

Szanowni Państwo!

Przesyłamy wyniki badania „Kompetencje dla przyszłości 2017 - ogólnopolskiego badania umiejętności uczniów”, które realizowaliśmy w szkołach gimnazjalnych w czerwcu 2017 roku. Projekt realizuje Fundacja Naukowa Evidence Institute Badania dla Edukacji.

W badaniu wzięło udział ponad 18 000 uczniów i prawie 400 szkół z wielu samorządów z całej Polski. Naszym celem jest dostarczenie szkołom, nauczycielom, rodzicom i uczniom nowoczesnego narzędzia pozwalającego na rzetelne badanie i porównywanie umiejętności uczniów. Mamy nadzieję, że zaprezentowane poniżej informacje będą impulsem do dyskusji nad jakością edukacji w Państwa szkole.

Badanie uczniów klas trzecich gimnazjów oceniło poziom umiejętności z matematyki oraz nauk przyrodniczych (ang. science: biologia, chemia, fizyka, geografia) w odniesieniu do wyników PISA – największego badania edukacyjnego na świecie. Pomiar objął umiejętności i wiedzę definiowaną przez podstawy programowe, ale też przez międzynarodowy zespół czołowych ekspertów z całego świata tworzących badanie PISA. Dodatkowo, gimnazjom przekazujemy informacje na temat poziomu umiejętności finansowych uczniów.

Ważnym elementem badania jest badanie czynników społeczno-emocjonalnych. Szkoły otrzymują informację zwrotną na poziomie klasy, na temat tego, co uczniowie myślą o pracy w grupie, o swojej motywacji osiągnąć oraz jakie mają postawy względem uczenia się matematyki.

Chcielibyśmy serdecznie podziękować za udział w naszym badaniu. Dodatkowe informacje na temat badania „Kompetencje 2017” lub innych działań prowadzonych przez Fundację Evidence Institute znajdują Państwo na stronie internetowej (www.evidenceinstitute.pl) lub poprzez nawiązanie kontaktu pod adresem: kontakt@evidenceinstitute.pl.

Z poważaniem,

Zespół Fundacji Evidence Institute Badania dla Edukacji

Jak opracowano wyniki badania Kompetencje 2017?

Wyniki badania poddano analizie za pomocą modelu IRT (*item response theory*), która umożliwia umieszczenie na jednej skali umiejętności uczniów i trudności zadań testowych. Średni wynik uczniów został umieszczony na skali o średniej 500 i odchyleniu standardowym 100. Każdemu wynikowi będzie towarzyszył 90% przedział ufności, który oznacza wielkość tzw. błędu pomiaru. Innymi słowy, dany wynik zawiera się z 90% prawdopodobieństwem w określonym przedziale liczbowym. Najważniejszą informacją jest średni wynik. Przedziały ufności pokazują jak bezpiecznie interpretować wynik i ich wielkość jest typowa dla tego rodzaju testów. Prosimy kierować się przede wszystkim porównaniem średnich wyników i odniesieniem do wyników szkoły i uczniów w całym kraju, podobnie jak w przypadku egzaminów zewnętrznych. Wyniki uczniów zostały zrównane z wynikami egzaminu gimnazjalnego tak, by można było odnieść wyniki do wyników ogólnopolskich z ostatnich lat (zestawiono wyniki dla gminy, województwa oraz kraju). Analizy przedstawiają również średnie we wskaźnikach w podziale na płeć (chłopcy/dziewczęta) oraz średni wynik szkoły (wszystkich uczniów biorących udział w Kompetencjach 2017) z wyłączeniem uczniów z orzeczonymi specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (SPE). Dodatkowo, zastosowanie zaawansowanej metodologii konstruowania testów pozwoliło na zaprezentowanie uczniom wielu wersji testów, ale z zachowaniem możliwości porównywania wyników między nimi. Takie rozwiązanie pozwoliło ograniczyć do minimum takie problemy sytuacji testowej jak ściąganie, podpowiadanie uczniom przez nauczycieli, „wyciek” zadań testowych do internetu lub do innych uczniów w szkole.

Główne wyniki (IDENTYFIKATOR SZKOŁY S00230)

1. Wyniki z testu z matematyki i nauk przyrodniczych

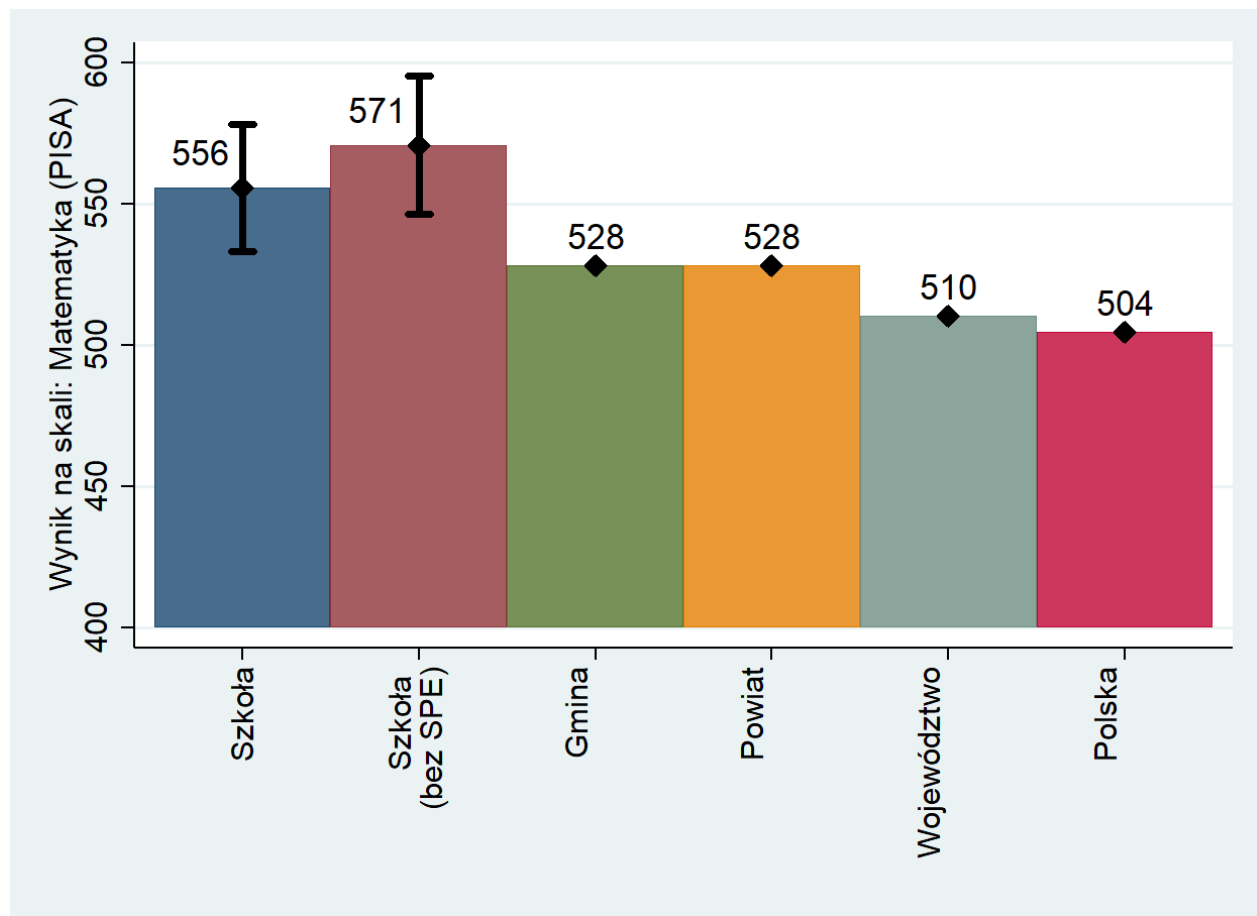
Matematyka, nazywana „królową nauk”, jest nie tylko kluczem do dalszego kształcenia się i zdobywania wiedzy (choćby w zakresie nauk przyrodniczych, czy informatyki), ale stanowi również praktyczną umiejętność, potrzebną w wielu dziedzinach życia codziennego.

Matematyka to także podstawa nauk przyrodniczych i umiejętności finansowych - kluczowych na współczesnym rynku pracy. Fundacja Evidence Institute zdecydowała się włączyć matematykę, jako kluczową umiejętność spośród „kompetencji przyszłości”, do badania Kompetencje 2017. Zadania testowe poruszały wszystkie podstawowe dziedziny matematyki: od arytmetyki, poprzez modelowanie matematyczne i geometrię.

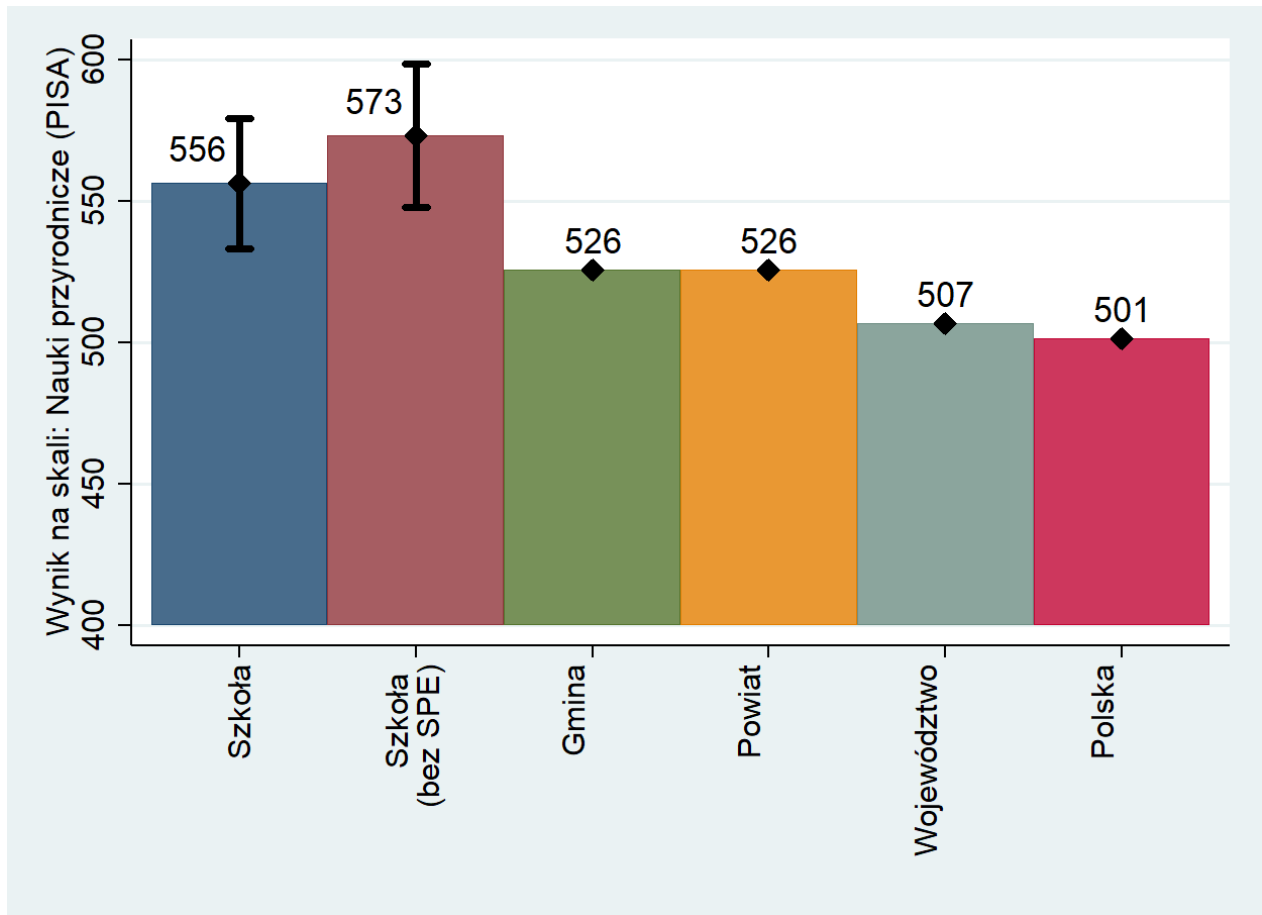
Nauki przyrodnicze (ang. *science*), na które składają się biologia, chemia, fizyka i geografia, stanowią w dzisiejszym świecie podstawę wiedzy o świecie i przepustkę do naukowego poznania naszego otoczenia. Wysokie umiejętności w zakresie nauk przyrodniczych to również przepustka do dobrze płatnej pracy, tak w zawodach inżynierskich, jak również medycznych. O ogromnym znaczeniu nauk przyrodniczych dla rozwoju gospodarki jest wielokrotnie podkreślane w wielu badaniach naukowych, dlatego też Fundacja Evidence Institute uczyniła je jednym z fundamentów badania „Kompetencje 2017” w szkołach gimnazjalnych. Pomiar umiejętności przyrodniczych pozwolił nie tylko na sprawdzenie wiedzy uczniów z tego zakresu, ale również sprawdzić ich umiejętności rozumowania i naukowego rozwiązywania problemów. Zadania uwzględnione w badaniu „Kompetencje 2017” odnosiły się do wielu problemów, m.in. ekologii, ochrony środowiska, odczytywania informacji z map i wykresów, właściwości substancji chemicznych, etc. W badaniu PISA 2015, które w centrum swojego zainteresowania umieściło nauki przyrodnicze, polscy uczniowie osiągnęli wyniki wyższe, niż średnia dla Unii Europejskiej. Polscy uczniowie osiągnęli wyniki lepsze, niż np. młodzi Włosi, Węgrzy, czy Hiszpanie. Czy uczniowie uczestniczący w badaniu „Kompetencje 2017” wykażą się równie wysokimi umiejętnościami? Na poniższych wykresach przedstawiono wyniki z testu obejmującego zadania matematyczne i zadania z nauk przyrodniczych, które rozwiązywali uczniowie podczas badania Kompetencje 2017. Wyniki przedstawiono oddzielnie dla matematyki, nauk przyrodniczych oraz na skali łącznej. Prezentujemy wyniki nie tylko z odniesieniem do danych polskich (egzaminów zewnętrznych) ale również międzynarodowych (dane z największego badania edukacyjnego na świecie PISA 2015). Prezentujemy wyniki dla kilku wybranych krajów - Niemiec, Czech, Słowacji, Finlandii, Francji, Wielkiej Brytanii, Hiszpanii, Włoch oraz Stanów Zjednoczonych. To kraje, które uznawane są za ciekawe punkty odniesienia w kontekście umiejętności uczniów. Więcej informacji o porównaniach międzynarodowych można znaleźć w raporcie „Szkolne talenty Europy u progu zmian”, opublikowanym na stronie internetowej Fundacji Evidence Institute (<http://www.evidenceinstitute.pl/inne-publicacje/>). W badaniu mógł wziąć udział każdy uczeń, również uczeń ze zdiagnozowanymi specjalnymi potrzebami edukacyjnymi (SPE). Wymagane było, by uczeń mógł samodzielnie odczytać pytania i udzielić na nie odpowiedzi na komputerze. Decyzje o ewentualnym wykluczeniu uczniów z badania lub zaznaczenia ich statusu SPE podejmowała dyrekcja szkoły. Poniżej prezentujemy wyniki wszystkich uczniów biorących udział w badaniu oraz wyniki bez uwzględnienia uczniów z SPE.

Wyniki z krajowymi punktami odniesienia (egzamin zewnętrznego)

Wykres 1. Matematyka - średni wynik szkoły (wszyscy badani uczniowie oraz wynik bez uwzględnienia uczniów z SPE) na tle średnich wyników gminy, powiatu, województwa i Polski



Wykres 2. Nauki przyrodnicze - średni wynik szkoły (wszyscy badani uczniowie oraz wynik bez uwzględnienia uczniów z SPE) na tle średnich wyników gminy, powiatu, województwa i Polski



Wykres 3. Skala łączona - średni wynik szkoły (wszyscy badani uczniowie oraz wynik bez uwzględnienia uczniów z SPE) na tle średnich wyników gminy, powiatu, województwa i Polski

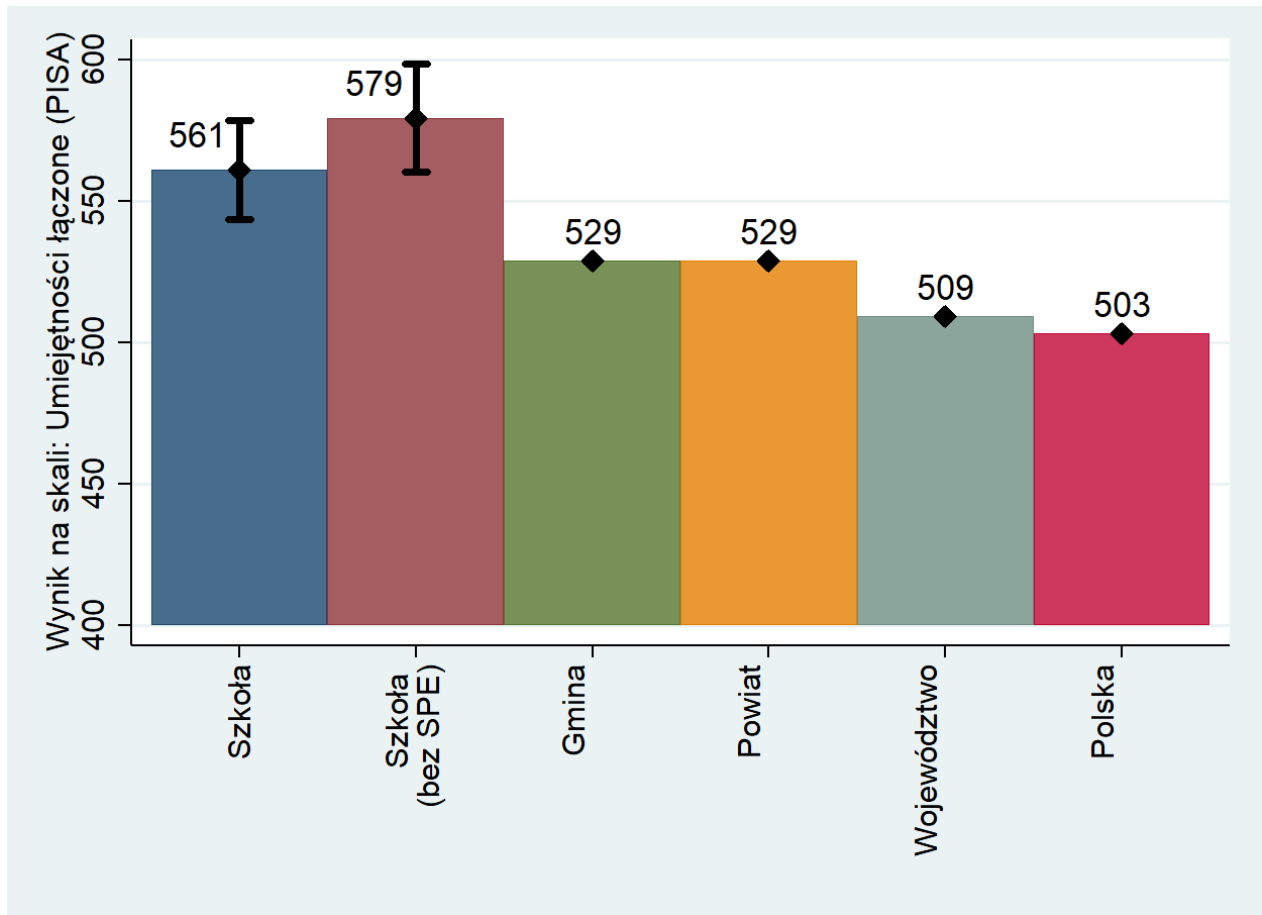
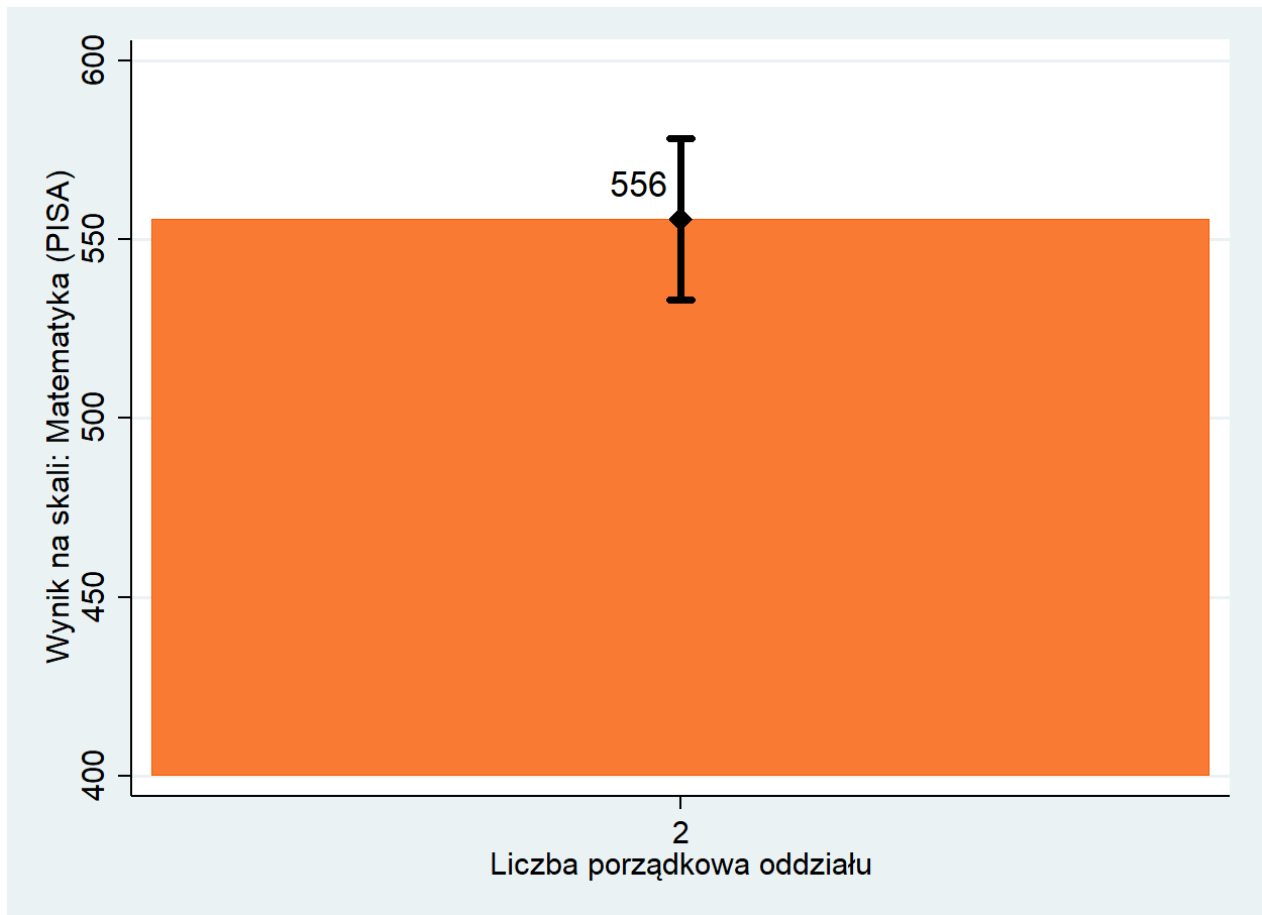


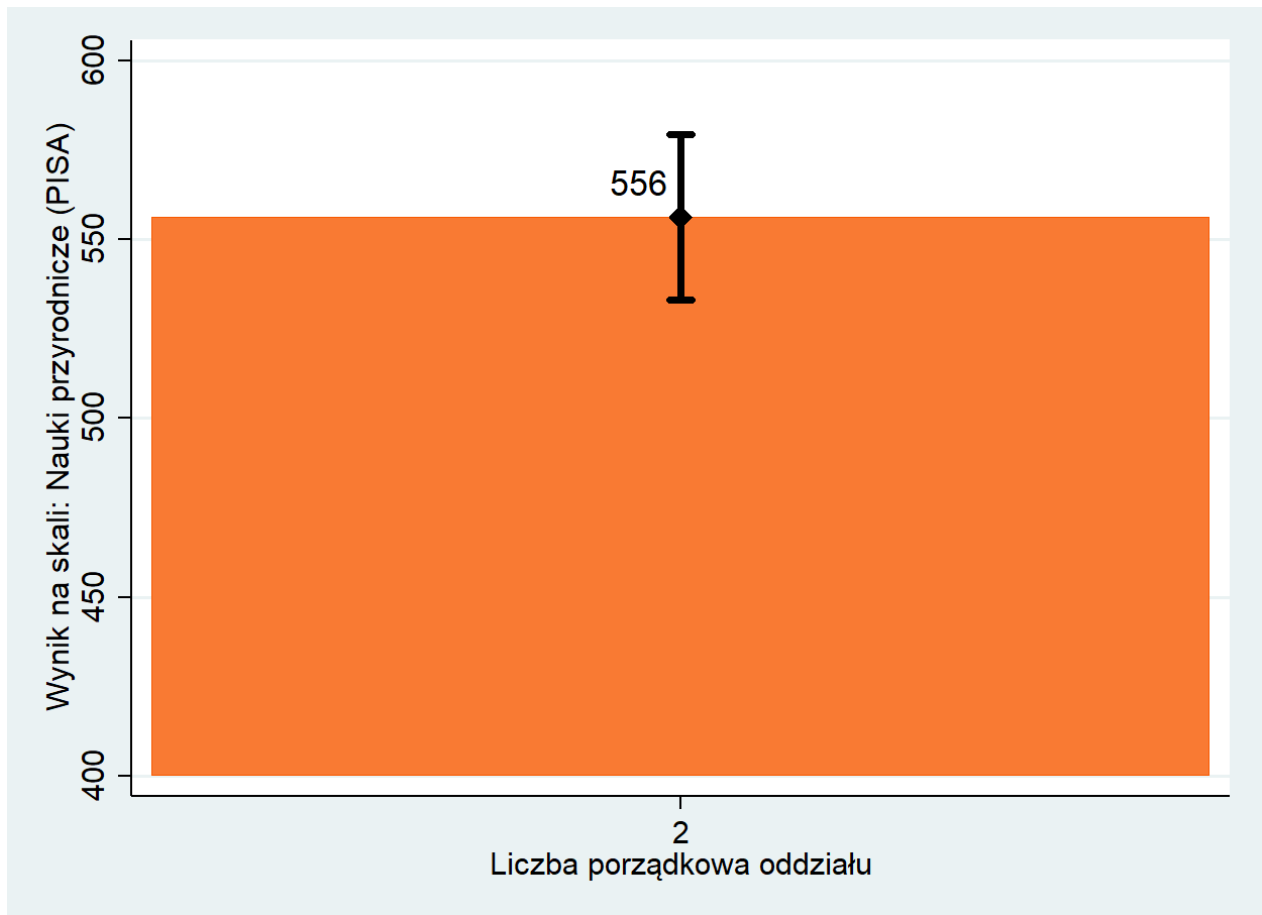
Tabela 1. Liczbowe zestawienie wyników dla szkoły (matematyka, nauki przyrodnicze, wynik ze skali łączonej)

		N	Wynik	95% przedział ufności
Matematyka	Szkoła	15	556	533 - 578
	Bez SPE	12	571	546 - 595
	Chłopcy	7	538	507 - 570
	Dziewczęta	8	571	540 - 602
Nauki przyr.	Szkoła	15	556	533 - 579
	Bez SPE	12	573	548 - 598
	Chłopcy	7	563	532 - 594
	Dziewczęta	8	550	517 - 582
Skala łączona	Szkoła	15	561	544 - 578
	Bez SPE	12	579	560 - 598
	Chłopcy	7	554	528 - 580
	Dziewczęta	8	567	545 - 590

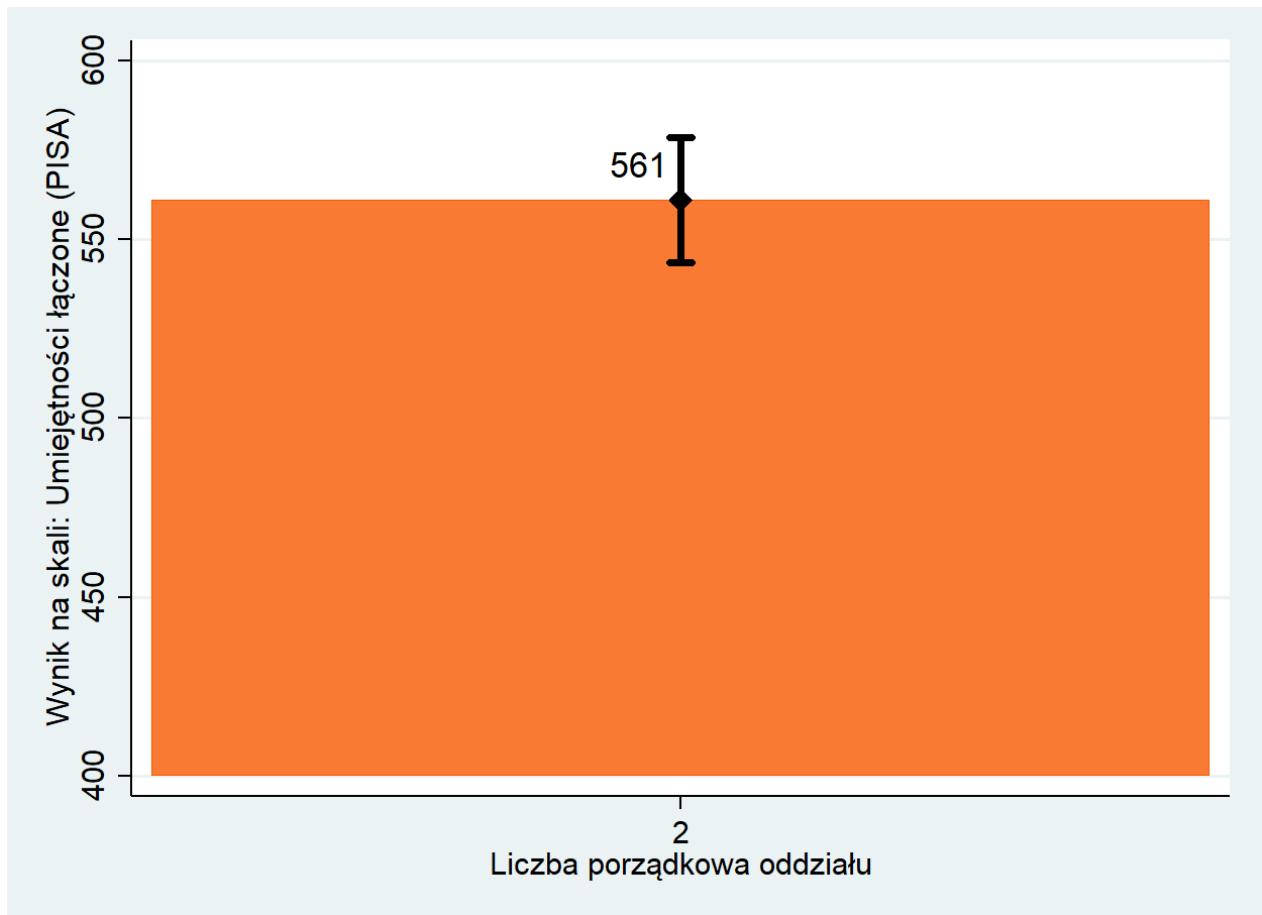
Wykres 4. Matematyka - średni wynik każdej klasy w badaniu



Wykres 5. Nauki przyrodnicze - średni wynik każdej klasy w badaniu

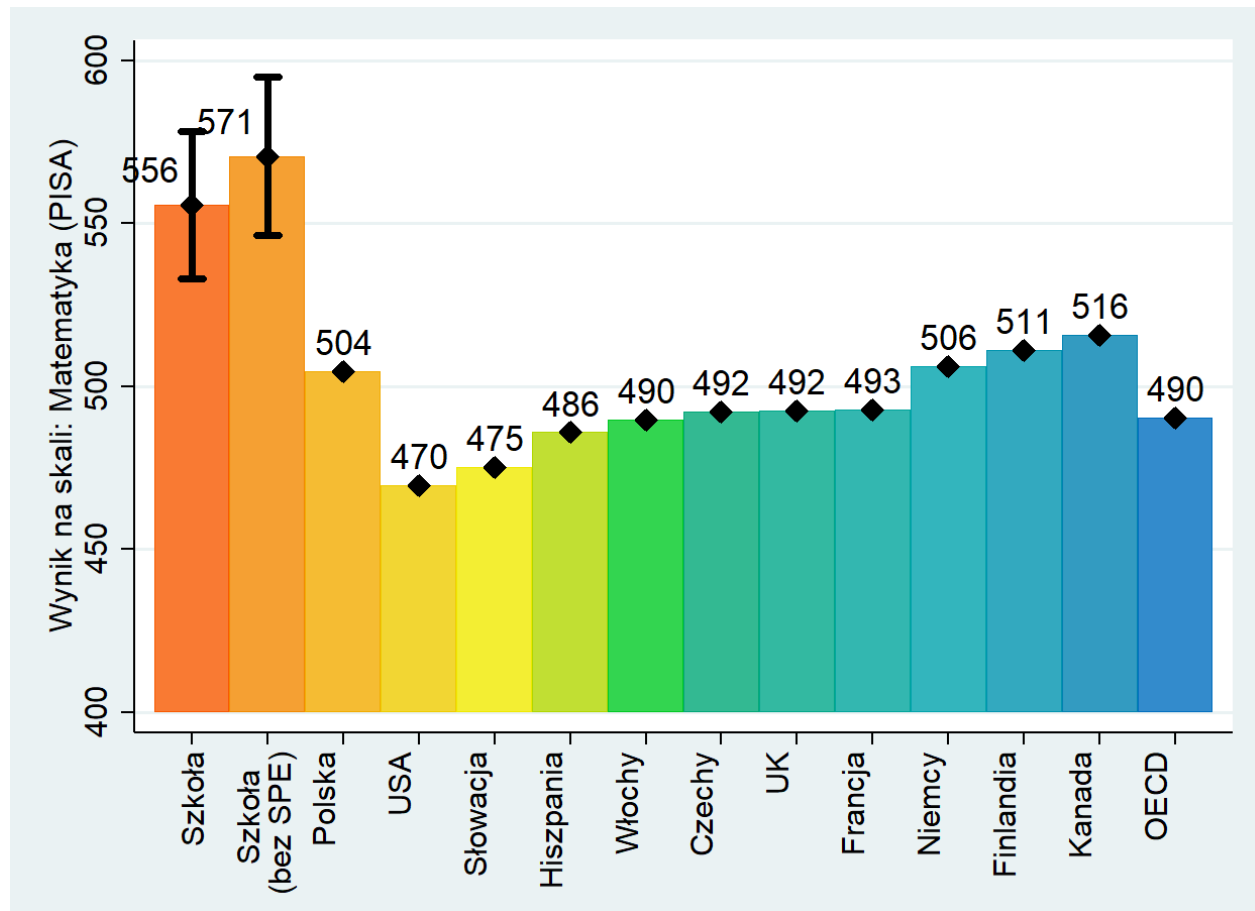


Wykres 6. Skala łączona - średni wynik każdej klasy w badaniu

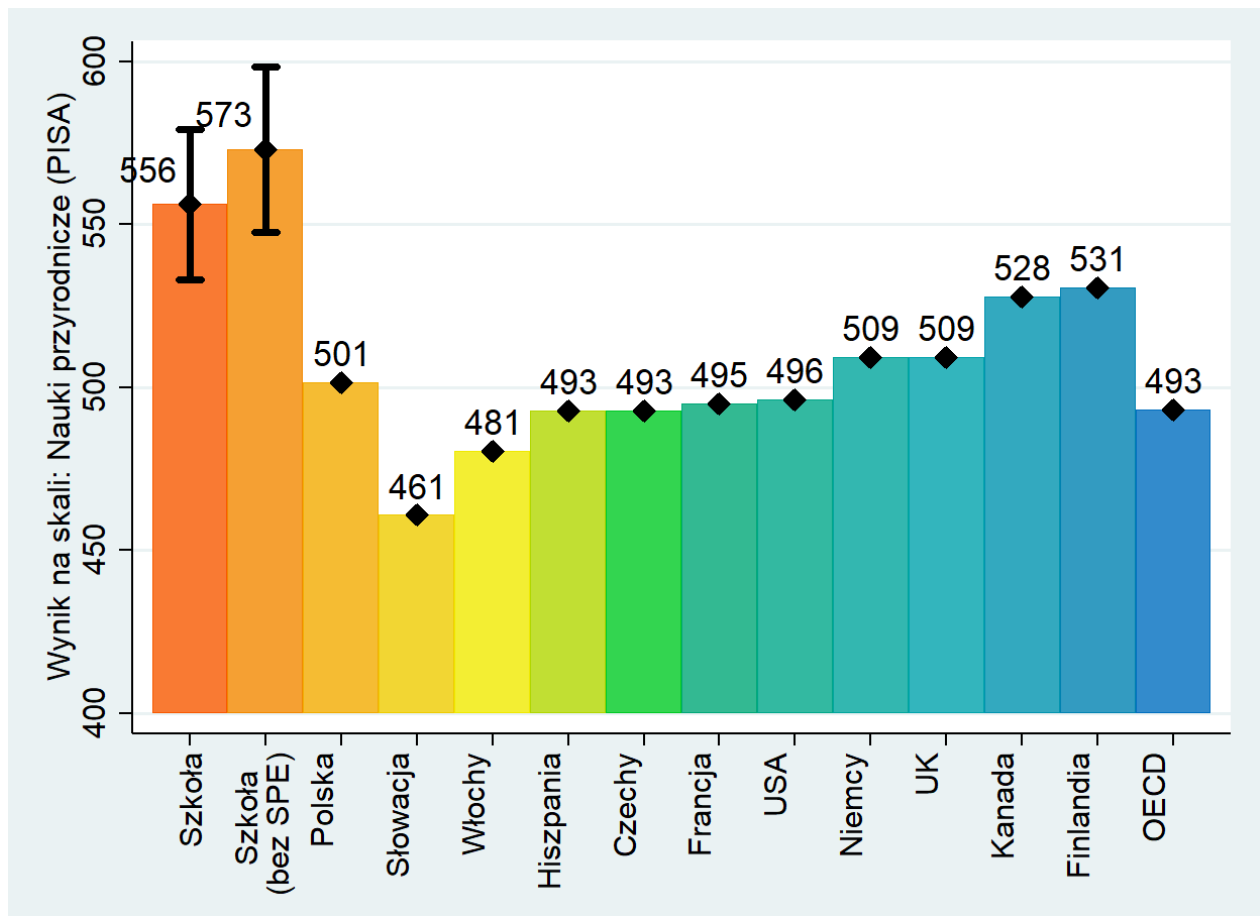


Wyniki z międzynarodowymi punktami odniesienia (wyniki z badania PISA 2015)

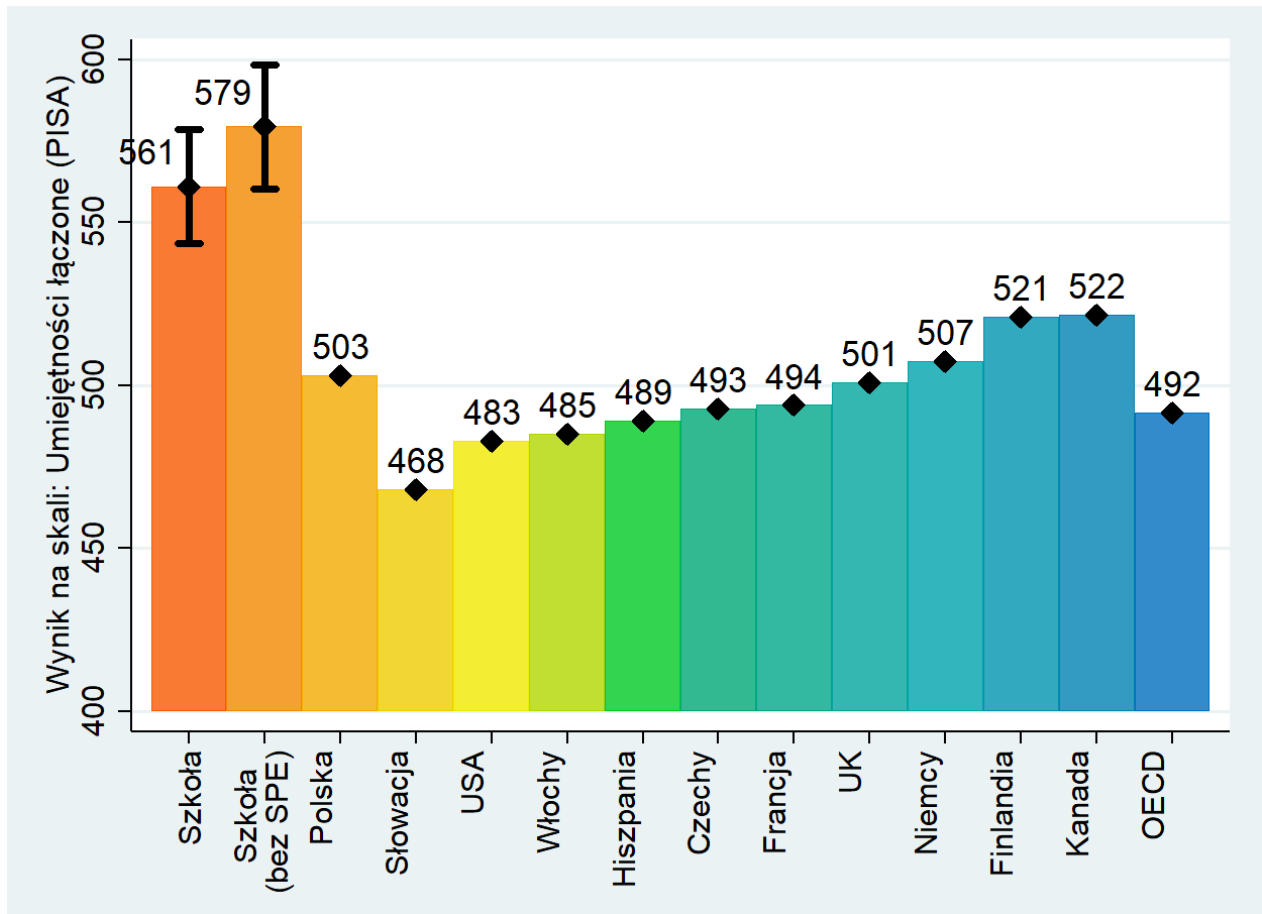
Wykres 7. Matematyka - średni wynik szkoły (wszyscy badani uczniowie oraz wynik bez uwzględnienia uczniów z SPE) na tle średniej dla Polski i wybranych krajów biorących udział w PISA 2015



Wykres 8. Nauki przyrodnicze - średni wynik szkoły (wszyscy badani uczniowie oraz wynik bez uwzględnienia uczniów z SPE) na tle średniej dla Polski i wybranych krajów biorących udział w PISA 2015



Wykres 9. Skala łączona - średni wynik szkoły (wszyscy badani uczniowie oraz wynik bez uwzględnienia uczniów z SPE) na tle średniej dla Polski i wybranych krajów biorących udział w PISA 2015



2. Umiejętności społeczno-emocjonalne (SEL) i postawy wobec uczenia

Jednym z celów projektu „Kompetencje 2017” jest zebranie danych o umiejętnościach społecznych i postawach uczniów wobec uczenia się. Chcielibyśmy przedstawić w ten sposób informacji przydatne dla ucznia, nauczyciela i rodzica.

W Kompetencjach 2017 skupiliśmy się na tym, co uczniowie myślą o pracy grupowej, jak postrzegają swój rozwój i osiągnięcia oraz czy odczuwają negatywne emocje związane z uczeniem się matematyki. Podczas badania uczniowie otrzymali zestaw twierdzeń i poprosiliśmy ich o wybranie odpowiedzi typu zgadzam się/nie zgadzam się. W wielu badaniach naukowych podkreśla się, że kompetencje społeczne i emocjonalne przekładają się na polepszenie nastawienia uczniów do nauki i wzrost motywacji. Dzięki nim możliwe są również dobre relacje między uczniami i nauczycielami. Dobre warunki do uczenia się w szkole są możliwe nie tylko dzięki dobrej organizacji codziennej pracy ale również zależą od wartościowych relacji między uczniami i nauczycielem oraz między rówieśnikami. Aby codzienne uczenie było wyzwaniem, było ciekawe i sensowne - w szkole powinien zaistnieć pozytywny klimat uczenia się. Wyniki badań pokazują, że uczniowie osiągają lepsze wyniki w szkole, gdy rozwijane są ich kompetencje społeczno-emocjonalne (SEL). Dlatego zależy nam na tym by mówić o pracy grupowej, motywacji do uczenia się i osiągania sukcesów oraz o tym, jak radzić sobie z negatywnymi emocjami podczas uczenia się trudnych treści np. z matematyki. Mamy nadzieję, że zaprezentowane wyniki będą punktem wyjścia do rozmowy o tych kwestiach między rówieśnikami, oraz między uczniem a jego rodzicami i nauczycielami. Poniżej przedstawiamy wyniki dla pojedynczego ucznia, zestawiamy je z wynikiem dla klasy i szkoły oraz porównujemy ze średnim wynikiem dla wszystkich rówieśników z całej Polski, którzy uczestniczyli w badaniu „Kompetencje 2017”. Dodatkowo dla uczniów szkół gimnazjalnych zapewniamy porównanie do wskaźnika otrzymanego w badaniu PISA 2015, gdyż również w tym badaniu została uwzględniona motywacja osiągnięć i praca grupowa.

Motywacja osiągnięć

Motywacja osiągnięć, czyli to jak myślimy o naszych przyszłych sukcesach jest czynnikiem, który według badaczy wpływa na osiągnięcia szkolne i przyszłe sukcesy w studiowaniu czy na rynku pracy. W „Kompetencjach 2017” zapytaliśmy uczniów w jakim stopniu zgadzają się z tym, że chcą mieć najlepsze oceny z większości przedmiotów, chcą być najlepsi we wszystkim co robią, czy chcą być jednym z najlepszych uczniów w klasie. Poza tym interesowało nas, czy postrzegają siebie jako ambitnych. Wyniki, które przedstawiamy poniżej odnoszą się do wskaźnika motywacji osiągnięć, obliczonego po zestawieniu wszystkich twierdzeń. Jeżeli wskaźnik jest dodatni, to oznacza, że uczeń (lub grupa uczniów – wynik dla klasy) ma pozytywną motywację osiągnięć i myśli o osiąganiu sukcesów i byciu coraz lepszym. Jeśli wynik w tej skali ma wartość ujemną to rekomendujemy przedyskutowanie, dlaczego kwestie bycia coraz lepszym, osiągania sukcesów w szkole i posiadania ambicji nie są pozytywnie oceniane i z czego to wynika.

Wykres 10. Średni wynik szkoły porównany do średniej z PISA 2015 dla Polski i wybranych krajów

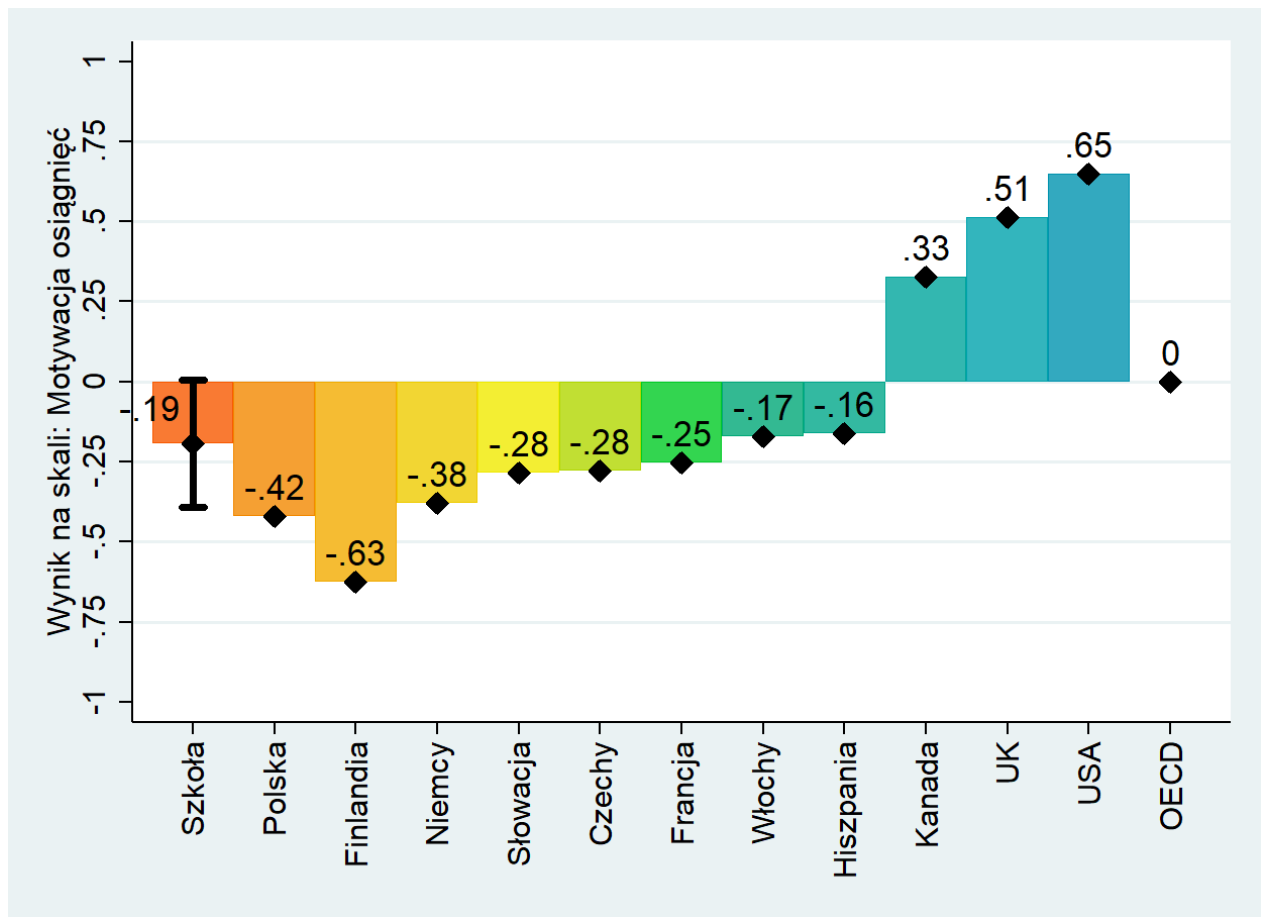
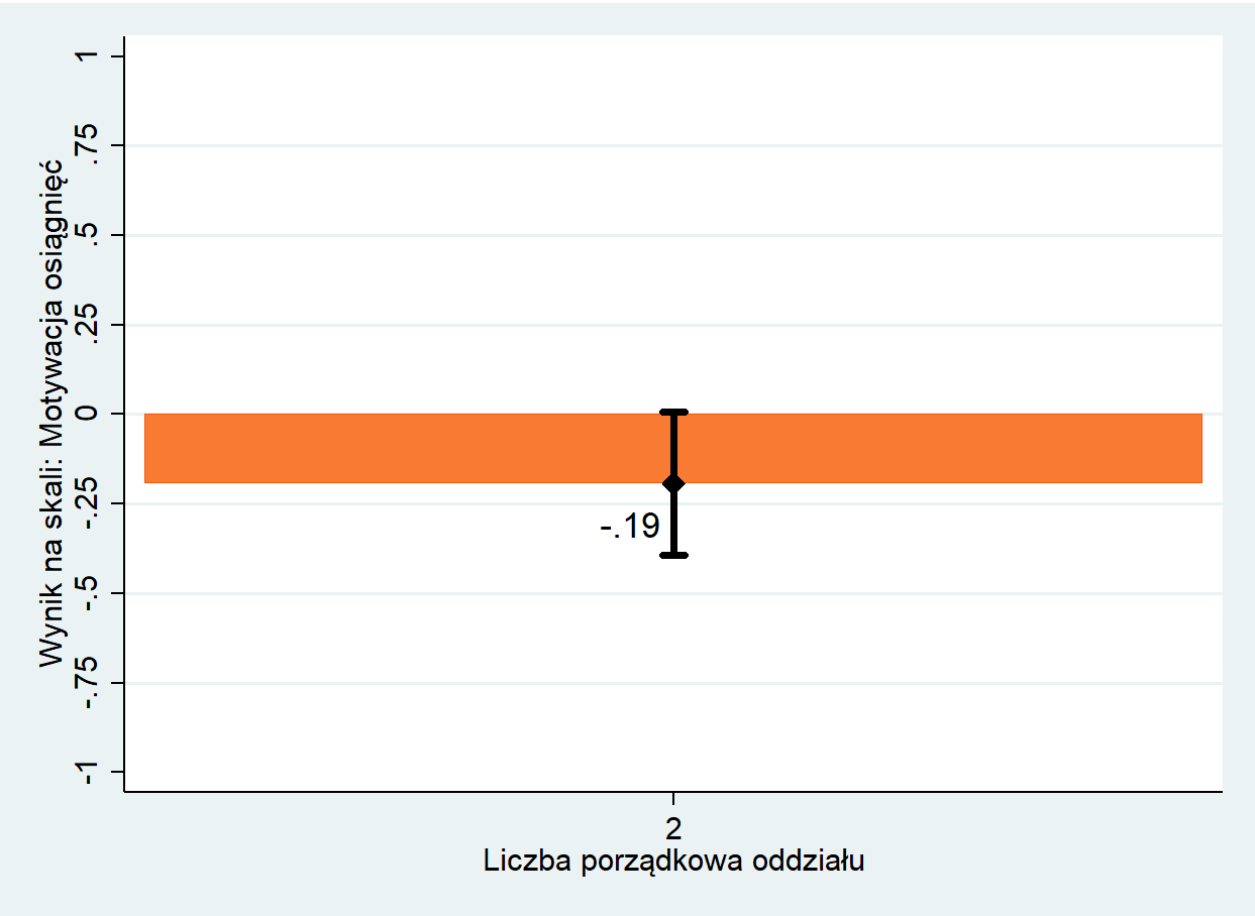


Tabela 2. Liczbowe zestawienie wyników dla szkoły

	Wynik	95% przedział ufności
Szkoła	-0.19	-0.39 0.01
Bez SPE	-0.20	-0.43 0.03
Chłopcy	-0.16	-0.43 0.10
Dziewczęta	-0.22	-0.53 0.09

Wykres 11. Średni wynik każdej klasy w badaniu



Praca grupowa

W codziennej pracy szkoły bardzo ważne jest by na lekcjach pracować w grupie i by razem rozwiązywać problemy, wykonywać projekty i wspólnie planować, działać i spędzać efektywnie czas. Dlatego w badaniu „Kompetencje 2017” postanowiliśmy zapytać uczniów, co myślą o pracy grupowej w szkole. Chcieliśmy dowiedzieć się, czy po pierwsze są zadowoleni z tego jak wygląda ich praca grupowa a po drugie czy uważają, że praca grupowa jest dla nich ważnym sposobem na doskonalenie umiejętności. Poprosiliśmy o to, by uczniowie odpowiedzieli, czy np. wolą pracować w grupie niż samodzielnie albo czy uważają, że decyzje podejmowane w grupie są lepsze niż indywidualne. Pytaliśmy też, czy lubią współpracować z rówieśnikami. Dzięki uzyskanym odpowiedziom przygotowaliśmy dwa wskaźniki.

Pierwszy wynik odnosi się do **zadowolenia z pracy grupowej**. Jeżeli prezentowany poniżej wynik jest dodatni, oznacza to że uczeń lub grupa uczniów (średni wynik dla klasy) lubi aktywności grupowe, cieszy się z sukcesów kolegów/koleżanek z klasy oraz lubi rozważać różne punkty widzenia. Jeśli wynik jest ujemny, to oznacza, że uczeń (lub grupa uczniów – średni wynik dla klasy) deklarowali, że nie lubią i nie cieszą się z pracy grupowej na lekcjach. Warto w tym przypadku zastanowić się, dlaczego taki sposób pracy na lekcjach nie jest przez uczniów lubiany.

Wykres 12. Średni wynik szkoły porównany do średniej z PISA 2015 dla Polski i wybranych krajów

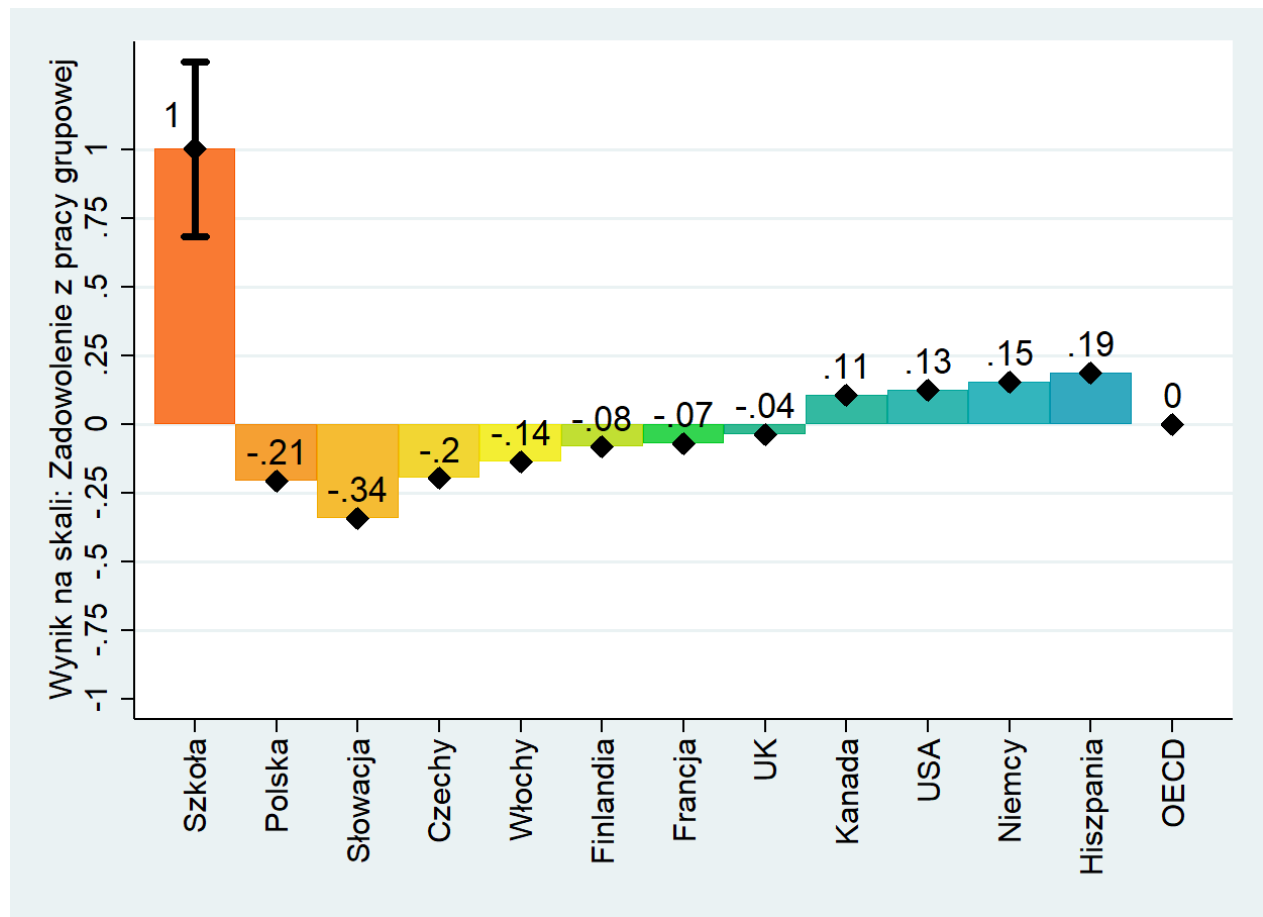


Tabela 3. Liczbowe zestawienie wyników dla szkoły

	Wynik	95% przedział ufności
Szkoła	1.00	0.68 - 1.32
Bez SPE	0.85	0.50 - 1.20
Chłopcy	0.99	0.51 - 1.46
Dziewczęta	1.02	0.62 - 1.41

Wykres 13. Średni wynik każdej klasy w badaniu



Drugi wynik dotyczy **wartości pracy grupowej**. Jeśli ten wynik okazał się dodatni, to świadczy to o tym, że uczeń lub grupa uczniów (średni wynik dla klasy) uważają, że wolą częściej pracować w grupie niż indywidualnie i doceniają wartość uczenia się w grupie, bo przynosi im ona różnorodne korzyści (np. podnosi ich efektywność, czy sprzyja dobrym decyzjom). Jeśli wynik jest ujemny, to oznacza, że uczeń lub uczniowie mają negatywne przekonania co do tego czy praca grupowa jest cenną formą pracy w szkole. Prawdopodobnie dominują w tym przypadku przekonania, że praca grupowa nie przynosi korzyści.

Wykres 14. Średni wynik szkoły porównany do średniej z PISA 2015 dla Polski i wybranych krajów

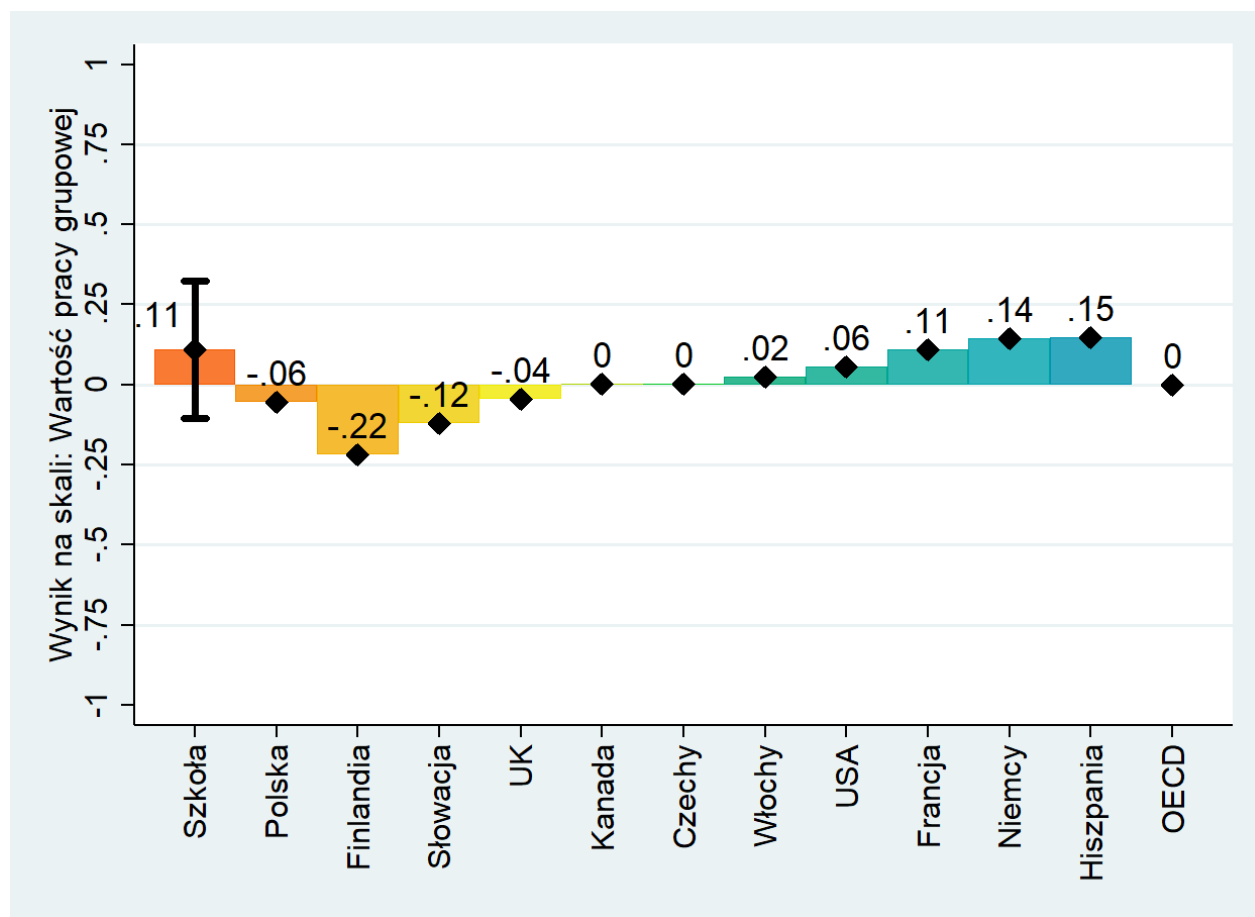


Tabela 4. Liczbowe zestawienie wyników dla szkoły

	Wynik	95% przedział ufności
Szkoła	0.11	-0.10 0.32
Bez SPE	-0.00	-0.24 0.24
Chłopcy	0.18	-0.15 0.51
Dziewczęta	0.05	-0.25 0.34

Wykres 15. Średni wynik każdej klasy w badaniu



Postawy wobec matematyki

Każdy z nas, kto uczy się nowego, trudnego materiału, może czasem odczuwać negatywne emocje. Bardzo często zdarza się to na lekcjach matematyki. Psychologowie uznali, że warto badać negatywne postawy i emocje, które są związane z uczeniem się matematyki. Jeśli takich postaw jest dużo i negatywne emocje zdarzają się często, to uczeń unika wykonywania zadań matematycznych i poświęca mniej czasu na zgłębianie materiału. Skutkuje to pojawianiem się coraz większymi trudnościami i zaległościami, co może z kolei skutkować jeszcze silniejszymi negatywnymi postawami związanymi z uczeniem się matematyki. Dlatego chcielibyśmy przedstawić uczniom, rodzicom i nauczycielom wyniki związane ze skalą negatywnych postaw i emocji związanych z uczeniem się matematyki. Pytaliśmy, czy różne sytuacje związane z uczeniem się matematyki (myślenie o sprawdzianie z matematyki, otrzymanie trudnego zadania domowego, rozpoczęcie nowego rozdziału w podręczniku) powoduje niepokój. Poniższy wynik, jeśli jest ujemny, oznacza, że uczeń odczuwa negatywne emocje w związku z codziennym uczeniem się matematyki i pracą na lekcjach z tego przedmiotu. Jeśli wynik ma wartość dodatnią, to możemy założyć, że emocje związane z matematyką nie są negatywne.

Wykres 16. Średni wynik szkoły porównany do średniej z całego badania

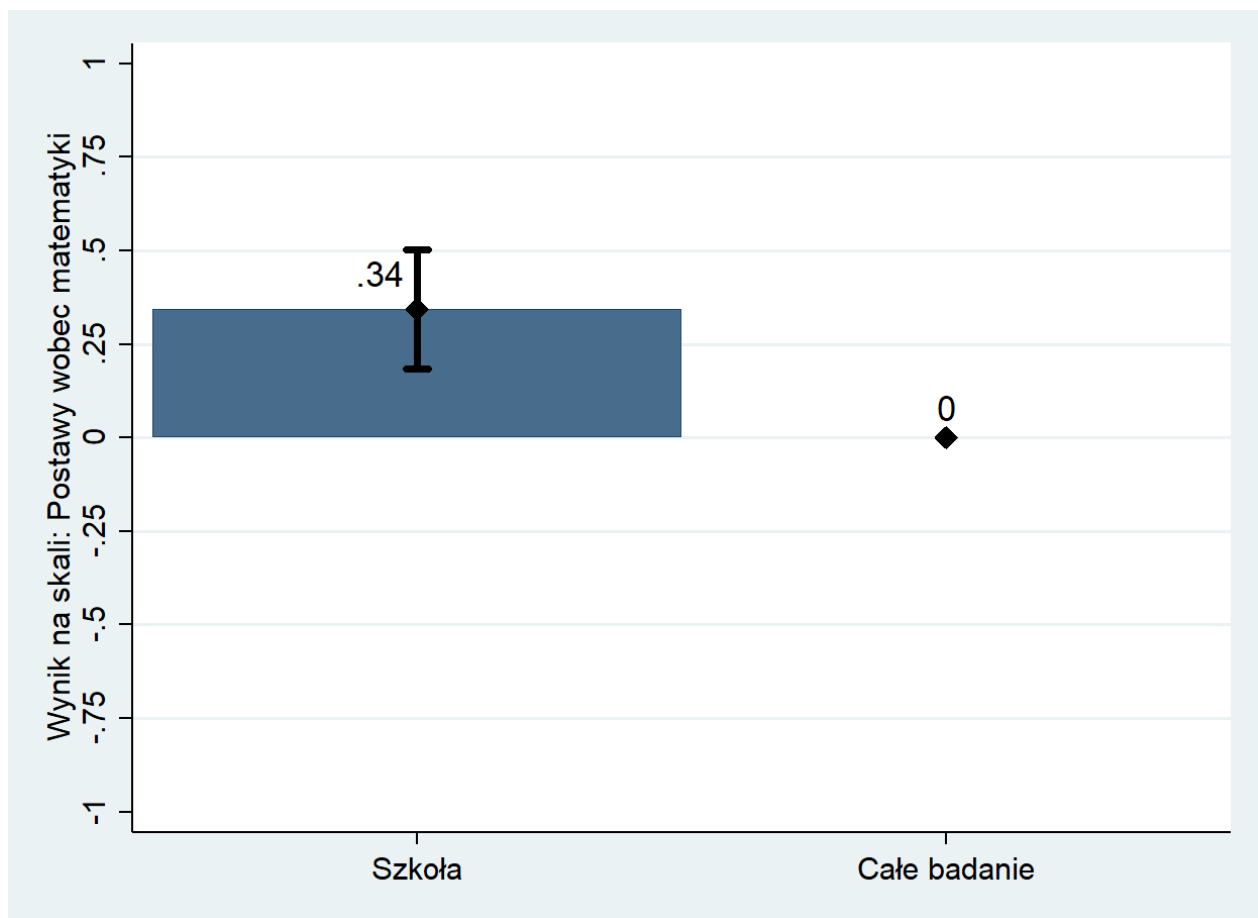


Tabela 5. Liczbowe zestawienie wyników dla szkoły

	Wynik	95% przedział ufności
Szkoła	0.34	0.18 - 0.50
Bez SPE	0.43	0.25 - 0.61
Chłopcy	0.42	0.18 - 0.66
Dziewczęta	0.28	0.07 - 0.48

Wykres 17. Średni wynik każdej klasy w badaniu



3. Umiejętności finansowe

Wiedza, umiejętności i postawy względem finansów i ekonomii mają istotny wpływ na życie jednostek i społeczeństw. Naukowcy łączą je z podejmowaniem efektywnych decyzji związanych z oszczędzaniem, planowaniem wydatków, odkładaniem na emeryturę, oceną ryzyka kredytowego, nadmiernym zadłużaniem się, a także uczestniczeniem w wymianie giełdowej i dokonywaniem świadomych wyborów konsumenckich. Dlatego Fundacja Naukowa Evidence Institute przygotowała pomiar umiejętności finansowych w oparciu o badanie PISA 2015. W badaniu PISA 2015 sprawdzano wiedzę, zrozumienie pojęć oraz umiejętność oceny ryzyka w kwestiach związanych z ekonomią i finansami osobistymi. Badano motywację i pewność uczniów w zastosowaniu tej wiedzy przy podejmowaniu decyzji w różnych kontekstach ekonomicznych. Dzięki temu możliwa jest ocena na ile 15-latkowie będą w przyszłości zdolni do polepszania indywidualnego i społecznego dobrobytu oraz do pełnego uczestniczenia w życiu ekonomicznym. Zadania, które uwzględniliśmy w Kompetencjach 2017 odnosiły się do takich kwestii jak planowanie wydatków, umiejętności zarządzania finansami, rozpoznawanie wynagrodzenia netto, interpretacja cen akcji giełdowych czy reakcja na oszustwa finansowe

Zaprezentowane poniżej wyniki są przedstawione na skali o średniej 500 i odchyleniu standardowym 100. Z ostatnich wyników badania PISA wiemy, że wśród 15 krajów, które wzięły udział w badaniu, polscy 15-latkowie lokują się w środku zestawienia. Polscy uczniowie uzyskali średnio 485 punktów, co jest wynikiem statystycznie nie różniącym się od średniej krajów OECD wynoszącej 489 punktów. Podobne wyniki uzyskali młodzi Amerykanie oraz Włosi. Najlepsze rezultaty uzyskali uczniowie z kilku prowincji Chin (566 pkt.), które wzięły udział w badaniu. Zaraz za nimi uplasowali się młodzi Belgowie z Flandrii (541 pkt.) oraz Kanadyjczycy (533 pkt.).

Wykres 18. Średni wynik szkoły porównany do średniej z PISA 2015 dla wybranych krajów i średniej OECD

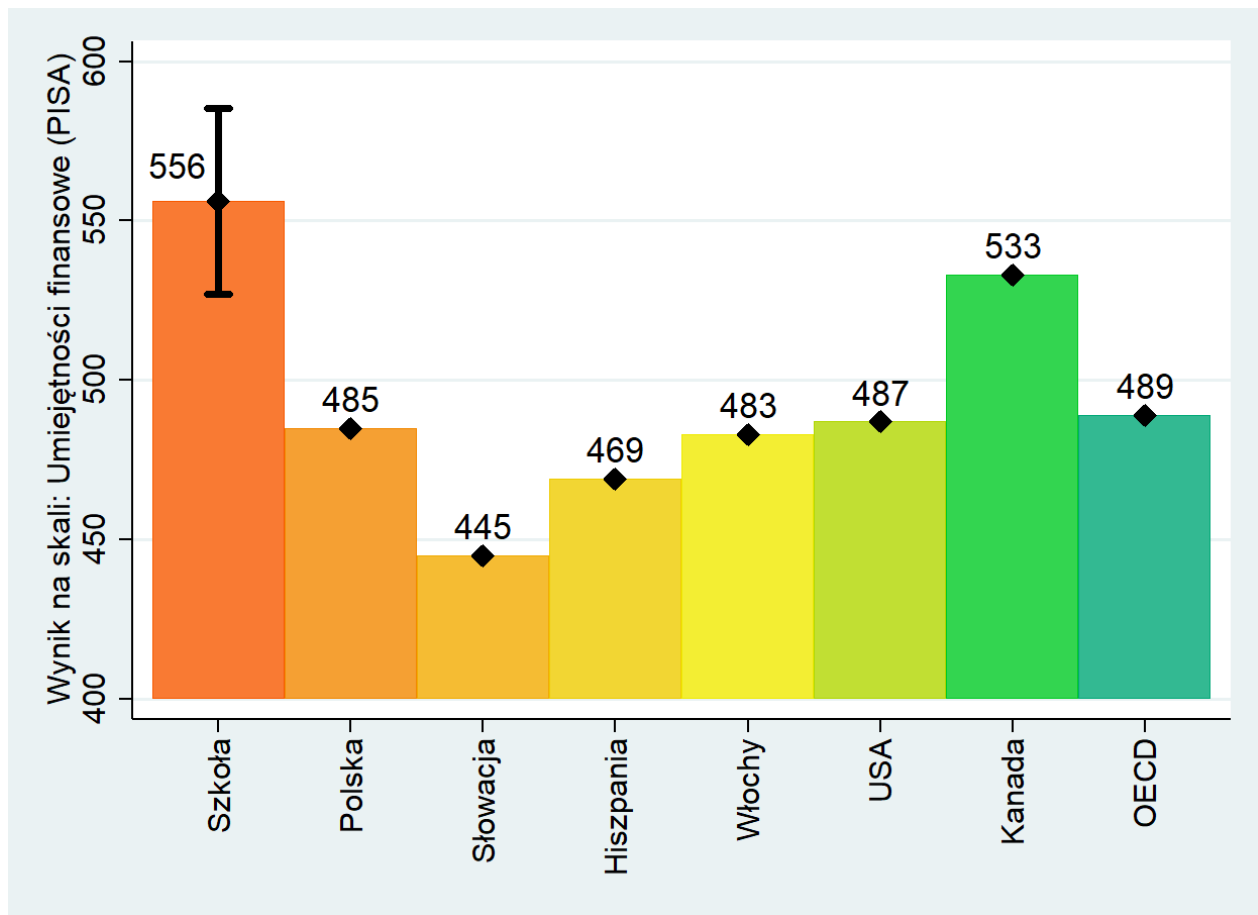
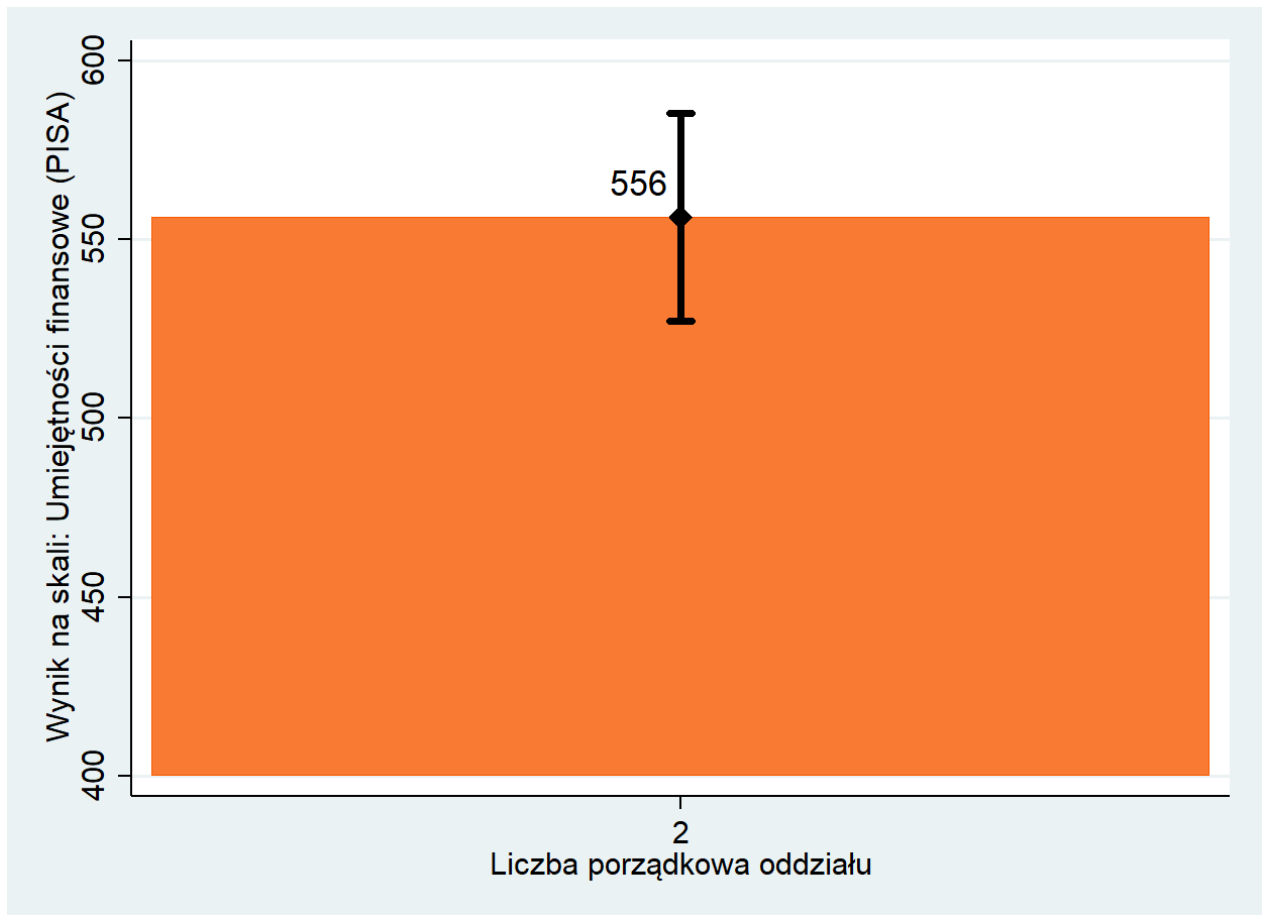


Tabela 6. Liczbowe zestawienie wyników dla szkoły

	Wynik	95% przedział ufności
Szkoła	556.14	527.11 - 585.16
Bez SPE	583.56	552.65 - 614.46
Chłopcy	545.34	504.36 - 586.33
Dziewczęta	565.58	525.38 - 605.78

Wykres 19. Średni wynik każdej klasy w badaniu



Dodatkowe informacje:



Facebook: EvidenceInstitute.pl- jeśli chcielibyście Państwo na bieżąco dowiedzieć się o dalszych etapach badania Kompetencje 2017 zapraszamy do polubienia naszej strony

www.evidenceinstitute.pl- zapraszamy do odwiedzania naszej strony internetowej, gdzie znajdziecie Państwo między innymi najnowszy raport „Szkolne talenty Europy u progu zmian” o umiejętnościach polskich uczniów na podstawie badań międzynarodowych. Już wkrótce pojawią się też informacje o zbiorczych wynikach aktualnej edycji badania Kompetencje 2017!



www.sonet.com.au– firma SoNET Systems jest partnerem Kompetencji 2017. SoNET jest firmą australijską, która od 1995 r. rozwija oprogramowanie i usługi doradcze na całym świecie, w tym nowoczesne rozwiązania dla edukacji. Jednym z głównych produktów firmy jest Assessment Master – platforma wykorzystywana do badań umiejętności przez szkoły, uczelnie, a także rządy na całym świecie.

Patronat merytoryczny:
Polskie Towarzystwo Diagnostyki
Edukacyjnej



Patronat medialny:
Głos nauczycielski

głosnauczycielski

Patronat instytucjonalny:
Związek Gmin Wiejskich RP

