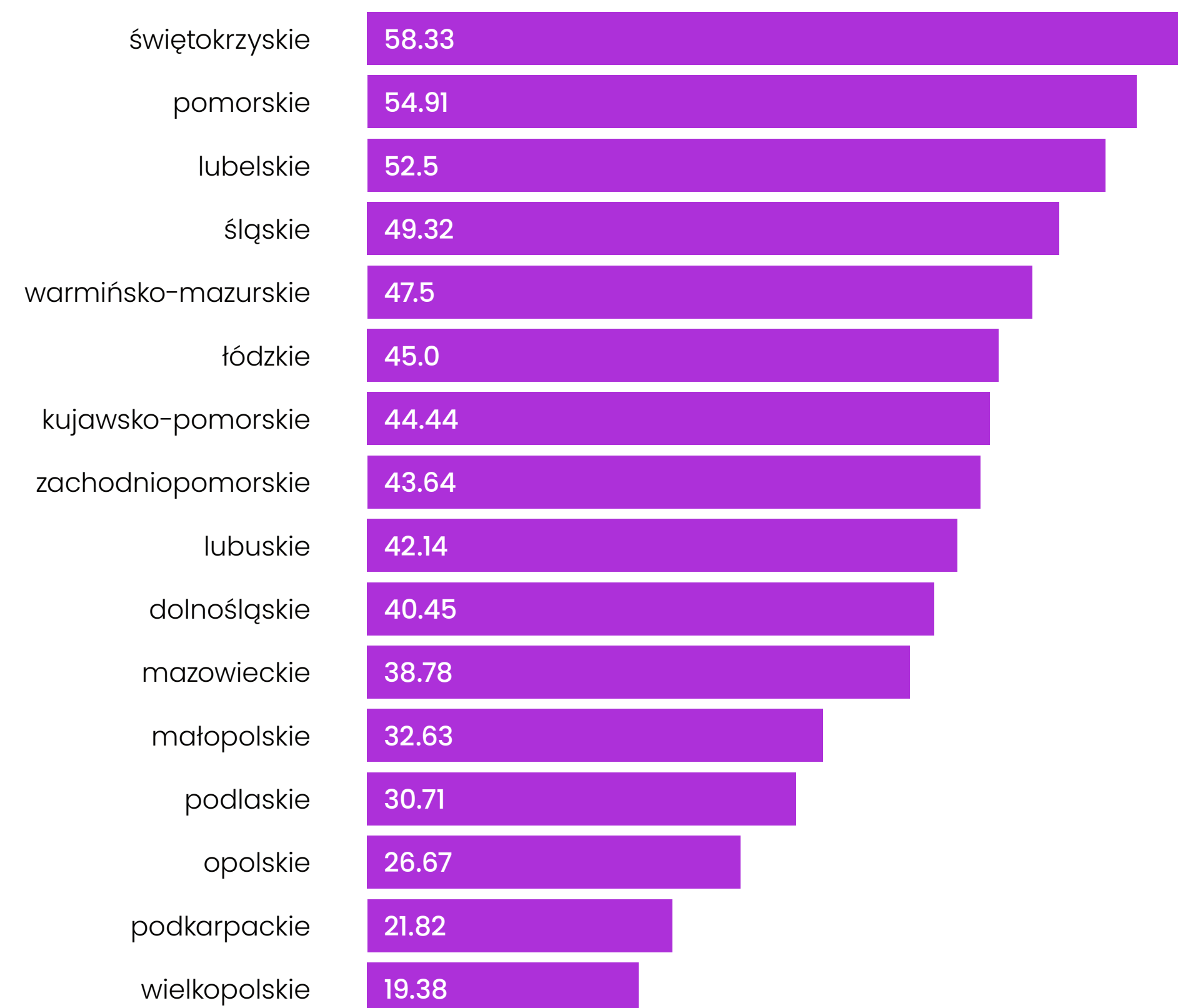


### Wyniki uczniów w teście dla szkół średnich

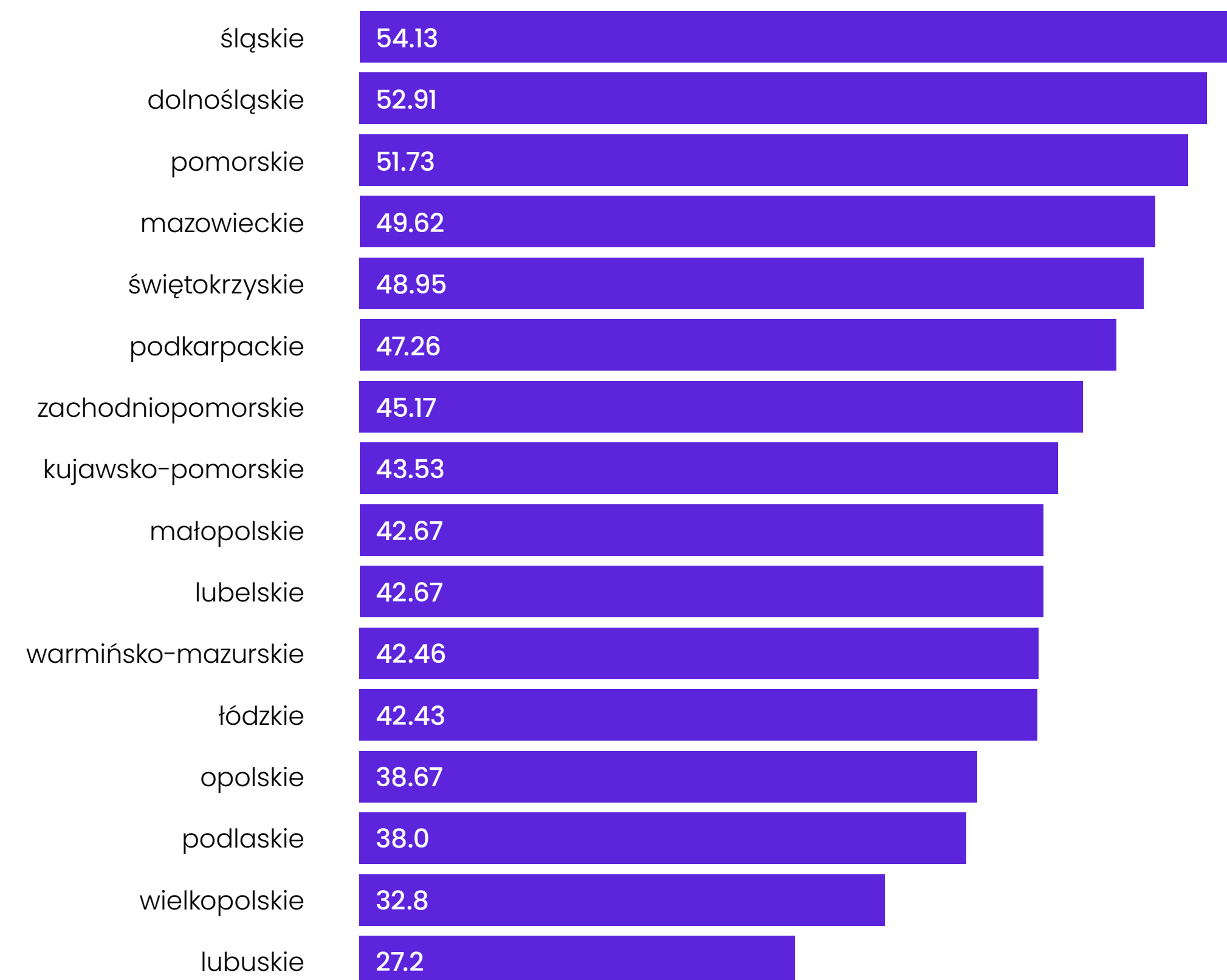




### Wyniki nauczycieli w teście dla szkół podstawowych



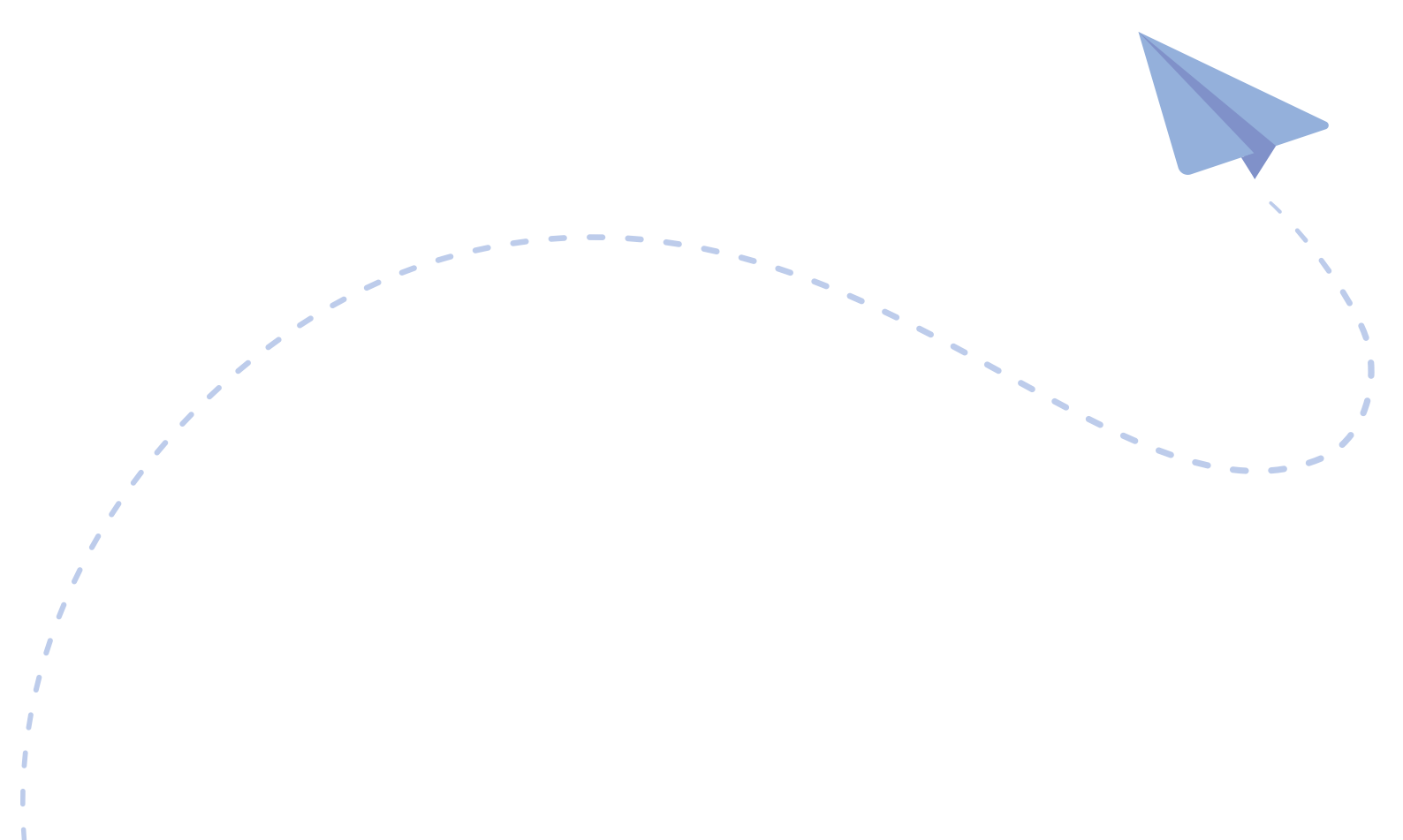
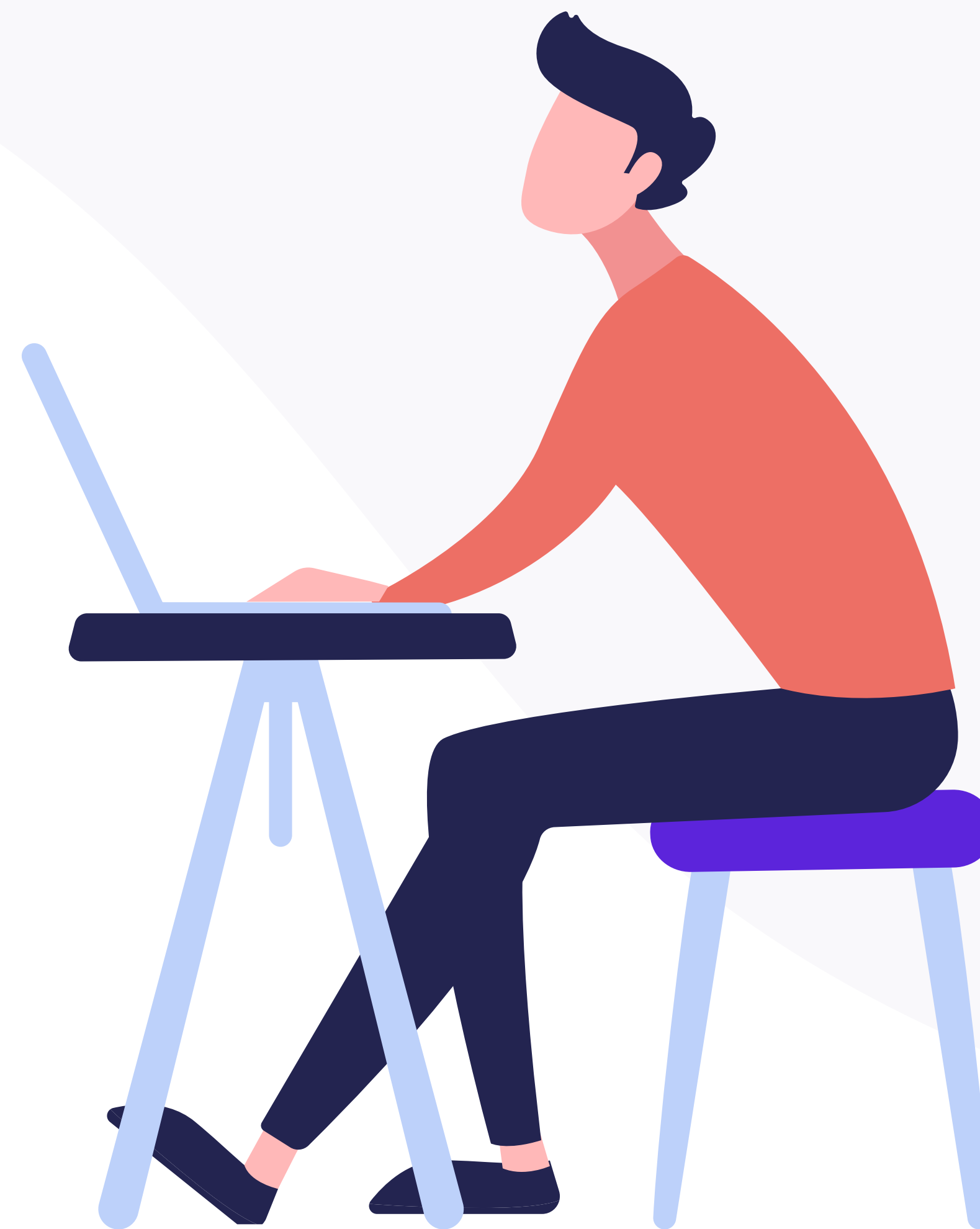
### Wyniki nauczycieli w teście dla szkół średnich





W przypadku nauczycieli w teście dla szkół podstawowych (podobnie jak w 2022 roku) najlepiej wypadło województwo świętokrzyskie, a w teście dla szkół średnich województwo śląskie (w poprzednim roku świętokrzyskie). Do kolejności w tych rankingach należy podchodzić bardzo ostrożnie, gdyż w niektórych województwach w teście uczestniczyło jedynie po kilku nauczycieli i z ich wyników trudno wyciągać jakieś ogólne wnioski.

Tabele na kolejnej stronie prezentują zmiany średnich wyników w stosunku do poprzedniego roku. W około połowie województw wyniki się poprawiły (czasem nawet o kilkanaście punktów procentowych), w pozostałych województwach lekko spadły lub pozostały na tym samym poziomie.



Wyniki testu dla szkół podstawowych	2022	2023	zmiana (p.p.)
<b>dolnośląskie</b>	45%	49%	+4
<b>kujawsko-pomorskie</b>	46%	43%	-3
<b>lubelskie</b>	45%	42%	-3
<b>lubuskie</b>	38%	48%	+10
<b>łódzkie</b>	51%	52%	+1
<b>małopolskie</b>	43%	45%	+2
<b>mazowieckie</b>	47%	46%	-1
<b>opolskie</b>	46%	41%	-5
<b>podkarpackie</b>	44%	42%	-2
<b>podlaskie</b>	49%	50%	+1
<b>pomorskie</b>	44%	44%	0
<b>śląskie</b>	46%	47%	+1
<b>świętokrzyskie</b>	46%	45%	-1
<b>warmińsko-mazurskie</b>	41%	51%	+10
<b>wielkopolskie</b>	44%	43%	-1
<b>zachodniopomorskie</b>	41%	51%	+10

Wyniki testu dla szkół średnich	2022	2023	zmiana (p.p.)
<b>dolnośląskie</b>	35%	51%	+16
<b>kujawsko-pomorskie</b>	39%	38%	-1
<b>lubelskie</b>	42%	34%	-8
<b>lubuskie</b>	25%	37%	+12
<b>łódzkie</b>	37%	51%	+14
<b>małopolskie</b>	32%	35%	+3
<b>mazowieckie</b>	44%	41%	-3
<b>opolskie</b>	44%	44%	0
<b>podkarpackie</b>	42%	47%	+5
<b>podlaskie</b>	37%	44%	+7
<b>pomorskie</b>	42%	39%	-3
<b>śląskie</b>	47%	48%	+1
<b>świętokrzyskie</b>	41%	44%	+3
<b>warmińsko-mazurskie</b>	40%	36%	-4
<b>wielkopolskie</b>	41%	40%	-1
<b>zachodniopomorskie</b>	36%	41%	+5



### 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.

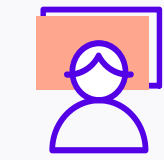
W teście dla uczniów szkół podstawowych najlepiej wypadła grupa, dla której ten test był przeznaczony. Zmiany w stosunku do roku poprzedniego są wśród uczniów raczej niewielkie. Duże spadki nastąpiły w przypadku nauczycieli z liceów i techników, przypomnijmy jednak, że w tym teście wzięło udział jedynie po 5 nauczycieli z tych typów szkół.

W przypadku testu dla szkół średnich wyniki uczniów liceów, techników i zespołów szkół były prawie identyczne. Wyniki uczniów szkół podstawowych, którzy zdecydowali się na wzięcie udziału w trudniejszym teście, są dość słabe (podobnie jak w 2022 roku). Wyniki nauczycieli ze wszystkich typów szkół spadły, najlepiej wypadli pracownicy szkół podstawowych. Warto zauważyć, że średni wynik nauczycieli liceów jest niższy od średniego wyniku ich uczniów.

#### Wyniki testu dla szkół podstawowych



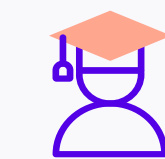
uczniowie



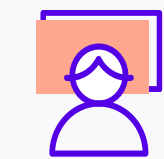
nauczyciele

	2022	2023	zmiana	2022	2023	zmiana
<b>Szkoła podstawowa</b>	45%	47%	+2	50%	45%	-5
<b>Liceum ogólnokształcące</b>	43%	41%	-2	43%	24%	-19
<b>Technikum</b>	37%	36%	-1	70%	42%	-28
<b>Zespół szkół i placówek oświatowych</b>	43%	46%	+3	57%	47%	-10

#### Wyniki testu dla szkół średnich



uczniowie



nauczyciele

	2022	2023	zmiana	2022	2023	zmiana
<b>Szkoła podstawowa</b>	23%	25%	+2	55%	52%	-3
<b>Liceum ogólnokształcące</b>	43%	42%	-1	46%	36%	-10
<b>Technikum</b>	38%	43%	+5	55%	45%	-10
<b>Zespół szkół i placówek oświatowych</b>	37%	42%	+5	50%	48%	-2



### 3.6. Wpływ czasu wykonywania testu na osiągnięte wyniki

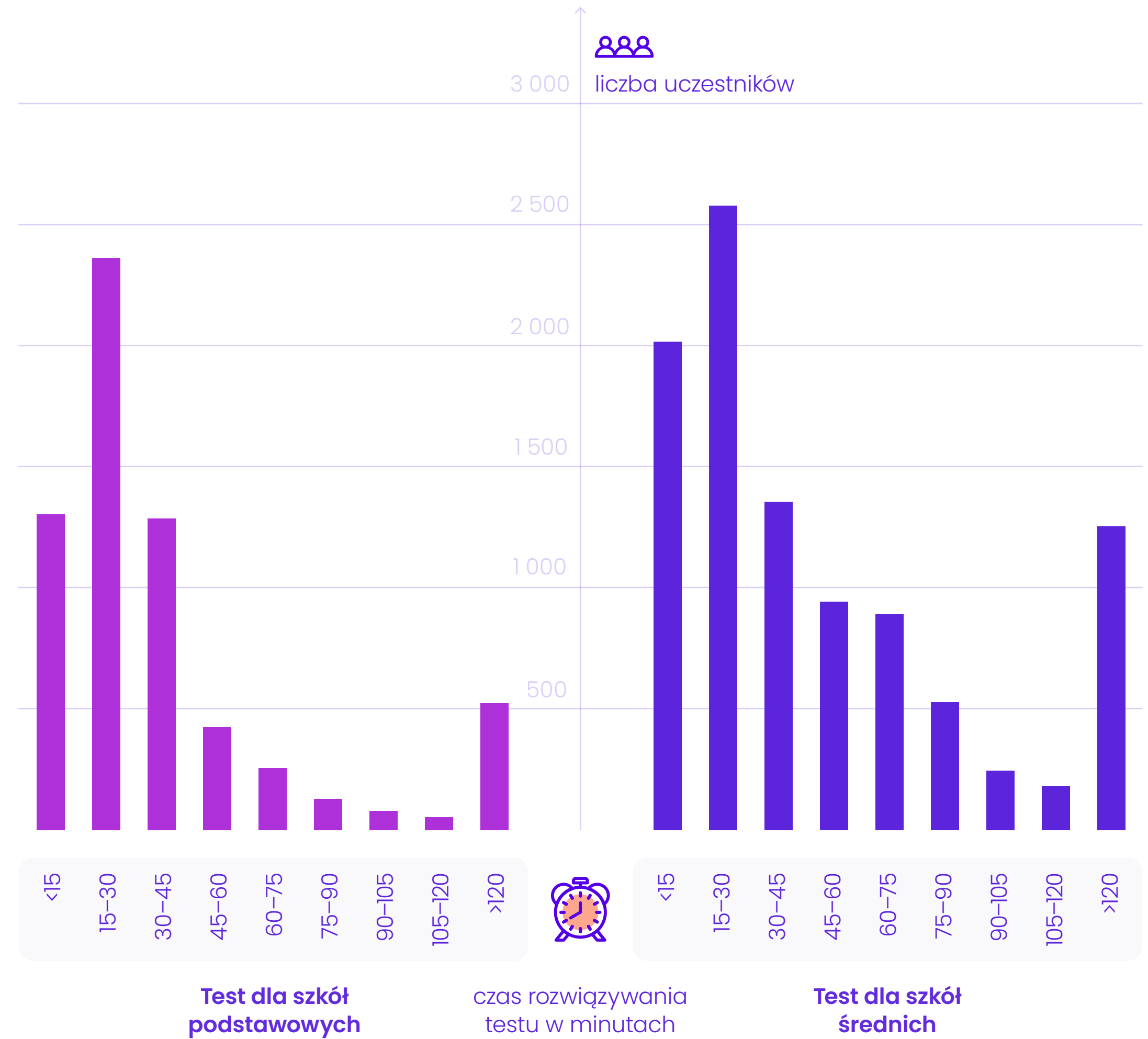
W tej części postaramy się sprawdzić, czy czas wykonywania testu miał wpływ na jego wynik. Przypomnijmy, że według organizatorów na wykonanie testu powinno wystarczyć około 45 minut. Należy jednak dodać, że czas nie był w żaden sposób ograniczony. Dlatego bardzo często czas wykonywania testów był znacznie dłuższy niż ten sugerowany przez organizatorów. Prawie 2000 osób rozwiązywało test ponad 100 dni, a w przypadku rekordzistów od rozpoczęcia do zakończenia testu minęło ponad 200 dni! Oczywiście jest bardzo mało prawdopodobne, że osoby te faktycznie tak długo rozwiązywały test, raczej zapomniały potwierdzić jego zakończenie.

W przypadku takich danych zwykła średnia nie jest dobrą miarą oceny 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 32 minuty, a w przypadku testu dla szkół średnich połowie uczniów wystarczyło 49 minut. W obydwu przypadkach są to czasy dłuższe niż w roku poprzednim. Mediany dla nauczycieli są również wyższe niż w poprzednim roku.

Mediana czasu wykonywania testu (w minutach)		2022	2023
Test dla szkół podstawowych	 – uczeń	 27	 32
	 – nauczyciel	 57	 72
Test dla szkół średnich	 – uczeń	 34	 49
	 – nauczyciel	 81	 121

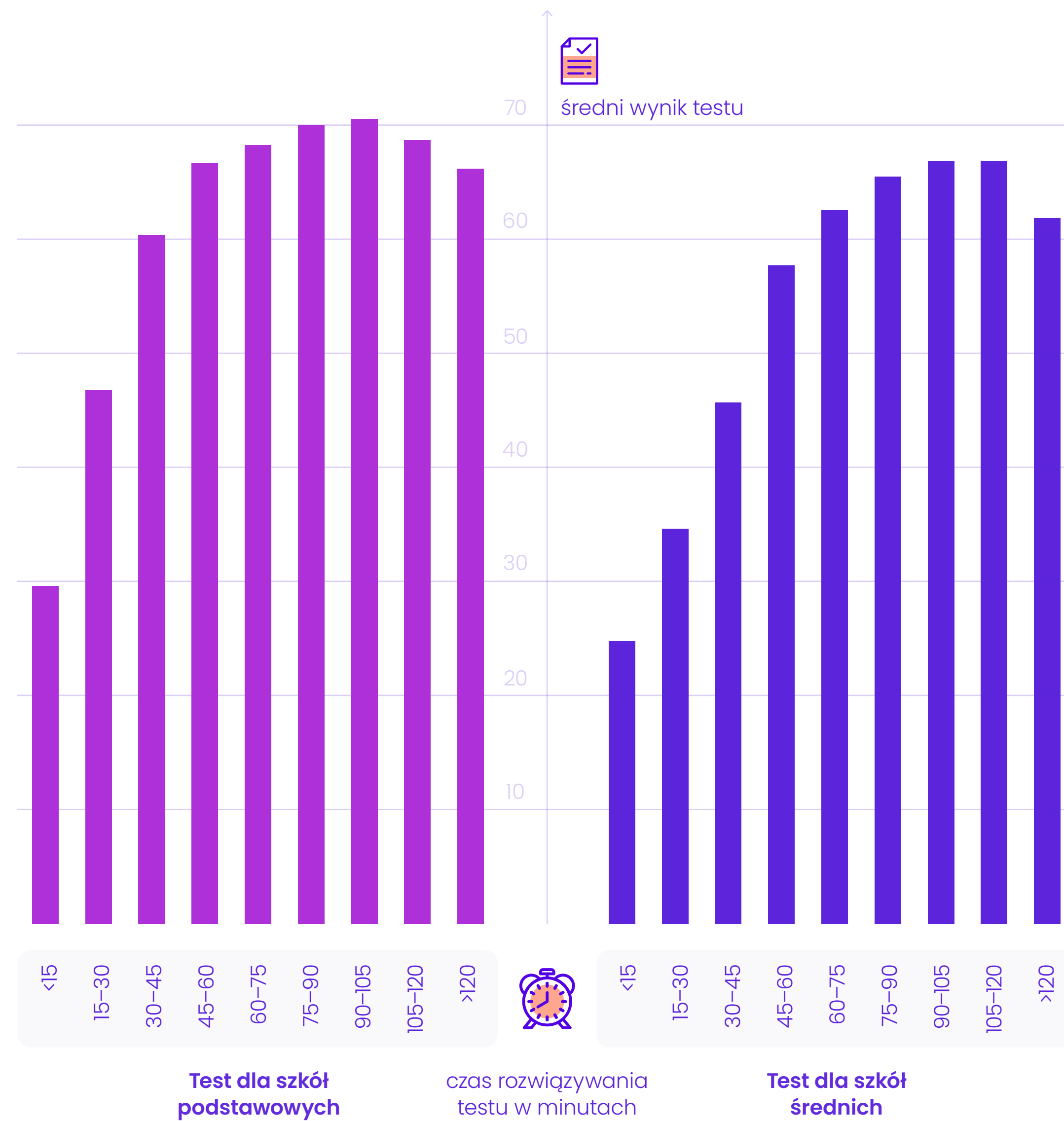
Przyjrzyjmy się dokładniej rozkładowi czasu rozwiązywania testu. Widzimy, że spora grupa uczestników (około 20%) kończyła przed upływem 15 minut. W przypadku testu dla szkół podstawowych większości uczestników wystarczyło 30 lub 45 minut. W przypadku testu dla szkół średnich nieco większa grupa uczestników potrzebowała od 45 do 90 minut. W stosunku do 2022 roku nie zaszły tu żadne większe zmiany.





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

Widoczne wykresy pokazują, że dłuższy czas rozwiązywania testu miał pozytywny wpływ na wyniki, ale tylko do pewnego momentu. W przypadku testu dla szkół podstawowych po przekroczeniu 75 minut średnie wyniki rosną już tylko minimalnie. W przypadku testu dla szkół średnich takim punktem granicznym jest 90 minut. Dalsze wydłużanie czasu nie poprawiało już wyników. 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 rezultatów z 2022 roku, z jednym wyjątkiem; w 2022 roku wyniki osób, które pisały test powyżej 120 minut były wyraźnie niższe, tutaj spadek nie jest aż tak widoczny.



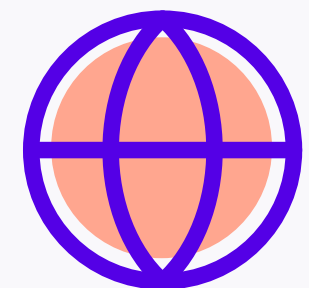
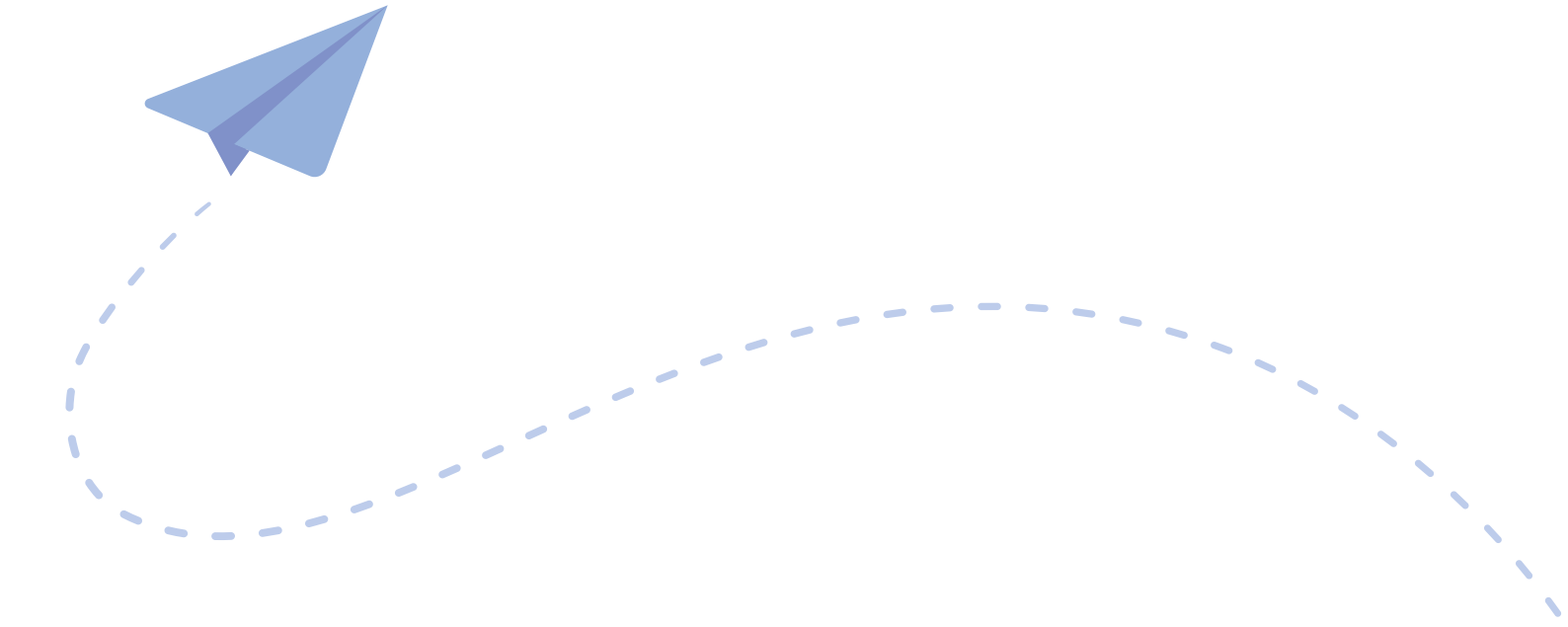


### 3.7. Wyniki cząstkowe dla poszczególnych grup pytań

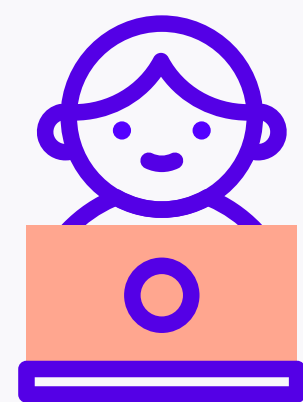
Dotychczasowe analizy dotyczyły zbiorczych wyników testu. Dalsza część poświęcona będzie wynikom osiągniętym w poszczególnych grupach zadań, a także w pojedynczych zadaniach. Należy dodać, że każde z zadań występowało w czterech nieco różniących się od siebie wersjach, jednak w poniższych analizach wszystkie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

Zadania testowe były podzielone na pięć grup tematycznych.

Najpierw porównamy wyniki z ubiegłorocznymi.



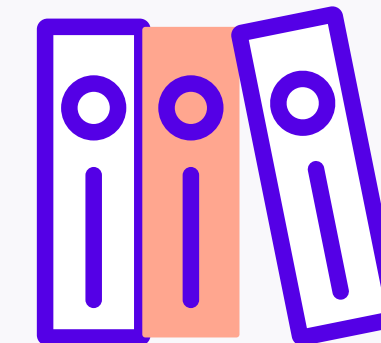
Internet



Cyberbezpieczeństwo  
i systemy komputerowe



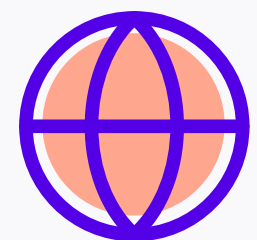
Złożone zadania



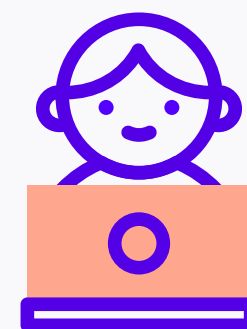
Narzędzia biurowe



Sieci społecznościowe  
i cyfrowe narzędzia  
współpracy



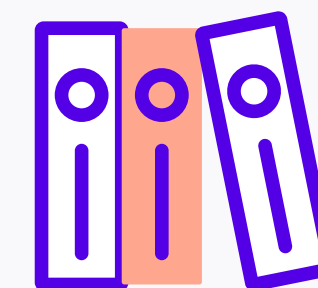
Internet



Cyberbezpieczeństwo  
i systemy komputerowe





Złożone zadania



Narzędzia biurowe



Sieci społecznościowe  
i cyfrowe narzędzia  
współpracy

 Test dla szkół podstawowych	2022	46%	57%	45%	38%	39%
	2023	63%	51%	40%	35%	43%
	zmiana (p.p.)	+17	-6	-5	-3	+4
 Test dla szkół średnich	2022	52%	53%	34%	26%	36%
	2023	54%	48%	35%	31%	44%
	zmiana (p.p.)	+2	-5	+1	+5	+8

W teście dla szkół podstawowych zwraca uwagę duży wzrost wyników w kategorii Internet. Poprawiły się również wyniki w ostatniej kategorii, a w pozostałych trzech grupach wystąpiły kilkopunktowe spadki. W przypadku testu dla szkół średnich wyniki pogorszyły się jedynie w kategorii związanej z cyberbezpieczeństwem. W pozostałych grupach nastąpiła poprawa, największa w grupie związanej z sieciami społecznościowymi.

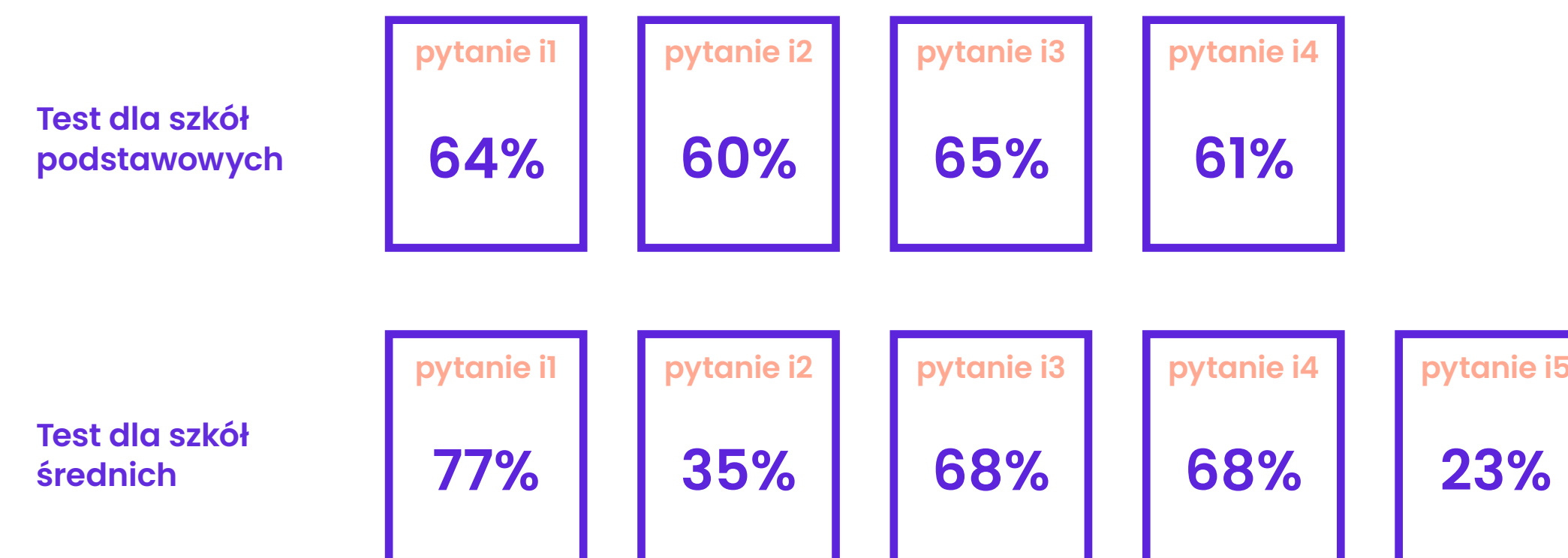
We wszystkich kategoriach lepsze wyniki osiągnęli uczestnicy testu dla szkół podstawowych. W obydwu testach wyniki uzyskane w poszczególnych grupach ułożyły się w tej samej kolejności (od najlepszego do najgorszego): Internet, Cyberbezpieczeństwo i systemy komputerowe, Sieci społecznościowe i cyfrowe narzędzia współpracy, Złożone zadania, Narzędzia biurowe. W poprzednim roku najłatwiejsze okazały się pytania z cyberbezpieczeństwa, a najtrudniejsze również te związane z narzędziami biurowymi.



Przejdźmy teraz do omówienia poszczególnych grup zadań. Zadania z grupy Internet sprawdzały umiejętność znajdowania konkretnych informacji w sieci. Jedno z pytań wymagało sprawdzenia, jaki dworzec kolejowy znajduje się na zamieszczonym zdjęciu, drugie – znalezienia pewnych informacji w różnych wersjach językowych tej samej strony internetowej, trzecie – sprawdzenia przez jakie państwa przebiega pewna droga międzynarodowa, a czwarte wymagało wyszukania informacji w serwisie YouTube (szkoły podstawowe) bądź w sklepie Google Play (szkoły średnie). Test dla szkół średnich zawierał jeszcze piąte pytanie związane z pewną biblioteką cyfrową. Jak widać, do rozwiązania tych zadań nie wystarczyło zwykłe wpisanie prostego zapytania w wyszukiwarkę internetową.

Wyniki uzyskane przez polskich uczestników testu (63% i 54%) należy uznać za dobre. Zwłaszcza w przypadku szkół podstawowych nastąpiła duża poprawa w stosunku do roku poprzedniego. Warto dodać, że zadania w 2022 roku były podobnego typu, a ich poziom trudności też był zbliżony (być może nieco trudniejsze było jedynie zadanie związane ze znalezieniem odpowiedniego pociągu w rozkładzie kolejowym).

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

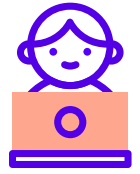






W teście dla szkół podstawowych poziom trudności zadań był bardzo wyrównany. Dla każdego z nich odsetek prawidłowych odpowiedzi przekroczył 60%. Zupełnie inna sytuacja wystąpiła w teście dla szkół średnich. Pytania i2 oraz i5 okazały się wyraźnie trudniejsze. W przypadku pytania i5 nie jest to niespodzianką. Pytanie wymagało znalezienia w bibliotece cyfrowej pliku z konkretnym wydaniem Romea i Julii. Nie było to łatwe, w bibliotece znajdowało się wiele różnych wydań tej książki, a system wyszukiwania zaawansowanego nie umożliwiał wprowadzenia roku wydania. Poza tym wydaje się, że ustrukturyzowane systemy, które wymagają samodzielnego ustawienia odpowiednich kryteriów wyszukiwania wciąż sprawiają uczniom duże problemy.

Trudniej zrozumieć, dlaczego takie problemy sprawiło pytanie i2. Aby na nie odpowiedzieć, trzeba było przejrzeć kilka wersji językowych tej samej strony internetowej i zweryfikować prawdziwość kilku informacji. Uczestnicy często mylnie twierdzili, że lista krajów na stronie jest ułożona w kolejności alfabetycznej (trzeba jednak podkreślić, że kolejność była prawie alfabetyczna, tylko kilka krajów było na niewłaściwych miejscach). Drugi często popełniany błąd polegał na uznaniu, że ostatnim krajem na liście w języku węgierskim jest Szwecja, podczas gdy w rzeczywistości była to Słowenia (węgierskie nazwy tych państw to: Svédország i Szlovénia). Wydaje się więc, że duża liczba błędów wynikała tu ze zwykłej nieuwagi, a nie z nieumiejętności znalezienia odpowiedniej informacji (trzeba dodać, że na stronie zawsze była mapa z nazwami państw w danym języku).

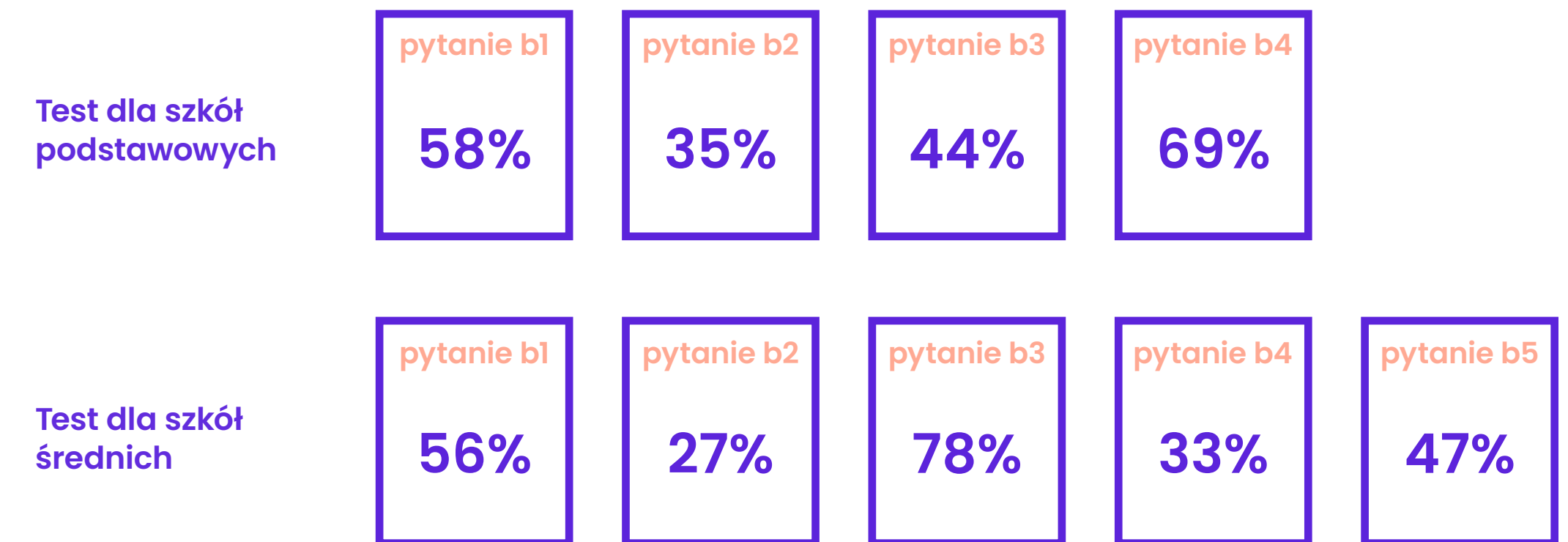


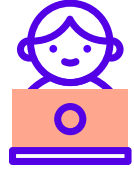
## Cyberbezpieczeństwo i systemy komputerowe

Zadania z grupy drugiej w 2022 roku sprawiły uczestnikom testu stosunkowo najmniej problemów. W roku 2023 wyniki nieco się pogorszyły (o około 5 punktów procentowych). Pytania dotyczyły właściwej reakcji na próby wyłudzenia danych, metod skutecznego kasowania danych z urządzeń mobilnych, ukrywania danych wrażliwych oraz pewnych usług płatności internetowej.

Wyniki uzyskane przez polskich uczestników testu nie są najgorsze (51% i 48%). Wydaje się, że spadek wyników w stosunku do poprzedniego roku może wynikać z nieco wyższego poziomu trudności pytań i ich innego charakteru. W 2022 roku pytania z tej grupy polegały głównie na odczytaniu ze zrzutów ekranowych z aplikacji komputerowych, ustawień związanych z bezpieczeństwem i odpowiednim ich zinterpretowaniu.

Poniższa grafika zawiera wyniki uzyskane w poszczególnych pytaniach:

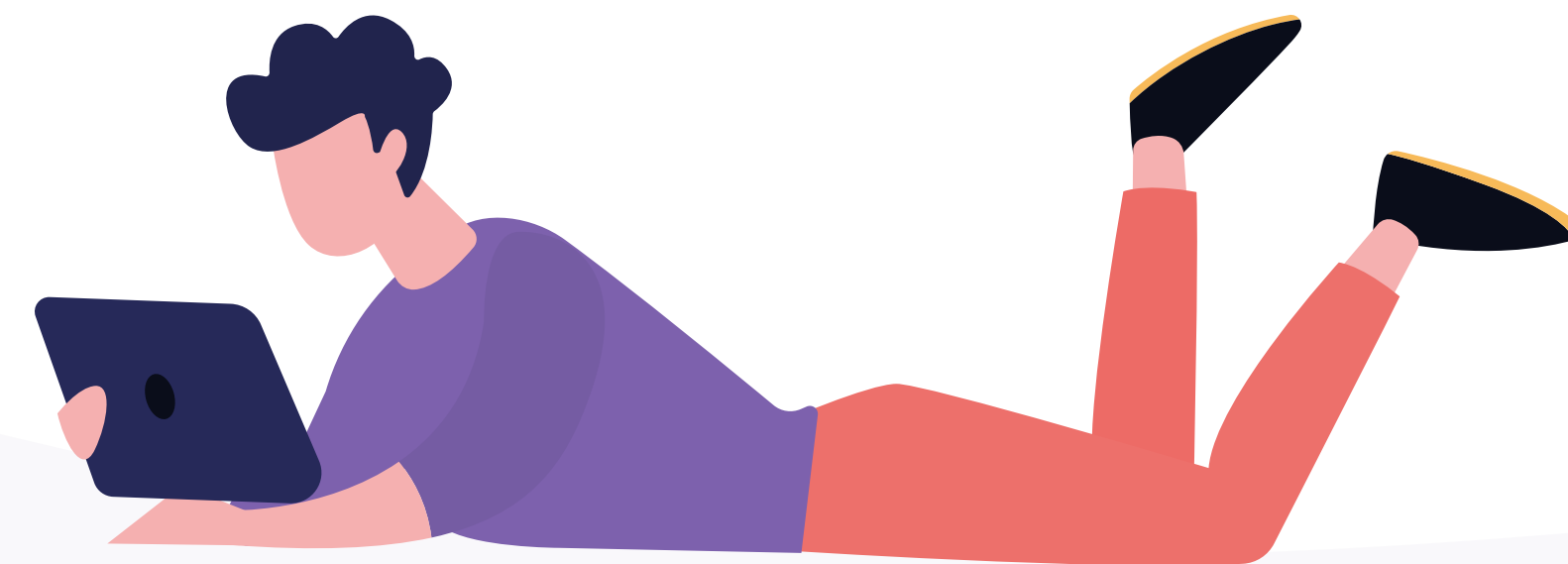




W teście dla szkół podstawowych najtrudniejsze okazało się pytanie b2. Nie jest to zaskakujące, ponieważ pytanie dotyczyło pewnej metody ukrywania danych w arkuszu kalkulacyjnym, o której raczej rzadko mówi się w polskich szkołach. Słabszy wynik w pytaniu b3 trudniej wyjaśnić; uczniowie powinni wiedzieć, że nie powinni nikomu wysyłać swoich haseł.

W teście dla szkół średnich duże problemy sprawiło pytanie b2 dotyczące bezpiecznego usuwania danych z telefonu komórkowego. Wielu uczestników jako poprawne wybierało stwierdzenie, że wystarczające jest zresetowanie telefonu do ustawień fabrycznych. Rzeczywiście wydaje się, że zagadnienia związane z bezpiecznym

usuwaniem danych z nośników elektronicznych nie są zbyt często omawiane na lekcjach informatyki. Pytanie b4 związane było z metodami zablokowania skradzionego telefonu z systemem Android. Aby na nie odpowiedzieć, należało wejść na stronę pomocy Google i znaleźć potrzebne informacje w zamieszczonej tam instrukcji. Wydaje się, że problemy z odpowiedzią na to pytanie były związane raczej z nieumiejętnością odnalezienia tych informacji, niż z niedostatkami wiedzy na temat cyberbezpieczeństwa.



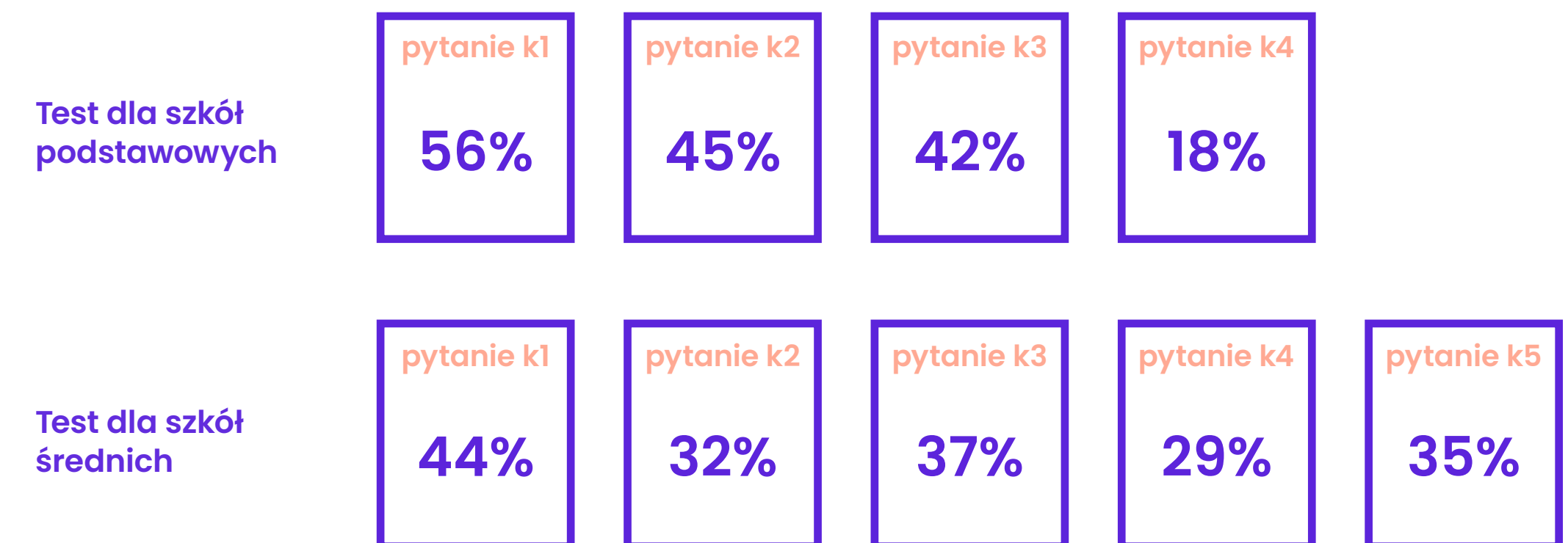


## Złożone zadania

Grupa trzecia zawierała zadania różnego typu. Pierwsze wymagało zrozumienia prostego kodu liczbowego. Drugie w wersji dla szkół podstawowych polegało na znalezieniu odpowiedniej informacji na temat aplikacji w sklepie Google Play, a w wersji dla szkół średnich – odpowiedniego zinterpretowania danych przedstawionych na interaktywnym wykresie statystycznym (który wcześniej trzeba było wygenerować ustawiając odpowiednie parametry na stronie). Dwa kolejne zadania wymagały zrozumienia zasad poruszania się pewnego robota odkurzającego i odpowiedzenia na pytania dotyczące jego wędrówki po pomieszczeniu. Test dla szkół średnich zawierał jeszcze jedno pytanie polegające na zweryfikowaniu (na podstawie danych dostarczanych przez Google) prawdziwości informacji o pewnym hotelu. Ogólnie można powiedzieć, że zadania te sprawdzały, czy uczestnicy potrafią połączyć ze sobą umiejętności różnego typu, tak aby wykonać bardziej złożone zadania.

Uzyskane wyniki (40% i 35%), a zwłaszcza ten uzyskany w teście dla szkół średnich, trudno uznać za zadowalające. Test dla szkół podstawowych poszedł nieco lepiej, ale średni wynik jest niższy od wyniku z 2022 roku o 5 punktów procentowych.

Poniższa grafika zawiera wyniki uzyskane w poszczególnych pytaniach:





W przypadku testu dla szkół podstawowych uczestnicy najlepiej radzili sobie z odczytywaniem kodu do sejfów, a najtrudniejsze okazało się pytanie k4. Nieco zaskakująca jest tak duża różnica w poziomie odpowiedzi na zadania k3 i k4. Obydwa miały wspólną treść i były związane z wędrownką robota sprzątającego po pomieszczeniu. W pytaniu k4 uczestnicy musieli odpowiedzieć na jakim polu robot skończy wędrownkę, wymagało to więc prześledzenia całej jego trasy. W pytaniu k3 wystarczyło prześledzić kilka początkowych ruchów, więc było mniej możliwości popełnienia błędu.

W teście dla szkół średnich różnice w poziomie wyników nie były aż tak duże. Najlepiej poszło również zadanie z kodem, a najtrudniejsze okazało się pytanie k4 związane z wędrownką odkurzacza. Tu uczestnicy musieli umieć wyobrazić sobie jak zmieni się trasa odkurzacza po usunięciu pewnych przeszkód z planszy. Słabo wypadło także zadanie k2 polegające na wygenerowaniu wykresu i odczytaniu z niego informacji, co martwi, bo jest to bardzo przydatna w życiu umiejętność. Średnie wyniki w pozostałych zadaniach, choć wyższe o kilka punktów, też były dość słabe.

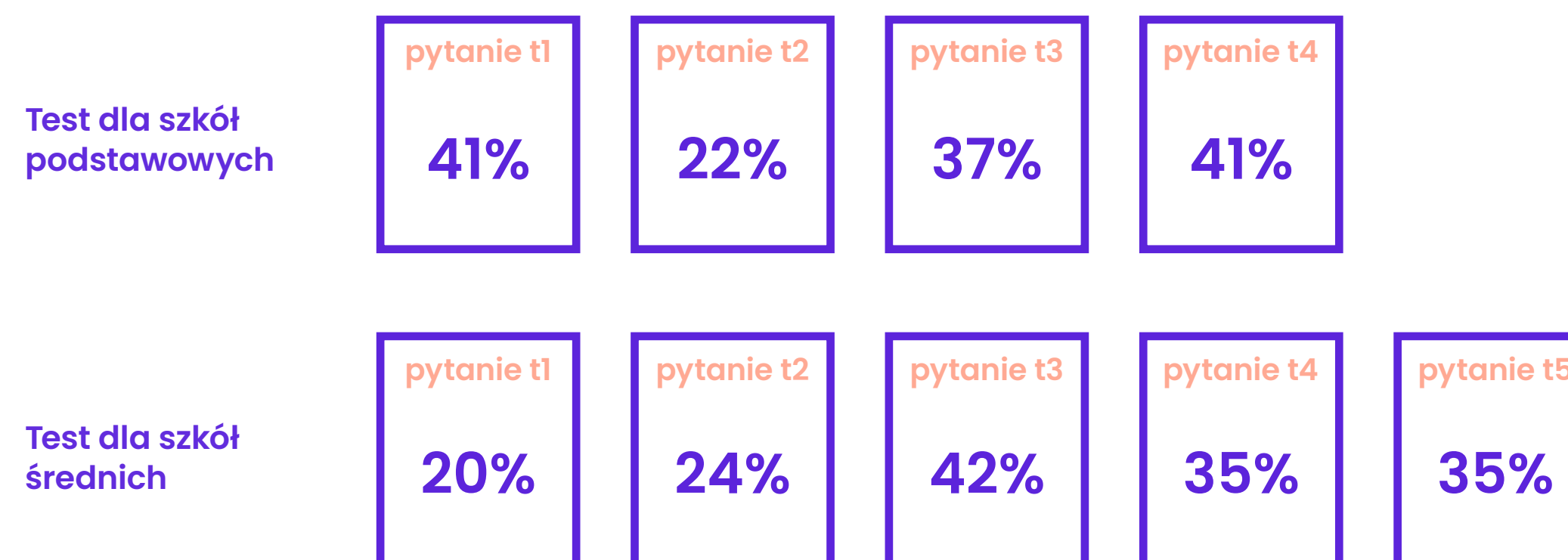


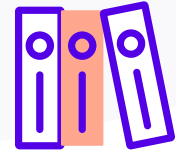


Czwarta grupa zawierała zadania sprawdzające umiejętności posługiwania się podstawowymi narzędziami biurowymi: edytorem tekstu, arkuszem kalkulacyjnym i prostym programem graficznym. Pierwsze zadanie w teście dla szkół podstawowych polegało na ułożeniu we właściwej kolejności sekwencji kroków prowadzącej do stworzenia pewnego rysunku, a w wersji dla szkół średnich na stwierdzeniu prawdziwości kilku stwierdzeń związanych z procesem tworzenia podobnego rysunku. Kolejne zadanie sprawdzało czy uczestnicy testu potrafią korzystać z trybu recenzji w edytorze tekstu. Pozostałe zadania wymagały wykonania prostej analizy danych w arkuszu kalkulacyjnym.

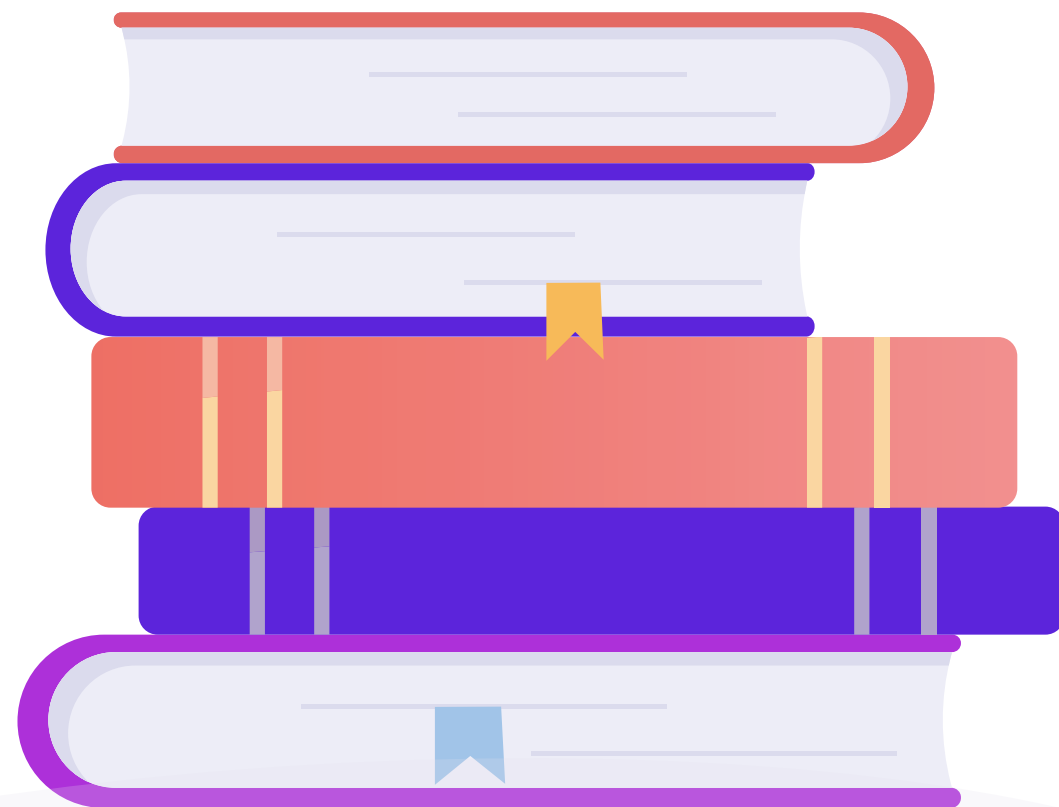
Uzyskane wyniki (35% i 31%) są słabe. Ta grupa zadań, podobnie jak w poprzednim roku, sprawiła uczestnikom testu największe problemy. Co prawda wynik w teście dla szkół średnich jest o 5 punktów procentowych lepszy niż w 2022 roku, ale nadal nie jest zadowalający.

Poniższa grafika przedstawia wyniki uzyskane w poszczególnych zadaniach:





W teście dla szkół podstawowych najtrudniejsze okazało się zadanie t2. To właśnie niski wynik uzyskany w tym zadaniu wpłynął na obniżenie średniego wyniku całej grupy. Wyniki pozostałych zadań oscylują w okolicy 40% i gdyby nie zadanie t2 wynik nie odbiegałby znacząco od wyniku z 2022 roku. Zadanie sprawdzało umiejętności związane ze wstawianiem komentarzy do tekstu i reakcją na nie (czyli z pracą w trybie recenzji). Wydaje się, że nie należy to do standardowych umiejętności ćwiczonych na lekcjach informatyki i faktycznie uczniowie mogli mieć z tym problem.



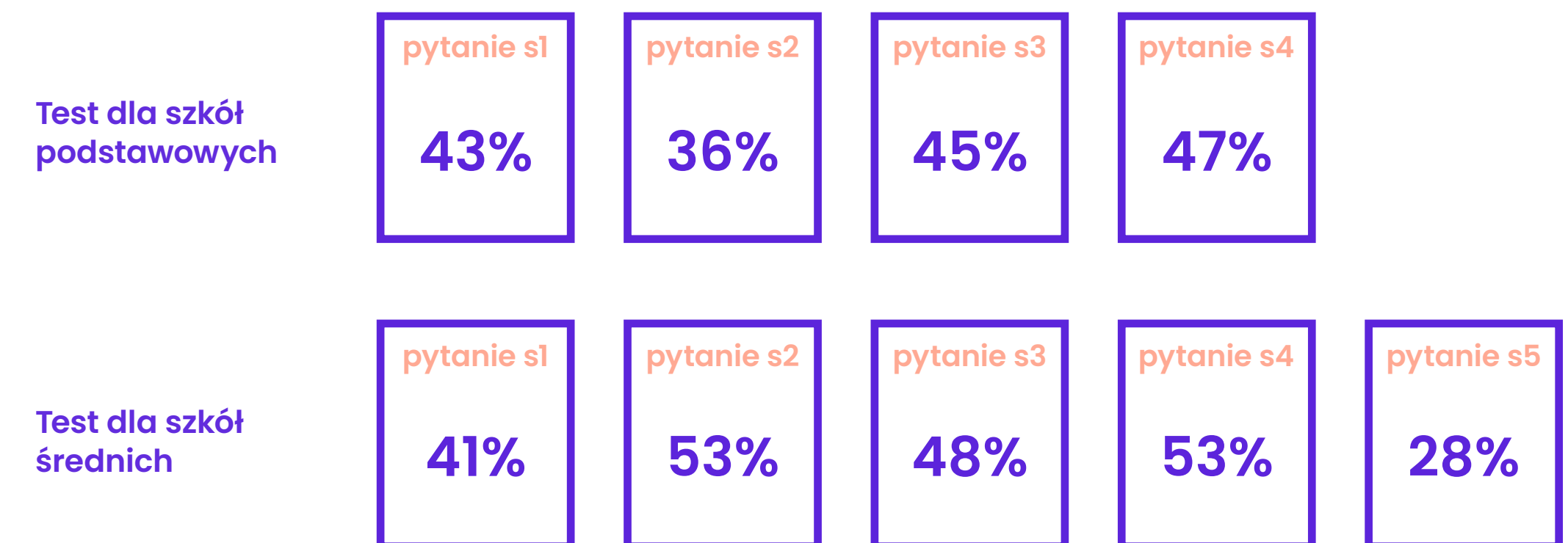
W teście dla szkół średnich zadanie t2 badało te same umiejętności i również okazało się zbyt trudne dla większości uczestników. Jednak jeszcze gorzej poszło zadanie t1 związane z programem graficznym. Tu problemem mogła być dość zawiła treść zadania. Nawet po kilkukrotnym dokładnym przeczytaniu można było mieć wątpliwości co do znaczenia niektórych odpowiedzi. Poza tym kluczowe było dostrzeżenie, że rysunek z treści tego zadania jest lekko asymetryczny, co też wymagało uważnego przyjrzenia się. Zadania związane z arkuszem kalkulacyjnym poszły nieco lepiej, ale wyniki poniżej 40% także należy uznać za słabe. Jest to nieco zaskakujące, gdyż na lekcjach informatyki zagadnieniom związanym z arkuszem kalkulacyjnym poświęca się sporo czasu, a umiejętności wymagane do rozwiązania tych zadań były raczej typowe: obliczenie średniej z odpowiednich komórek, czy narysowanie na ich podstawie wykresu.

## Sieci społecznościowe i cyfrowe narzędzia współpracy

Ostatnia grupa zawierała zadania związane z mediami społecznościowymi i narzędziami do pracy grupowej. Pierwsze zadanie sprawdzało umiejętność posługiwania się komunikatorem WhatsApp, drugie wymagało odnalezienia pewnego profilu na Instagramie i sprawdzenia umieszczonych tam informacji, a trzecie miało podobny charakter, ale dotyczyło Facebooka. Zadanie czwarte wymagało wejścia do chmury OneDrive i sprawdzenia zawartości pewnych folderów. Test dla szkół średnich zawierał jeszcze jedno zadanie sprawdzające umiejętność odczytywania informacji z kalendarza programu Outlook.

Wyniki uzyskane w tej części testu to 43% i 44%. Są lepsze, a w przypadku testu dla szkół średnich nawet dużo lepsze, niż w poprzednim roku (wzrost o 8 punktów procentowych).

Grafika poniżej przedstawia wyniki uzyskane w poszczególnych zadaniach:





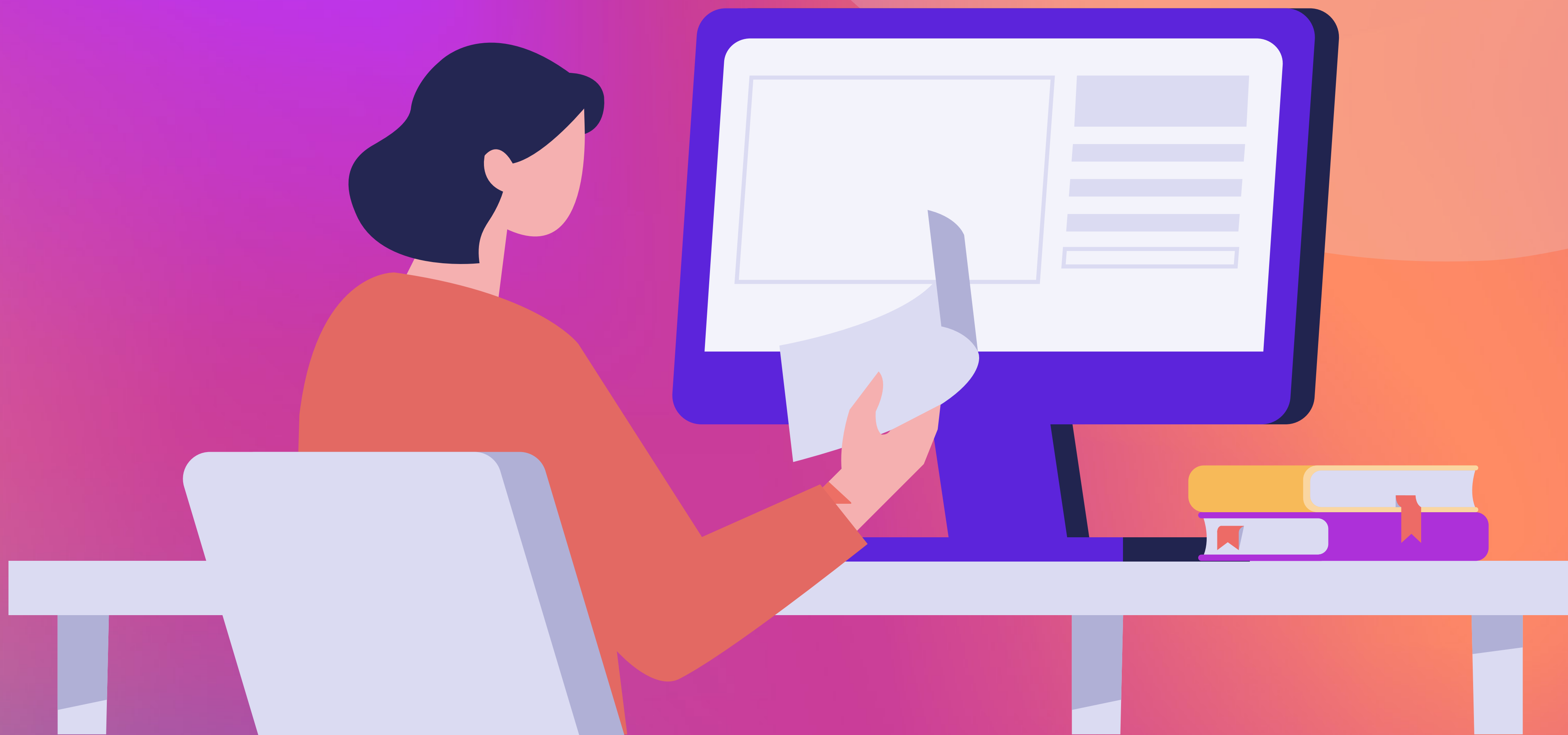
W teście dla szkół podstawowych wyniki są dosyć wyrównane. Stosunkowo najgorzej wypadło pytanie s2 związane z wyszukiwaniem informacji na profilach Instagrama. Trudno powiedzieć dlaczego akurat to pytanie sprawiło problemy. Analiza odpowiedzi wykazała, że stosunkowo często uczestnicy testu błędnie twierdzili, że profil zawiera link do pewnej strony, której adres był ściśle związany z profilem (np. profil Cristiano Ronaldo i adres cristianoronaldo.com). Być może część uczestników wcale nie weszła na dany profil i wybrała odpowiedź, która wydała im się najbardziej prawdopodobna.

W przypadku testu dla szkół średnich najgorzej wypadło ostatnie zadanie związane z kalendarzem Outlooka. Nie wydaje się ono specjalnie trudne, być może po prostu uczniowie nie mają jeszcze doświadczenia z tego typu narzędziami, albo jeżeli już z nich korzystają, to raczej z bardziej popularnego w Polsce kalendarza Google. Nieco słabszy jest również wynik zadania s1 związanego z komunikatorem WhatsApp. Wyniki pozostałych zadań oscylują wokół przyzwoitego poziomu 50%.



# Wnioski końcowe

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





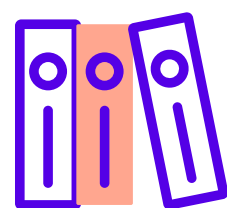


Średnie wyniki osiągnięte przez polskich uczniów poprawiły się nieco w stosunku do pierwszej edycji testu, jednak w niektórych obszarach są jeszcze dalekie od zadowalających. Analiza tegorocznych zadań i wyników testu pozwala wysunąć kilka wniosków i zaleceń dla szkół, których wdrożenie mogłoby podnieść poziom kompetencji cyfrowych uczniów.

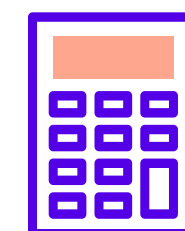


Po pierwsze, pomimo że wyniki w grupie Internet były całkiem niezłe (szczególnie cieszy duża poprawa w teście dla szkół podstawowych), uczniowie nadal mają problemy z zadaniami związanymi z ustrukturyzowanymi systemami wyszukiwania informacji, które wymagają samodzielnego ustawienia odpowiednich kryteriów wyszukiwania. Pomimo tego, że wyszukiwarki internetowe czy narzędzia typu ChatGPT mają coraz większe możliwości, w życiu nadal przydają się umiejętności takie jak znalezienie książki w komputerowym katalogu bibliotecznym, czy zaplanowanie podróży przy pomocy internetowych rozkładów jazdy i lotów. Ćwiczenia tego typu można przeprowadzać nie tylko na lekcjach informatyki i nie potrzeba do nich komputerów, wystarczą smartfony, które posiada większość uczniów. Oczywiście warto też podnosić kompetencje uczniów w zakresie posługiwania się zwykłymi wyszukiwarkami, uczyć pisania precyzyjnych zapytań (nie tylko w języku polskim), filtrować wyniki zapytań itp.





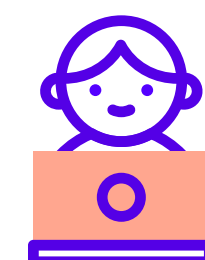
Niepokoją słabe wyniki w części testu związanej z narzędziami biurowymi. Problemy uczniów z tegorocznym zadaniem związanym z edycją dokumentu tekstowego w trybie recenzji można jeszcze zrozumieć, prawdopodobnie nie zetknęli się wcześniej z tego typu zadaniami. Wydaje się, że przynajmniej w szkole średniej należałoby pokazać korzyści, jakie daje możliwość dodawania komentarzy do dokumentów. W zasadzie na dowolnym przedmiocie można zlecić do wykonania pisemne zadanie, które byłoby wykonywane w chmurze. Nauczyciel mógłby je tam oceniać i komentować, a uczeń odpowiadać na komentarze i nanosić poprawki.



Znacznie bardziej martwią problemy z zadaniami związanymi z arkuszem kalkulacyjnym. Pracy z tym narzędziem poświęca się na lekcjach informatyki sporo czasu, a jak widać efekty nie są najlepsze (podobnie było w ubiegłorocznym teście). Być może należałoby zmienić metody stosowane w uczeniu posługiwania się tym narzędziem. Zamiast omawiać kolejne funkcje arkusza, poświęcić więcej czasu na wykonywanie za jego pomocą konkretnych zadań. Zadania powinny być w miarę możliwości wykonywane na rzeczywistych danych i prowadzić do uzyskania jakiegoś nieoczywistego wyniku. Warto, aby dane miały nieco większy rozmiar niż te, które spotyka się w typowych zadaniach szkolnych. Uczniowie często nie rozumieją potrzeby korzystania z arkusza, aby porównać średnie wartości znajdujące się w niewielkiej tabelce (niektórzy są w stanie szybciej uzyskać wynik „ręcznie”, niż wpisać w arkusz odpowiednie formuły).



Należy położyć większy nacisk na podnoszenie umiejętności związanych z tworzeniem i interpretacją wykresów (zadania z tym związane nie wypadły najlepiej). Umiejętności te można ćwiczyć na wielu przedmiotach, wykresy stosuje się w zasadzie we wszystkich dziedzinach życia.



Spore problemy sprawiły zadania, które wymagały prześledzenia ruchu robota poruszającego się według ściśle określonych zasad. Umiejętności tego typu znakomicie poprawia nauka 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. Aktualna podstawa programowa wprowadza elementy programowania i myślenia komputacyjnego już od wczesnych klas szkoły podstawowej, ale zakres i jakość realizacji tej podstawy zależą od kompetencji nauczycieli, a z tym w praktyce bywa bardzo różnie. Również wielu uczniów (nawet szkół średnich) nie widzi korzyści z nauki programowania i uważa, że ta umiejętność nie przyda im się w życiu.

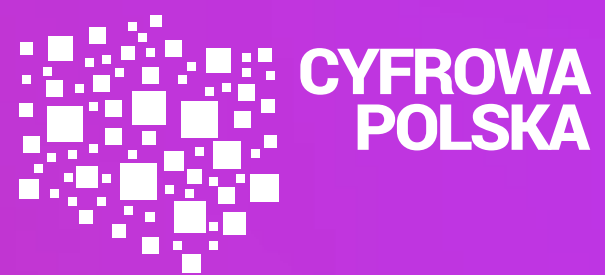


Wyniki w części związanej z sieciami społecznościowymi i cyfrowymi narzędziami współpracy nie są w tym roku najgorsze. Warto jednak zauważyć, że większość zadań w tej grupie związana była z mediami społecznościowymi. Zadanie związane z odczytaniem informacji ze współdzielonego kalendarza nie wypadło najlepiej. Dobrze byłoby, gdyby uczniowie częściej musieli wykonywać zadania wymagające współpracy z kolegami i wykorzystywali do tego odpowiednie narzędzia informatyczne.



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





# dr Bartosz Ziemkiewicz

Wydział Matematyki i Informatyki UMK w Toruniu

