

## **Raport z ewaluacji ex-post projektu „Szkoła Kluczowych Kompetencji. Ponadregionalny program rozwijania umiejętności uczniów szkół ponadgimnazjalnych Polski centralnej i południowo-zachodniej”**

**Publikacja jest współfinansowana ze środków Unii Europejskiej  
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.**

**Publikację przygotowano w ramach projektu „Szkoła Kluczowych Kompetencji.  
Ponadregionalny program rozwijania umiejętności uczniów szkół ponadgimnazjalnych Polski  
centralnej i południowo – zachodniej”, Priorytet III, Działanie 3.3, Poddziałanie 3.3.4  
Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, realizowanego na podstawie umowy  
o dofinansowanie zawartej z Ministerstwem Edukacji Narodowej.**

**Projekt jest realizowany przez Wyższą Szkołę Ekonomii i Innowacji w Lublinie  
w partnerstwie z Dolnośląską Szkołą Wyższą we Wrocławiu**

**Autorzy:  
mgr Anna Dacewicz  
mgr Dariusz Dumkiewicz  
mgr Kamila Nowak  
mgr Beata Pniewska  
mgr Karolina Winnicka**

**Raport z ewaluacji ex-post projektu „Szkoła Kluczowych Kompetencji.  
Ponadregionalny program rozwijania umiejętności uczniów szkół  
ponadgimnazjalnych Polski centralnej i południowo-zachodniej”**

**Autorzy:**

mgr Anna Dacewicz  
mgr Dariusz Dumkiewicz  
mgr Kamila Nowak  
mgr Beata Pniewska  
mgr Karolina Winnicka

© *Copyright by Innovatio Press Wydawnictwo Naukowe  
Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji, Lublin 2013*

Wszelkie prawa zastrzeżone. Kopiowanie, przedrukowywanie  
i rozpowszechnianie całości lub fragmentów niniejszej pracy  
bez zgody wydawcy zabronione.

Projekt okładki: Marek Szczodrak

Printed in Poland  
Innovatio Press Wydawnictwo Naukowe  
Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji  
20-209 Lublin, ul. Projektowa 4,  
tel.(81) 749 17 77, fax (81) 749 32 13  
www.wsei.lublin.pl

Wydrukowano w Polsce

**ISBN 978-83-62074-98-3**

Publikacja dystrybuowana bezpłatnie

## SPIS TREŚCI

O EWALUOWANYM PROJEKCIE .....	5
WSTĘP .....	7
METODOLOGIA EWALUACJI EX –POST .....	8
Pytania badawcze .....	8
Metody badawcze .....	8
Analiza danych zastanych Desk Research (DR) .....	8
Badanie ilościowe .....	9
WYNIKI BADAŃ .....	10
Cel: ocena efektów realizacji projektu w zakresie nabycia przez uczniów kluczowych kompetencji. ....	10
Czy projekt zrealizował swoje cele?	
Czy podniósł się poziom kluczowych kompetencji uczniów? .....	10
Kompetencje językowe z języka angielskiego .....	10
Kompetencje językowe z języka niemieckiego .....	32
Kompetencje matematyczne .....	51
Kompetencje informatyczne .....	73
Kompetencje przedsiębiorczości i inicjatywności .....	93
Czy realizowane metody podnoszenia poziomu kluczowych kompetencji okazały się efektywne? .....	115
Wakacyjne Obozy Naukowe .....	116
Koła Naukowe .....	119
Przedsiębiorstwo Symulacyjne .....	123
Studium Kompetentnych Liderów .....	125
Czy realizowane działania stanowią zamkniętą kafenię? .....	127
Czy zaszły istotne zmiany na rynku pracy w zakresie zapotrzebowania na kluczowe kompetencje? .....	129
Desk research .....	129
PODSUMOWANIE .....	145
SPIS WYKRESÓW .....	148
SPIS TABEL .....	151
ANEKS – NARZĘDZIA BADAWCZE .....	158
Test kompetencji matematycznych – rok szkolny 2010/2011 .....	158
Test kompetencji informatycznych – rok szkolny 2010/2011 .....	164
Test kompetencji z języka angielskiego – rok szkolny 2010/2011 .....	169
Test kompetencji z języka niemieckiego – rok szkolny 2010/2011 .....	173
Test kompetencji z przedsiębiorczości – rok szkolny 2010/2011 .....	177
Test kompetencji matematycznych – rok szkolny 2011/2012 .....	181

Test kompetencji z informatyki – rok szkolny 2011/2012 .....	184
Test kompetencji z przedsiębiorczości rok szkolny 2011/2012 .....	192
Test kompetencji z języka angielskiego – rok szkolny 2011/2012 .....	196
Test kompetencji z języka niemieckiego - rok szkolny 2011/2012 .....	201
Test kompetencji matematycznych – rok szkolny 2012/2013 .....	206
Test kompetencji z informatyki - rok szkolny 2012/2013 .....	209
Test kompetencji z przedsiębiorczości – rok szkolny 2012/2013 .....	215
Test kompetencji z języka angielskiego - rok szkolny 2012/2013 .....	219
Test kompetencji z języka niemieckiego - rok szkolny 2012/2013 .....	226
Kwestionariusz wywiadu PAPI - ocena uczestnictwa w działaniach projektu 2011/2012 .....	230
Kwestionariusz wywiadu PAPI - ocena uczestnictwa w działaniach projektu 2012/2013 .....	231
Kwestionariusz wywiadu PAPI - ocena lekcji 2010/2011 .....	233
Kwestionariusz wywiadu PAPI - ocena lekcji 2011/2012 .....	235
Kwestionariusz wywiadu PAPI - ocena lekcji 2012/2013 .....	237
Kwestionariusz wywiadu PAPI - ocena Studium Kompetentnych Liderów 2012/2013 .....	240
Kwestionariusz wywiadu PAPI z rodzicami uczestników projektu 2010/2011 .....	243
Kwestionariusz wywiadu PAPI z rodzicami uczestników projektu 2011/2012 .....	246
Kwestionariusz wywiadu PAPI z uczestnikami Kół Naukowych 2010/2011 .....	249
Kwestionariusz wywiadu PAPI z uczestnikami Kół Naukowych 2011/2012 .....	251
Kwestionariusz wywiadu PAPI z uczestnikami Kół Naukowych 2012/2013 .....	253
Kwestionariusz wywiadu PAPI z uczestnikami Wakacyjnych Obozów Naukowych 2010/2011 .	255
Kwestionariusz wywiadu PAPI z uczestnikami Wakacyjnych Obozów Naukowych 2011/2012 .	257
Kwestionariusz wywiadu z uczestnikami Wakacyjnych Obozów Naukowych 2012/2013 .....	259
Scenariusz wywiadu grupowego z drużynami uczniów biorącymi udział w Przedsiębiorstwie Symulacyjnym 2011/2012 .....	261
Scenariusz indywidualnego wywiadu pogłębionego z nauczycielami biorącymi udział w projekcie 2010/2011 .....	262
Scenariusz indywidualnego wywiadu pogłębionego z nauczycielami biorącymi udział w projekcie 2011/2012 .....	263
Scenariusz indywidualnego wywiadu pogłębionego z nauczycielami biorącymi udział w projekcie 2012/2013 .....	264

## O EWALUOWANYM PROJEKCIE

**Projekt** „*Szkoła Kluczowych Kompetencji. Ponadregionalny program rozwijania umiejętności uczniów szkół ponadgimnazjalnych Polski centralnej i południowo - zachodniej*” realizowany jest w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.3 Poprawa jakości kształcenia: Poddziałanie 3.3.4 Modernizacja treści i metod kształcenia – projekty konkursowe w ramach Umowy z Ministerstwem Edukacji Narodowej.

**Celem głównym** projektu jest podniesienie do grudnia 2013 r. poziomu Kompetencji Kluczowych uczniów szkół ponadgimnazjalnych w czterech województwach: opolskim, kujawsko-pomorskim, dolnośląskim i wielkopolskim, umożliwiającym im aktywne uczestnictwo w rynku pracy i gospodarce opartej na wiedzy.

**Beneficjentami** Projektu są uczniowie 40 szkół ze wskazaniem na szkoły z obszarów wiejskich z województw objętych działaniami Projektu.

Kompetencje Kluczowe definiowane są jako połączenie wiedzy, umiejętności i postaw odpowiednich do sytuacji. Kompetencje kluczowe to te, których wszystkie osoby potrzebują do samorealizacji i rozwoju osobistego, bycia aktywnym obywatelem, integracji społecznej i zatrudnienia.

### **Porozumiewanie się w językach obcych**

Porozumiewanie się w obcych językach opiera się w znacznej mierze na tych samych wymiarach umiejętności, co porozumiewanie się w języku ojczystym – na zdolności do rozumienia, wyrażania i interpretowania pojęć, myśli, uczuć, faktów i opinii w mowie i piśmie (rozumienie ze słuchu, mówienie, czytanie i pisanie) w odpowiednim zakresie kontekstów społecznych i kulturalnych (w edukacji i szkoleniu, pracy, domu i czasie wolnym) w zależności od chęci lub potrzeb danej osoby. Porozumiewanie się w obcych językach wymaga również takich umiejętności, jak mediacja i rozumienie różnic kulturowych. Stopień opanowania języka przez daną osobę może być różny w przypadku czterech kompetencji językowych (rozumienie ze słuchu, mówienie, czytanie i pisanie) i poszczególnych języków oraz zależny od społecznego i kulturowego kontekstu osobistego, otoczenia oraz potrzeb lub zainteresowań danej osoby.

## **Kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne**

- a) Kompetencje matematyczne obejmują umiejętność rozwijania i wykorzystywania myślenia matematycznego w celu rozwiązywania problemów wynikających z codziennych sytuacji. Istotne są zarówno proces i czynność, jak i wiedza, przy czym podstawę stanowi należyte opanowanie umiejętności liczenia. Kompetencje matematyczne obejmują - w różnym stopniu - zdolność i chęć wykorzystywania matematycznych sposobów myślenia (myślenie logiczne i przestrzenne) oraz prezentacji (wzory, modele, konstrukty, wykresy, tabele).
- b) Kompetencje naukowe odnoszą się do zdolności i chęci wykorzystywania istniejącego zasobu wiedzy i metodologii do wyjaśniania świata przyrody, w celu formułowania pytań i wyciągania wniosków opartych na dowodach. Za kompetencje techniczne uznaje się stosowanie tej wiedzy i metodologii w odpowiedzi na postrzegane potrzeby lub pragnienia ludzi. Kompetencje w zakresie nauki i techniki obejmują rozumienie zmian powodowanych przez działalność ludzką oraz odpowiedzialność poszczególnych obywateli.

## **Kompetencje informatyczne**

Kompetencje informatyczne obejmują umiejętne i krytyczne wykorzystywanie technologii społeczeństwa informacyjnego (TSI) w pracy, rozrywce i porozumiewaniu się. Opierają się one na podstawowych umiejętnościach w zakresie TIK: wykorzystywania komputerów do uzyskiwania, oceny, przechowywania, tworzenia, prezentowania i wymiany informacji oraz do porozumiewania się i uczestnictwa w sieciach współpracy za pośrednictwem Internetu.

## **Inicjatywność i przedsiębiorczość**

Inicjatywność i przedsiębiorczość oznaczają zdolność osoby do wcielania pomysłów w czyn. Obejmują one kreatywność, innowacyjność i podejmowanie ryzyka, a także zdolność do planowania przedsięwzięć i prowadzenia ich dla osiągnięcia zamierzonych celów. Stanowią one wsparcie dla indywidualnych osób nie tylko w ich codziennym życiu prywatnym i społecznym, ale także w ich miejscu pracy pomagając im uzyskać świadomość kontekstu ich pracy i zdolność wykorzystywania szans. Są podstawą bardziej konkretnych umiejętności i wiedzy potrzebnych tym, którzy podejmują przedsięwzięcia o charakterze społecznym lub handlowym lub w nich uczestniczą. Powinny one podejmować świadomość wartości etycznych i promować dobre zarządzanie.

# WSTĘP

Niniejszy raport przedstawia wyniki ewaluacji ex - post projektu „Szkoła Kluczowych Kompetencji – Ponadregionalny program rozwijania umiejętności uczniów szkół Polski centralnej i południowo-zachodniej” realizowanego w ramach Priorytetu III, Działanie 3.3, Poddziałanie 3.3.4 PO KL.

**Głównym celem całego badania jest:**

*Ocena postępów uczniów biorących udział w projekcie w zakresie nabywania czterech kompetencji kluczowych: porozumiewanie się w językach obcych, kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo – techniczne, kompetencje informatyczne, inicjatywność i przedsiębiorczość.*

**W ramach ewaluacji ex-post cel główny jest reprezentowany poprzez jeden cel szczegółowy:**

*Ocena efektów realizacji projektu w zakresie nabycia przez uczniów kluczowych kompetencji.*

**Ewaluacja ex-post objęła swoim zakresem:**

- absolwentów uczestniczących w projekcie,
- poszczególne działania realizowane w ramach projektu.

# METODOLOGIA EWALUACJI EX –POST

## Pytania badawcze

W odniesieniu do **celu szczegółowego** ewaluacji ex-post sformułowano następujące pytania badawcze:

- 1.1. Czy projekt zrealizował swoje cele? Czy podniósł się poziom kluczowych kompetencji uczniów?
- 1.2. Czy realizowane metody podnoszenia kluczowych kompetencji okazały się efektywne?
  - 1.2.1. Czy realizowane działania stanowią zamkniętą kafeterię?
- 1.3. Czy zaszły istotne zmiany na rynku pracy w zakresie zapotrzebowania na kluczowe kompetencje?

## Metody badawcze

Aby móc udzielić odpowiedzi na powyższe pytania w ramach ewaluacji ex-post wykorzystano następujące metody badawcze:

### *Analiza danych zastanych Desk Research (DR)*

Na potrzeby ewaluacji ex-post w bardzo szerokim zakresie wykorzystano analizę desk research, zarówno w odniesieniu do pytań badawczych dotyczących samego projektu jak i otoczenia zewnętrznego, jakim są pracodawcy. Celem analizy odnoszącej się do projektu była odpowiedź na pytania o efektywność i skuteczność realizacji poszczególnych działań w projekcie. Na potrzeby tej analizy wykorzystano informacje zawarte w raportach ewaluacyjnych z poprzednich lat, tj.:

- Raport ex-ante projektu Szkoła Kluczowych Kompetencji – 2 edycja (SKK2),
- Raport on-going projektu SKK2 – rok szkolny 2010/2011,
- Raport on-going projektu SKK2 – rok szkolny 2011/2012,
- Raport on-going projektu SKK2 – rok szkolny 2012/2013.



Celem analizy odnoszącej się do otoczenia zewnętrznego projektu była aktualizacja diagnozy rynków pracy w zakresie oczekiwań pracodawców wobec przyszłych pracowników. Analizie zostały poddane dostępne raporty z badań i analizy w przedmiotowym zakresie.

### ***Badanie ilościowe***

Na potrzeby raportu ex-post nie przeprowadzono odrębnych badań ilościowych, natomiast wykorzystano badania realizowane w ramach poszczególnych raportów ewaluacyjnych z kolejnych lat wdrażania projektu, tj.:

- o ankieta oceny udziału w lekcjach z kompetencji wdrażania autorskich programów nauczania uwzględniających 4 kompetencje kluczowe,
- o ankieta oceny udziału w projekcie,
- o testy kompetencji.

**Tabela 1. Tabela korelacji pytań i metod badawczych ewaluacji ex-post**

Pytanie badawcze	desk research	IDI
<b>Ocena efektów realizacji projektu w zakresie nabycia przez uczniów kluczowych kompetencji.</b>		
Czy projekt zrealizował swoje cele? Czy podniósł się poziom kluczowych kompetencji uczniów?	X	
Czy wybrane metody podnoszenia kluczowych kompetencji okazały się efektywne?	X	X
Czy wybrane metody stanowią zamkniętą kafeletkę?	X	X
Czy zaszły istotne zmiany na rynku pracy w zakresie zapotrzebowania na kluczowe kompetencje?	X	

## WYNIKI BADAŃ

**Cel: ocena efektów realizacji projektu w zakresie nabycia przez uczniów kluczowych kompetencji.**

Poniżej przedstawiono wyniki ewaluacji ex-post w podziale na pytania badawcze.

**Czy projekt zrealizował swoje cele?**

**Czy podniósł się poziom kluczowych kompetencji uczniów?**

Odpowiedź na powyższe pytanie badawcze została uporządkowana wg poszczególnych kluczowych kompetencji. Dla każdej kompetencji przedstawiono podsumowanie postępu uzyskanych przez uczniów wyników testów kompetencji w kolejnych latach.

Następnie przedstawiono wyniki analizy statystycznej zmiany poziomu kompetencji uczniów. Tam, gdzie było to możliwe przeprowadzono analizy w podziale na województwa.

### ***Kompetencje językowe z języka angielskiego***

W kolejnych latach liczba uczniów, którzy wypełniali testy kompetencji ulegała zmniejszeniu z 421 w roku szkolnym 2010/2011 do 232 w roku szkolnym 2012/2013. Przyczyny należy upatrywać przede wszystkim w nieobecności poszczególnych uczniów w szkole w momencie wypełniania testów, zdarzały się również jednostkowe przypadki braku podpisu ucznia pod testem.

**Tabela 2. Podsumowanie postępu uzyskanych wyników testów z języka angielskiego w kolejnych latach**

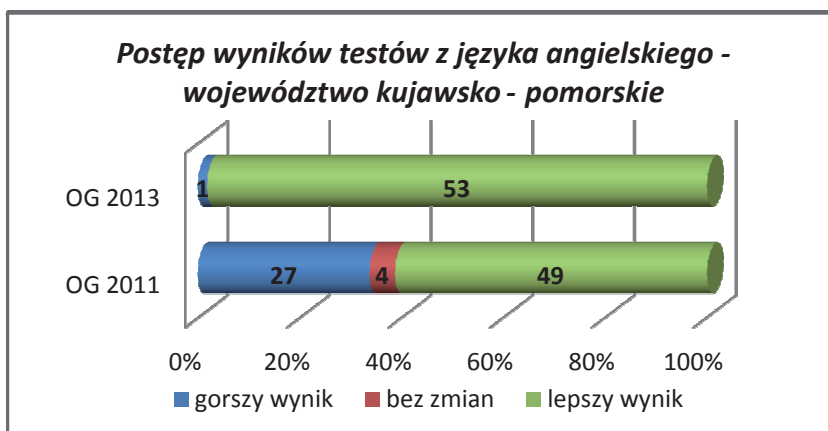
ewaluacja	liczba uczniów	alfa Cronbacha 1 fala	alfa Cronbacha 2 fala	gorszy wynik	bez zmian	lepszy wynik
On – Going 2011	421	0,81	0,84	119	31	271
On – Going 2012	385	-	0,80	-	-	-
On – Going 2013	232	0,84	0,81	77	8	147

W każdym roku szkolnym uczniowie wypełniali testy kompetencji. W każdym roku testy były inne – obejmowały swoim zakresem materiał zgodny z podstawą programową nauczania na danym etapie nauki języka angielskiego w szkole ponadgimnazjalnej. Uczniowie wypełniali te same testy w dwóch momentach każdego roku szkolnego: na początku roku (1 fala) oraz na zakończenie roku (2 fala) – wyjątkiem jest rok szkolny 2011/2012, gdzie testy były wypełniane jedynie na zakończenie roku szkolnego. Dzięki kodowaniu testów przyporządkowującemu dany test konkretnemu uczniowi możliwe jest prześledzenie zmiany w uzyskanych wynikach między falami w danym roku szkolnym.

Raporty z ewaluacji on-going zawierają szczegółowe analizy dotyczące zaobserwowanych zmian – na potrzeby raportu ex-post punktem odniesienia jest uzyskiwana suma punktów w teście. Wszystkie testy okazały się rzetelne (wartości wskaźników alfa Cronbacha) – tzn. w znacznym stopniu odzwierciedlają rzeczywiste umiejętności i wiedzę uczniów.

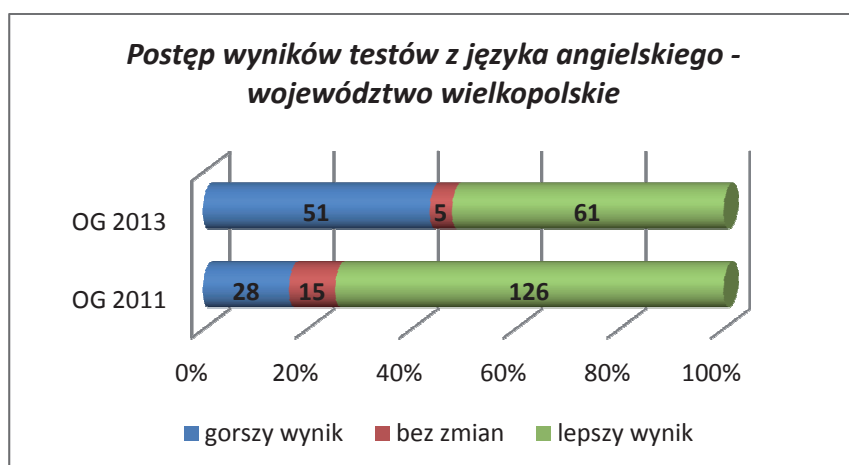
W obu okresach, dla których uchwycona została zmiana ponad dwukrotnie więcej uczniów poprawiło swój wynik niż pogorszyło.

**Wykres 1. Postęp wyników testów z języka angielskiego – województwo kujawsko-pomorskie**



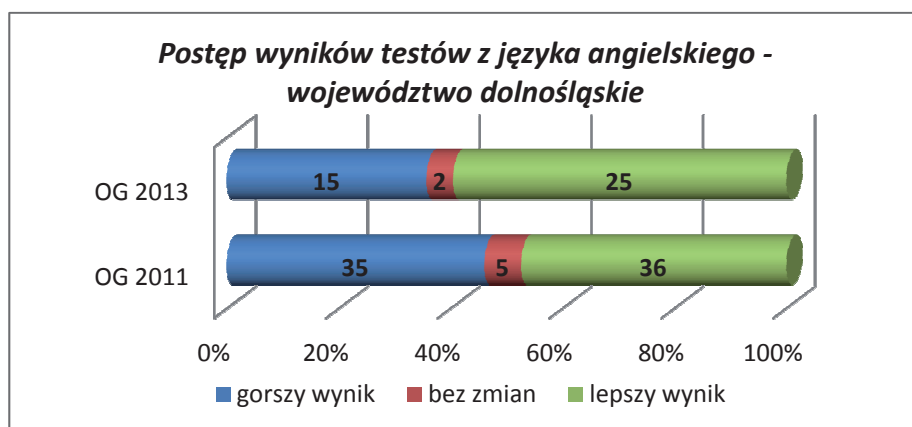
W województwie kujawsko – pomorskim niemal wszyscy uczniowie poprawili łączną punktację w 2 fali test w roku szkolnym 2012/2013, podczas gdy w roku 2010/2011 lepszy wynik uzyskało ok. 65% uczniów.

Wykres 2. Postęp wyników testów z języka angielskiego – województwo wielkopolskie



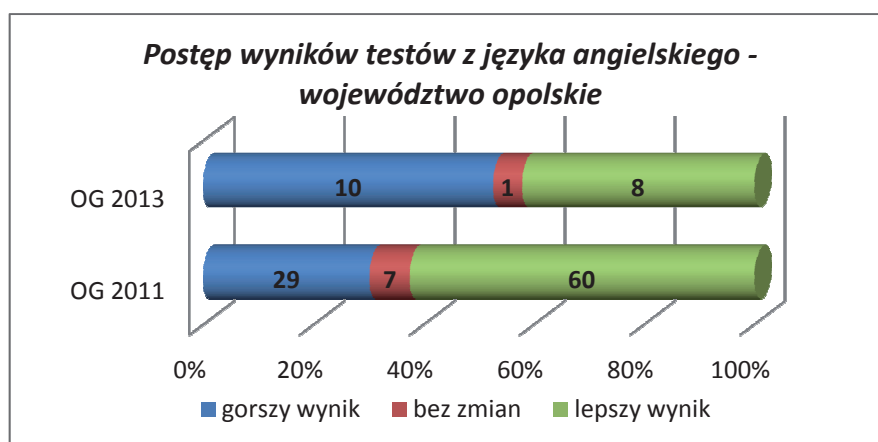
Odwrótnie sytuacja przedstawia się w województwie wielkopolskim. Tam w pierwszym roku wdrażania projektu niemal 80% uczniów poprawiło łączną punktację w teście, zaś w ostatnim roku rozkład zmian w teście jest niemal równomierny.

Wykres 3. Postęp wyników testów z języka angielskiego – województwo dolnośląskie



Nieco ponad 60% uczniów w województwie dolnośląskim poprawiło swój wynik uzyskany w 1 fali testu w roku szkolnym 2012/2013. Spośród uczniów, u których obserwowano zmianę w pierwszym roku realizacji projektu niemal tyle samo uczniów łączną punktację poprawiło, co pogorszyło.

Wykres 4. Postęp wyników testów z języka angielskiego – województwo opolskie



W ostatnim roku realizacji projektu wśród uczniów, którzy wypełnili obie fale testu w województwie opolskim nieznaczna większość uzyskała gorszy wynik na wyjściu. W pierwszym roku poprawiło łączną sumę punktów niecałe 70% uczniów.

Proste podsumowania zmian w łącznej punktacji uczniów w poszczególnych latach wdrażania projektu mogą budzić zdziwienie, szczególnie w kontekście obserwowanego pogorszenia wyników. Jest kilka przyczyn mogących mieć wpływ na taki stan rzeczy. Odpowiedzi udzielane na pytania testowe są zawsze wypadkową posiadanej wiedzy, umiejętności oraz innych czynników tj. samopoczucie w danym dniu, uważność, motywacja czy choćby „szczęście” w zgadywaniu odpowiedzi w pytaniach zamkniętych<sup>1</sup>. Informacji o tym, na ile inne, poza wiedzą i umiejętnościami, czynniki wpłynęły na uzyskany wynik jest pomiar rzetelności, który dla omawianych testów jest wysoki. Należy jednak zauważyć, iż takim porównaniu łącznej punktacji nie jest w żaden sposób uwzględniona wielkość różnicy między wynikami fal. Zatem zarówno w przypadku obniżenia uzyskanej liczby punktów o 0,5 pkt, jak i o połowę maksymalnej liczby punktów mamy do czynienia z pogorszeniem wyniku. W celu pogłębionej analizy zagadnienia zmiany kompetencji wśród uczniów dokonano analiz statystycznych.

Na potrzeby przeprowadzenia wnioskowania statystycznego wyodrębniono grupę uczniów ze wszystkich województw, którzy byli obecni i wypełnili wszystkie testy w poszczególnych latach realizacji projektu – są to uczniowie, u których jest możliwa obserwacja zmiany poziomu kompetencji na przełomie trzech lat kształcenia. Liczba wszystkich uczniów biorących udział w projekcie z zakresu kompetencji z języka angielskiego wynosi 604.

Następnie, aby wyeliminować *czynnik* jakim jest liczba pytań (różna w poszczególnych testach), jako wskaźnik posiadanych kompetencji przyjęto **wskaźnik wykonania** z każdego testu,

<sup>1</sup> Jakubowski M., Pokropek A., *Badając egzaminy. Podejście ilościowe w badaniach edukacyjnych*, Centralna Komisja Egzaminacyjna, Warszawa 2009, s.11.

tj. iloraz sumy zdobytych punktów oraz maksymalnej możliwej do uzyskania sumy punktów w danym teście kompetencji. Tym samym została uchwycona wielkość różnicy między wynikami w poszczególnych falach.

### Zmiany w zakresie poziomu kompetencji w poszczególnych latach

Biorąc pod uwagę trudności pomiaru<sup>2</sup> z jakim mamy do czynienia w przypadku testów kompetencji do analiz statystycznych zastosowano metody nieparametryczne.

Porównania zostały przeprowadzone dla par obserwacji:

- 1 fala 2011 r. (2010/2011) – 2 fala 2011 r. (2010/2011) – postęp w 1. roku kształcenia,
- 2 fala 2011 r. (2010/2011) - 2 fala 2012 r. (2011/2012) – postęp w 2. roku kształcenia,
- 1 fala 2013 r. (2012/2013) – 2 fala 2013 r. (2012/2013) – postęp w 3. roku kształcenia.

W tabeli nr 3 zaprezentowanej poniżej przedstawiono zbiorcze wyniki testów Wilcoxon dla par zależnych zastosowanych na potrzeby porównań różnic między falami testów ww. par obserwacji.

**Tabela 3. Zbiorcze zestawienie testów Wilcoxon (test dla par zależnych) dla porównań pomiędzy poszczególnymi falami testów dla wszystkich uczestników projektów**

Porównywane pomiary	Z Wilcoxon	p	n (liczba uczestników w porównaniu)*
2011 (fala 1 i fala2)	- 8,454	<0,001	422
2011 fala 2 i 2012 fala 2	-11,857	< 0,001	342
2013 fala 1 i 2013 fala 2	-5,503	<0,001	232

\*n – w każdym porównaniu były pod uwagę brane tylko te osoby, które miały oba pomiary

Przy interpretowaniu uzyskanych wyników należy przyjąć poprawkę na poziom istotności uwzględniającą liczbę porównań – zatem istotne będą wyniki, dla których  $p < 0,05/4$ . Interpretacje znajdują się pod porównaniami wyników w poszczególnych parach obserwacji prezentowanych poniżej.

<sup>2</sup> Trudności pomiaru wynikają z poziomu skali pomiaru dla przyjętego wskaźnika wykonania testu – mimo, iż mamy do czynienia ze zmienną liczbową odległości między poszczególnymi pomiarami wskaźnika nie są jednakowe/stałe, natomiast umożliwiają one uporządkowanie/rangowanie obserwacji.

*Porównanie wyników z testu kompetencji z języka angielskiego pomiędzy falą 1 z 2011 roku i falą 2 z 2011 – postęp w pierwszym roku uczestnictwa w projekcie*

**Tabela 4. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2011 roku (fala 1 i fala 2) – język angielski**

Pomiar/Test	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
2011 fala 1	422	0,51	0,20	0,05	0,98	0,178	-0,722
2011 fala 2	422	0,60	0,22	0,05	0,98	-0,202	-0,930

W obu falach testów wzięło udział 422 uczniów. Rozstęp wskaźnika wykonania testu w obu falach jest jednakowy: od 0,05 do 0,98 (niemal pełna liczba punktów). W 2 fali testu obserwujemy wyższą średnią, ale też i większe odchylenie standardowe (por. tab. 4). W celu sprawdzenia normalności rozkładów dla obu fal przeprowadzono test Kołmogorowa-Smirnowa.

**Tabela 5. Test normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2011 (fala 1 i fala 2) – język angielski**

Pomiar	n	Z Kołmogorowa-Smirnowa	p
2011 fala 1	422	1,399	0,040
2011 fala 2	422	1,552	0,016

Wyniki przeprowadzonego testu wskazujące, iż rozkłady wskaźnika wykonania testu w obu falach nie są rozkładami normalnymi (por. tab. 5), potwierdzają słuszność zastosowania nieparametrycznego testu Wilcoxona (tab. 3).

Porównanie testem Wilcoxona (tab. 3) wykazało, że istnieje istotna różnica między średnią wskaźnika wykonania testu w 1 fali i 2 fali w 2011 r. (średnia 1 fala < średnia 2 fala testu, por. tab. 3). Można zatem stwierdzić, iż **w roku szkolnym 2010/2011 nastąpił wzrost kompetencji z języka angielskiego.**

*Porównanie wyników z testu kompetencji z języka angielskiego pomiędzy falą 2 z 2011 roku i falą 2 z 2012 roku - postęp w drugim roku uczestnictwa w projekcie*

**Tabela 6. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2011 fala 2 i 2012 fala 2 – język angielski**

Pomiar/Test	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
2011 fala 2	342	0,58	0,22	0,05	0,98	-0,219	-0,766
2012 fala 2	342	0,74	0,19	0,05	1,00	-1,067	0,812

W obu falach minimalna wartość wskaźnika wykonania testu jest jednakowa, natomiast w 2 fali 2012 r. maksymalna wartość jest wyższa i wyniosła 1 (maksymalna liczba punktów możliwa do uzyskania w teście). W 2 fali 2012 r. obserwujemy również większą średnią i mniejsze odchylenie standardowe (por. tab. 6).

**Tabela 7. Test normalności rozkładu Kolmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2 fali 2011 i 2 fali 2012 – język angielski**

Pomiar	n	Z Kolmogorowa-Smirnowa	p
2011 fala 2	342	1,413	0,037
2012 fala 2	342	2,268	< 0,001

Rozkład wskaźnika wykonania testu w obu porównywalnych parach nie ma charakteru rozkładu normalnego (por. tab. 7), co jest potwierdzeniem zastosowania testów nieparametrycznych.

Porównanie testem Wilcoxon wykazało, że również w drugim roku uczestnictwa w projekcie są istotne różnice między wskaźnikami wykonania testu w obu omawianych falach (por. tab. 3), zatem można stwierdzić, iż **nastąpił wzrost kompetencji z języka angielskiego pomiędzy drugim pomiarem przeprowadzonym w 2011 roku a pomiarem przeprowadzonym w 2012 roku.**



*Porównanie wyników z testu kompetencji z języka angielskiego pomiędzy falą 1 z 2013 roku i falą 2 z 2013 roku - postęp w trzecim roku uczestnictwa w projekcie*

**Tabela 8. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2013 r. (fala 1 i fala 2) – język angielski**

Pomiar/Test	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
2013 fala 1	232	0,46	0,20	0,06	0,88	-0,016	-0,962
2013 fala 2	232	0,53	0,22	0,02	0,84	-0,422	-1,079

W obu falach testów w roku szkolnym 2012/2013 wzięło udział 232 uczniów. Co prawda w 2 fali obserwujemy większą średnią wskaźnika wykonania testu, ale jest też większe odchylenie standardowe i mniejsze wartości minimalne i maksymalne (por. tab. 8).

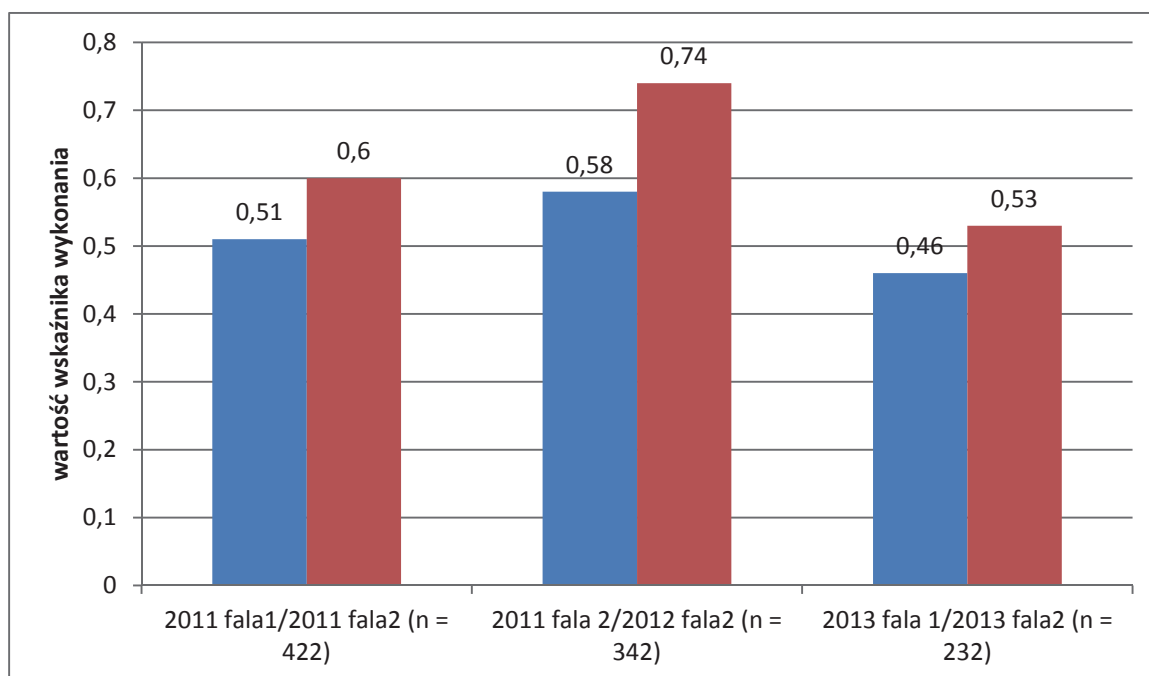
**Tabela 9. Test normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2 1 i 2 fali 2013 r. – język angielski**

Pomiar	n	Z Kołmogorowa-Smirnowa	p
2013 fala 1	232	1,268	0,080
2013 fala 2	232	1,601	0,012

Rozkład wskaźnika wykonania testu w fali 2 z 2013 roku również nie jest rozkładem normalnym (por. tab. 9) – stąd kolejny argument, by zastosować testy nieparametryczne.

Porównanie testem Wilcoxon wykazało, że wyniki uzyskane na koniec roku przez uczniów były istotnie wyższe niż na początku roku (2013: średnia wskaźnika wykonania testu w fali 1 < średnia wskaźnika wykonania testu w fali 2; por. tab. 3). Zatem również **w roku szkolnym 2012/2013 nastąpił wzrost poziomu kompetencji uczniów z języka angielskiego.**

**Wykres 5. Porównanie parami pomiędzy wynikami (wskaźnikiem wykonania testu) poszczególnych następujących po sobie testów z języka angielskiego**



Powyższy wykres ilustruje wyniki testu Wilcoxon dla porównywanych par wyników między poszczególnymi falami testów (średnie wskaźnika wykonania testu). Największy wzrost kompetencji obserwujemy między testem z 2 fali roku 2011 a testem 2 fali roku 2012. Najmniejszy wzrost zaś dla wyników testów w 1 i 2 fali roku szkolnego 2012/2013. Należy wziąć pod uwagę, iż w każdej porównywanej parze obserwacji brano pod uwagę różną liczbę uczniów. Stąd m.in. różnice w średniej wskaźnika wykonania testu dla 1 fali roku 2011 w pierwszej i drugiej porównywanej parze. Na różnice w wielkości wzrostu poziomu kompetencji ma również wpływ licznosc/wielkość grupy obserwacji – dla trzeciego roku realizacji projektu jest ona niemal o połowę mniejsza niż dla roku pierwszego.

### ***Porównanie wyników w testach przeprowadzonych w przeciągu wszystkich trzech lat realizacji projektu – maksymalny postęp w całym projekcie***

W celu zbadania postępu w poziomie kompetencji uczniów na przestrzeni całego projektu skonstruowano wskaźnik **maksymalnego postępu w projekcie**, który jest różnicą między najniższą wartością spośród wskaźników wykonania pierwszych fal testów a najwyższą wartością wskaźników wykonania drugich fal testów. Tak skonstruowany wskaźnik pozwala obserwować maksymalną rozpiętość wskaźnika wykonania między testami 1. i 2. fali, a w konsekwencji pozwala na diagnozę maksymalnego postępu uzyskanego na przestrzeni całego projektu. W tabeli poniżej prezentowane są podstawowe statystyki tego wskaźnika dla grupy uczniów z kompetencji z języka angielskiego (tab. 10).

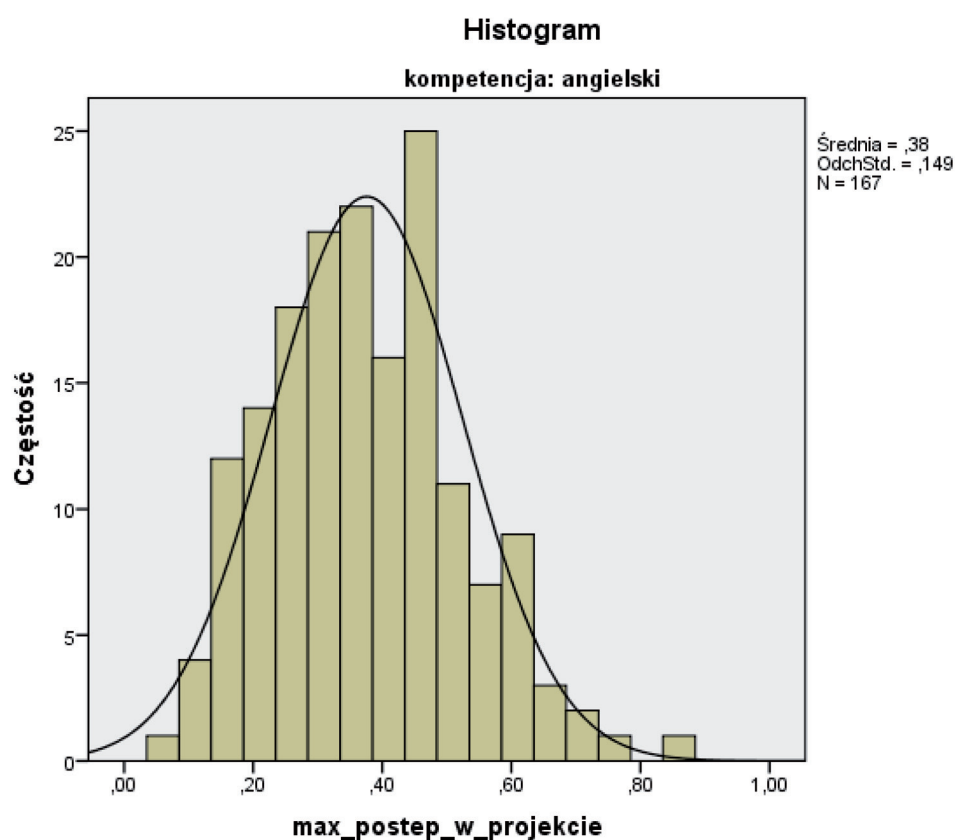
**Tabela 10. Statystyki opisowe dla wskaźnika maksymalnego postępu w projekcie – język angielski**

	n	M	SD	min	max	mediana	dominanta
max postęp w projekcie	167	0,38	0,15	0,06	0,84	0,37	0,38

Wskaźnik maksymalnego postępu w projekcie może przyjmować wartości w przedziale  $<-1;1>$ , przy czym wartość 0 jest interpretowana jako brak postępu, wartości ujemne jako regres, zaś wartości dodatnie jako postęp.

Biorąc pod uwagę konstrukcję wskaźnika można stwierdzić, iż **wszyscy uczniowie osiągnęli w projekcie postęp w zakresie kompetencji z języka angielskiego**. Maksymalna wartość wskaźnika świadczy o ponad 80% wzroście poziomu kompetencji, średnia zaś wynosi 0,38 (por. wykres 6).

**Wykres 6. Wykres częstości wskaźnika maksymalnego postępu w projekcie w zakresie kompetencji z języka angielskiego**



## Analiza postępu wyników u uczniów, którzy posiadali różne poziomy kompetencji na początku projektu

Celem analizy jest uchwycenie postępu uczniów, którzy na początku projektu wykazywali różny poziom kompetencji (test 2011 fala 1). Wnioskowanie przeprowadzono na grupie 327 osób, które pisały test z 1 fali 2011 r. oraz test z 2 fali 2013 r. Posiadany poziom kompetencji zidentyfikowano w oparciu o staniny wskaźnika wykonania testu 1 fali 2011 r. dla tej grupy uczniów. Na tej podstawie wyodrębniono trzy grupy osób o następujących poziomach kompetencji:

- 1) Niski poziom kompetencji – 1-3 stanina
- 2) Przeciętny poziom kompetencji – 4-6 stanina
- 3) Wysoki poziom kompetencji – 7-9 stanina

Na potrzeby dalszej analizy dla osób, które miały pierwszy i ostatni pomiar (pisały zarówno test w 1 fali 2011 r., jak i test z 2 fali 2013 r.) utworzono *wskaźnik postępu*, poprzez odjęcie wskaźnika wykonania z pierwszego testu od wskaźnika wykonania z ostatniego testu. Dzięki temu możliwe było sprawdzenie jaki wskaźnik postępu miały poszczególne grupy i czy różniły się one pomiędzy sobą w zakresie wzrostu kompetencji.

### Statystyki opisowe i testowanie normalności rozkładu

**Tabela 11. Statystyki opisowe dla rozkładu wskaźnika postępu w 3 grupach o różnym poziomie kompetencji z języka angielskiego na wejściu do projektu**

Poziom kompetencji	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
Poziom niski	82	0,20	0,26	-0,25	0,64	-0,032	-1,365
Poziom przeciętny	158	0,004	0,22	-0,53	0,39	-0,369	-0,808
Poziom wysoki	87	-0,17	0,19	-0,79	0,16	-0,810	0,601
Ogółem	327	0,01	0,26	-0,79	0,64	0,062	-0,257

Już na podstawie statystyk opisowych można zauważyć różnice w nabywaniu kompetencji między wyodrębnionymi grupami uczniów. Dla uczniów o wysokim poziomie kompetencji na wejściu do projektu średnia wskaźnika postępu ma wartość ujemną, co świadczy o niższych wynikach uzyskiwanych na koniec projektu (por. tab. 11).

**Tabela 12. Wyniki testu normalności Kołmogorowa – Smirnowa dla 3 grup o różnym poziomie kompetencji z języka angielskiego na wejściu do projektu**

Poziom kompetencji	n	Z Kołmogorowa-Smirnowa	p
Poziom niski	82	0,922	0,363
Poziom przeciętny	185	1,006	0,264
Poziom wysoki	87	0,873	0,432

Uzyskane wyniki testów Kołmogorowa – Smirnowa wskazują, iż rozkłady wskaźnika postępu we wszystkich 3 grupach są normalne, jednakże występują duże różnice w licznosciach grup, dlatego do dalszych analiz zastosowano testy nieparametryczne.

**Porównania pomiędzy grupami o różnym poziomie kompetencji – testy nieparametryczne**

**Tabela 13. Test H Kruskala-Wallisa dla n-grup niezależnych (porównania międzygrupowe) – język angielski**

Porównywany pomiar	n	df	H Kruskala-Wallisa	p
Średnie wskaźnika postępu w projekcie dla 3 grup	327	2	76,280	< 0,001

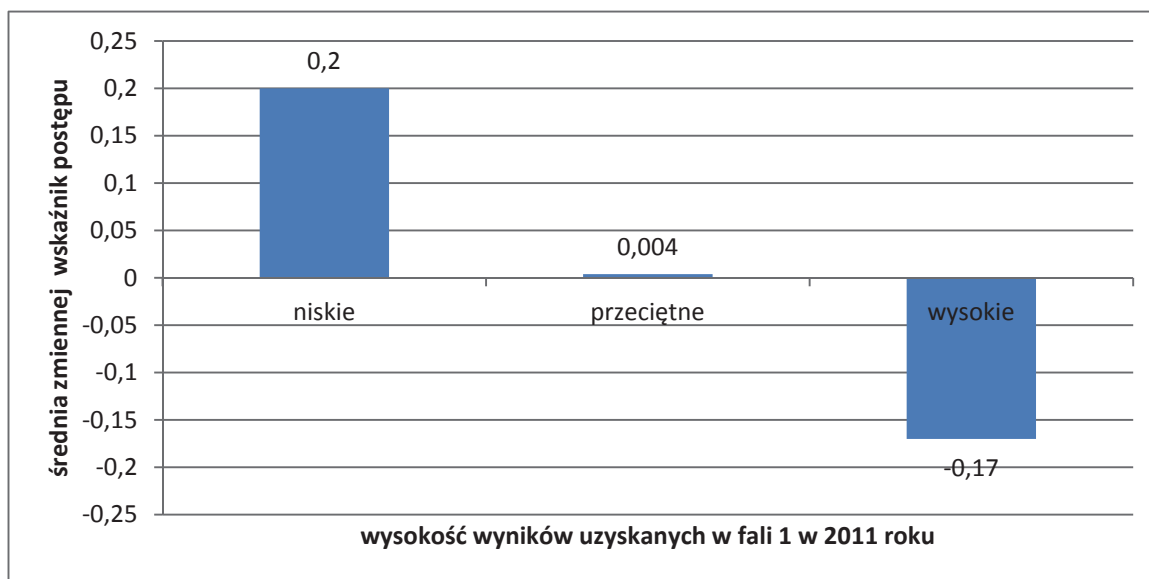
Wykonany test Kruskala-Wallisa wykazał, że istnieją różnice wskaźnika postępu pomiędzy porównywanymi grupami uczniów o różnym poziomie kompetencji na wejściu do projektu. Aby sprawdzić istotność tych różnic przeprowadzono testy U - Manna Whitney'a, dla których zastosowano poprawkę na poziom istotności uwzględniającą liczbę porównań (3). Za istotne uznane są te różnice, które uzyskują istotność wyższą niż  $0,05/3 = 0,016(6)$ .

**Tabela 14. Porównania wskaźnika postępu pomiędzy parami grup uczniów o różnym poziomie kompetencji z języka angielskiego na wejściu do projektu (testy U Manna-Whitney'a)**

Porównywane grupy				U Manna-Whitney'a	p
	n		n		
Niskie kompetencje	82	Średnie kompetencje	158	3884,00	< 0,001
Niskie kompetencje	82	Wysokie kompetencje	87	1021,00	< 0,001
Średnie kompetencje	158	Wysokie kompetencje	87	3835,50	< 0,001

Dla wszystkich porównań różnice wskaźnika postępu są istotne – w każdej z omawianych grup uczniów o różnym poziomie kompetencji na wejściu do projektu postępowanie w nabywaniu kompetencji było inne.

**Wykres 7. Postęp w zakresie kompetencji z języka angielskiego u uczniów z różnym poziomem kompetencji na wejściu do projektu**



Jak widać na powyższym wykresie najwyższy wzrost poziomu kompetencji odnotowali uczniowie o niskim poziomie kompetencji z języka angielskiego „na wejściu do projektu”. U uczniów ze średnim wejściowym poziomem kompetencji obserwujemy jedynie niewielki wzrost kompetencji. Z kolei u uczniów o wysokim poziomie kompetencji na wejściu nie odnotowano postępu w nabywaniu kompetencji.

Przy interpretacji uzyskanych wyników należy wziąć pod uwagę kilka czynników. Uczniowie o niskim poziomie kompetencji na wejściu stanowili najmniej jednorodną spośród porównywanych grup (najwyższe odchylenie standardowe, por. tab. 11) – stąd też największe prawdopodobieństwo dla uzyskania w przypadku większej liczby osób postępu w nabywaniu kompetencji.

Warto również zwrócić uwagę na konstrukcję samych testów, które były budowane w oparciu o podstawę programową w poszczególnych latach kształcenia języka angielskiego na etapie ponadgimnazjalnym. Uczniowie, którzy na wejściu do projektu posiadali kompetencje przekraczające podstawę programową nie mogli w testach wykazać wzrostu swoich kompetencji.

Wyżej wymienione okoliczności nieco łagodzą nasuwający się wniosek o tym, że najwięcej z lekcji kluczowych kompetencji z języka angielskiego skorzystali uczniowie o najniższym poziomie kompetencji na wejściu do projektu.

## Porównania postępu wyników między województwami

Analiz postępu wyników między województwami dokonano na grupie osób, które wypełniły testy w latach 2011 (fala 1) i 2013 (fala 2). Dla tych grup porównano województwa pod względem:

- poziomu kompetencji na początku projektu,
- poziomu kompetencji na końcu projektu, a także
- wzrostu kompetencji w całym projekcie.

### *Porównanie poziomu kompetencji z języka angielskiego u uczniów w poszczególnych województwach w momencie przystąpienia do projektu*

Porównania poziomu kompetencji między uczniami poszczególnych województw na wejściu do projektu opierają się na wartościach wskaźnika wykonania testu.

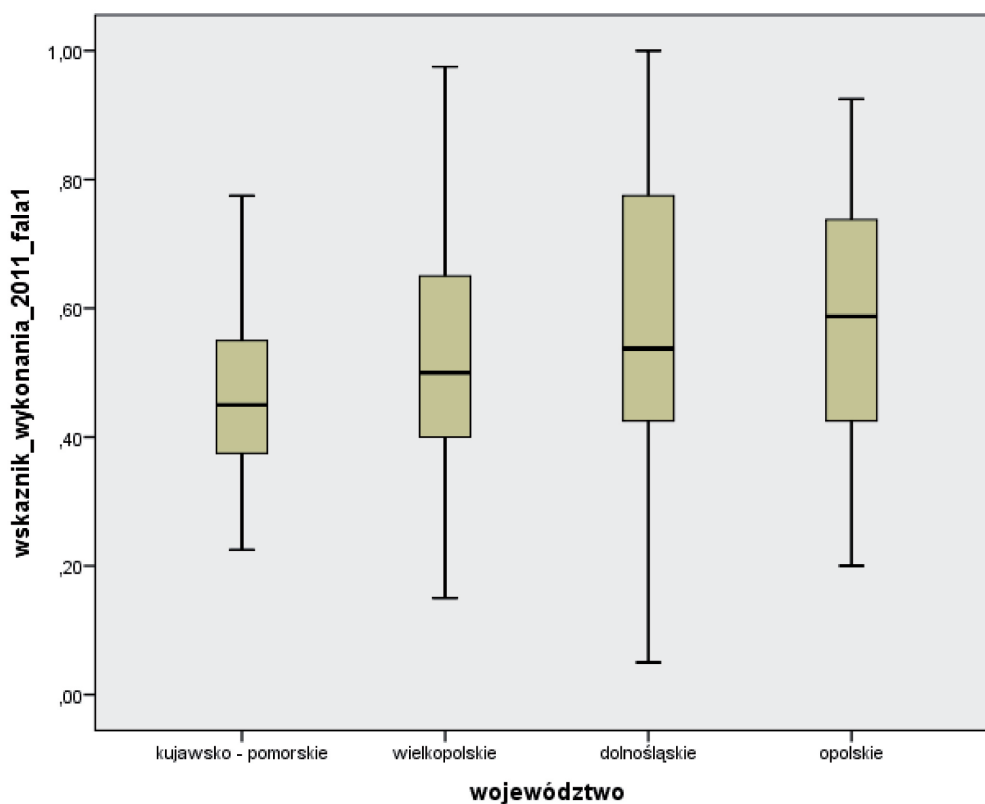
*Statystyki opisowe i testy normalności dla rozkładu zmiennej poziom kompetencji na wejściu (test 2011 – fala 1) w poszczególnych województwach*

**Tabela 15. Statystyki opisowe dla poziomu kompetencji z języka angielskiego uczniów w poszczególnych województwach w momencie przystąpienia do projektu**

Województwo	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
Kujawsko-pomorskie	76	0,46	0,14	0,23	0,78	0,477	-0,240
Wielkopolskie	129	0,52	0,18	0,15	0,98	0,120	-0,599
Dolnośląskie	70	0,57	0,23	0,05	1,00	-0,184	-0,847
Opolskie	52	0,58	0,19	0,20	0,93	-0,173	-1,049
Ogółem	327	0,52	0,19	0,05	1,00	0,171	-0,660

Rozkłady wskaźników wykonania testu w poszczególnych województwach są zróżnicowane. Uczniowie województwa kujawsko – pomorskiego stanowią najbardziej jednorodną grupę (najmniejsze odchylenie standardowe, najmniejszy rozstęp wyników), ale też mają najniższą średnią. Z kolei w województwie dolnośląskim obserwujemy stosunkowo wysoką średnią wskaźnika wykonania testu, ale też najwyższe odchylenie standardowe i rozstęp wyników.

**Wykres 8. Średnie, odchylenia standardowe i rozstęp dla poziomu kompetencji uczniów na wejściu w poszczególnych województwach**



Do dalszych analiz wykorzystano testy nieparametryczne.

**Tabela 16. Testy normalności rozkładu Kolmogorowa-Smirnowa dla rozkładu wskaźnika wykonania testu 1 fali testu z języka angielskiego w 2011 r. w poszczególnych województwach**

Województwo	n	Z Kolmogorowa-Smirnowa	p
Kujawsko-pomorskie	76	0,968	0,306
Wielkopolskie	129	0,620	0,837
Dolnośląskie	70	1,947	0,331
Opolskie	52	0,660	0,776

Co prawda uzyskane wyniki potwierdzają, iż rozkłady wskaźnika wykonania testu w analizowanej fali są rozkładami normalnymi (por. tab. 16), jednak z uwagi na duże rozbieżności w liczności grup uczniów w poszczególnych województwach analiz porównawczych dokonano za pomocą testów nieparametrycznych.



**Tabela 17. Test Kruskala-Wallisa dla n prób niezależnych – język angielski na wejściu do projektu wg województw**

Porównywany pomiar	n	df	H Kruskala-Wallisa	p
Poziom kompetencji na wejściu w 4 województwach	327	3	16,819	0,001

Przeprowadzony test H Kruskala – Wallisa wskazuje na istnienie różnic pomiędzy kompetencjami (wskaźnik wykonania testu) w poszczególnych województwach. Na potrzeby zbadania istotności tych różnic wykorzystano testy U Manna-Whitney’a z przyjętą poprawką na poziom istotności uwzględniający liczbę porównań (6)  $0,05/6=0,008(3)$ .

**Tabela 18. Poziom kompetencji z języka angielskiego na wejściu do projektu – porównania parami pomiędzy województwami (testy U Manna-Whitney’a)**

Porównywane grupy (województwa)				U Manna-Whitney’a	P*
	n		n		
Kujawsko – pom.	76	Wielkopolskie	129	3836,00	0,009
Kujawsko – pom.	76	Dolnośląskie	70	1819,50	0,001
Kujawsko – pom.	76	Opolskie	52	1260,00	0,001
Wielkopolskie	129	Dolnośląskie	70	3929,50	0,131
Wielkopolskie	129	Opolskie	52	2809,00	0,087
Dolnośląskie	70	Opolskie	52	1805,50	0,940

\* kolorem czerwonym zaznaczono istotne statystycznie różnice po uwzględnieniu poprawki na liczbę porównań

Porównania pomiędzy województwami wykazały, że w województwie kujawsko-pomorskim kompetencje z języka angielskiego uczniów na wejściu do projektu były istotnie niższe niż w województwach dolnośląskim i opolskim (por. tab. 18 i tab. 15).

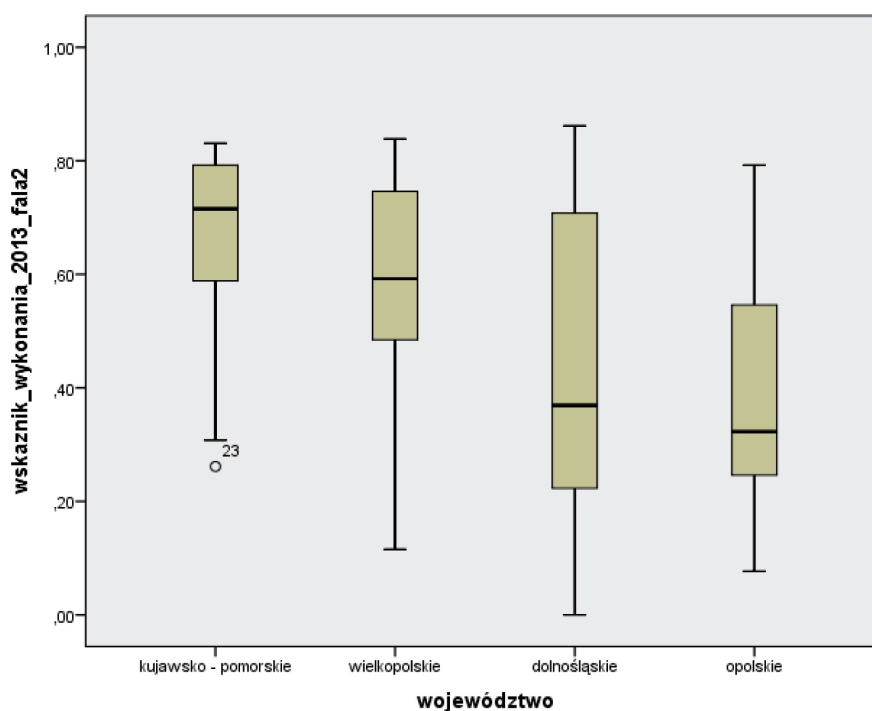
**Porównanie poziomu kompetencji z języka angielskiego w poszczególnych województwach na wyjściu z projektu**

Statystyki opisowe i testy normalności dla wskaźnika wykonania testu na koniec projektu w poszczególnych województwach

**Tabela 19. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z języka angielskiego na koniec udziału w projekcie (kompetencje na wyjściu)**

Województwo	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
Kujawsko-pomorskie	76	0,66	0,16	0,26	0,83	-1,012	-0,218
Wielkopolskie	129	0,58	0,19	0,12	0,84	-0,615	-0,473
Dolnośląskie	70	0,43	0,25	0,00	0,86	0,323	-1,227
Opolskie	52	0,37	0,18	0,08	0,79	0,303	-1,031
Ogółem	327	0,53	0,22	0,00	0,86	-0,375	-1,075

**Wykres 9. Poziom kompetencji z języka angielskiego na koniec projektu w poszczególnych województwach (wskaźnik wykonania testu)**



Również na wyjściu z projektu uczniowie województwa kujawsko-pomorskiego uzyskali najbardziej jednorodne wyniki (najwyższa średnia wskaźnika wykonania testu, najmniejsze odchylenie

standardowe oraz najmniejszy rozstęp). W województwie dolnośląskim mamy do czynienia ze stosunkowo niską średnią, najwyższym odchyleniem standardowym oraz największym rozstępem wskaźnika wykonania testu – stąd wniosek o niejednorodnej/zróżnicowanej pod względem posiadanych kompetencji grupy uczniów (por. tab. 20).

Z uwagi na zbyt wysoką wartość kurtozy dla wskaźnika wykonania testu w województwie dolnośląskim i opolskim (por. tab. 19), rozkład odbiegający od rozkładu normalnego w województwie kujawsko – pomorskim (por. tab. 20) oraz duże zróżnicowanie licznosci grup, dalsze analizy przeprowadzono przy wykorzystaniu testów nieparametrycznych.

**Tabela 20. Testy normalności rozkładu dla wskaźnika wykonania testu z języka angielskiego na koniec projektu (kompetencje „na wyjściu”) w poszczególnych województwach**

Województwo	n	Z Kolmogorowa-Smirnowa	p
Kujawsko-pomorskie	76	1,558	0,016
Wielkopolskie	129	1,152	0,141
Dolnośląskie	70	1,153	0,140
Opolskie	52	0,961	0,314

*Porównania pomiędzy województwami – poziom kompetencji na koniec projektu*

**Tabela 21. Test Kruskala-Wallisa dla n prób niezależnych – język angielski na wyjściu z projektu w województwach**

Porównywany pomiar	n	df	H Kruskala-Wallisa	p
Poziom kompetencji na koniec projektu w 4 województwach	327	3	68,449	< 0,001

Wynik testu H Kruskala – Wallisa pokazuje, iż są różnice między województwami w zakresie wskaźnika wykonania testu z języka angielskiego na wyjściu z projektu. Dla sprawdzenia istotności różnic posłużono się testem U Manna – Whitney’a z poprawką na poziom istotności uwzględniającą liczbę porównań (6):  $0,05/6=0,008(3)$ .

**Tabela 22. Porównania parami pomiędzy województwami (testy U Manna Whitney’a) – poziom kompetencji z języka angielskiego na koniec projektu**

Porównywane grupy (województwa)				U Manna-Whitney’a	P*
	n		n		
Kujawsko – pom.	76	Wielkopolskie	129	3596,00	0,001
Kujawsko – pom.	76	Dolnośląskie	70	1309,00	< 0,001
Kujawsko – pom.	76	Opolskie	52	464,50	< 0,001
Wielkopolskie	129	Dolnośląskie	70	2926,50	< 0,001
Wielkopolskie	129	Opolskie	52	1523,50	< 0,001
Dolnośląskie	70	Opolskie	52	1624,50	0,311

\* kolorem czerwonym zaznaczono istotne statystycznie różnice po uwzględnieniu poprawki na liczbę porównań

Kompetencje z języka angielskiego w województwie kujawsko - pomorskim na koniec projektu były istotnie wyższe niż w pozostałych województwach. Zaś kompetencje w województwie wielkopolskim były istotnie wyższe niż w województwie dolnośląskim i opolskim (por. tab. 19 i tab. 22).

***Porównanie średnich wskaźnika postępu kompetencji z języka angielskiego u uczniów w poszczególnych województwach***

*Statystyki opisowe i testy normalności dla zmiennej postępu w poszczególnych województwach*

**Tabela 23. Statystyki opisowe dla zmiennej postępu kompetencji z języka angielskiego wg województw**

Województwo	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
Kujawsko-pomorskie	76	0,20	0,23	-0,46	0,58	-0,745	0,301
Wielkopolskie	129	0,06	0,22	-0,47	0,64	0,398	0,265
Dolnośląskie	70	-0,15	0,23	-0,79	0,38	-0,295	0,163
Opolskie	52	-0,20	0,15	-0,50	0,21	0,239	0,175
Ogółem	327	0,01	0,26	-0,79	0,64	0,062	-0,257

Na podstawie statystyk opisowych można zauważyć, że w województwie dolnośląskim i opolskim obserwujemy ujemny postęp kompetencji z języka angielskiego.

**Tabela 24 Testy normalności Kolmogorowa-Smirnowa dla rozkładu postępu kompetencji z języka angielskiego w poszczególnych województwach**

Województwo	n	Z Kolmogorowa-Smirnowa	p
Kujawsko - pomorskie	76	0,840	0,481
Wielkopolskie	129	0,772	0,590
Dolnośląskie	70	0,633	0,818
Opolskie	52	0,381	0,999

Co prawda zarówno testy normalności oraz wartości skośności i kurtozy nie wykazały, że rozkład analizowanej zmiennej odbiega od rozkładu normalnego, jednak z uwagi na duże różnice w licznosciach porównywanych grup dalsze analizy przeprowadzono z wykorzystaniem testów nieparametrycznych.

*Porównania pomiędzy województwami – postęp w projekcie*

**Tabela 25. Test H Kruskala-Wallisa dla n-grup niezależnych (porównania międzygrupowe) – postęp kompetencji z języka angielskiego w całym projekcie**

Porównywany pomiar	n	df	H Kruskala-Wallisa	p
Wskaźnik postępu w projekcie w 4 województwach	327	3	110,995	< 0,001

Przeprowadzony test H Kruskala-Wallisa wykazał różnice w postępie kompetencji z języka angielskiego pomiędzy województwami (por. tab. 25). Aby zbadać istotność tych różnic zastosowano testy U Manna-Whitney’a z przyjętą poprawką na poziom istotności uwzględniającą liczbę porównań (6)  $0,05/6=0,008(3)$ .

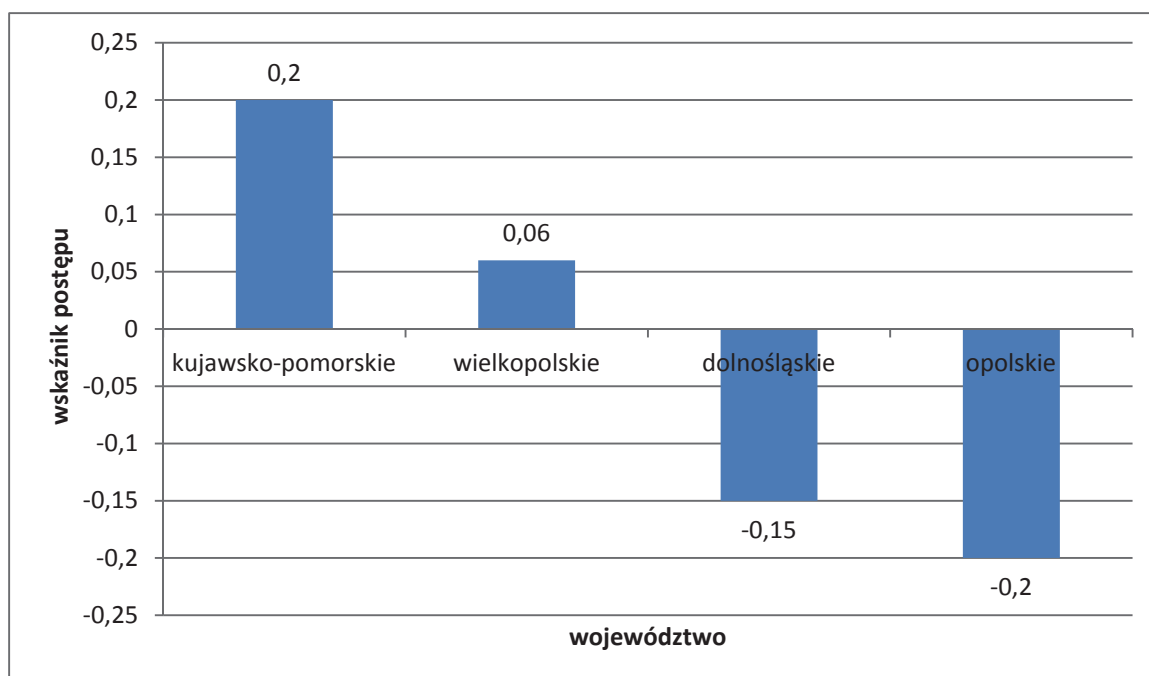
**Tabela 26. Porównania parami pomiędzy województwami (testy U Manna Whitney’a)  
– postęp kompetencji z języka angielskiego w projekcie**

Porównywane grupy (województwa)				U Manna-Whitney’a	P*
	n		n		
Kujawsko – pom.	76	Wielkopolskie	129	2929,50	< 0,001
Kujawsko – pom.	76	Dolnośląskie	70	763,00	< 0,001
Kujawsko – pom.	76	Opolskie	52	319,50	< 0,001
Wielkopolskie	129	Dolnośląskie	70	2410,50	< 0,001
Wielkopolskie	129	Opolskie	52	1065,50	< 0,001
Dolnośląskie	70	Opolskie	52	1476,50	0,075

\* kolorem czerwonym zaznaczono istotne statystycznie różnice po uwzględnieniu poprawki na liczbę porównań

Uczniowie województwa kujawsko-pomorskiego uzyskali istotnie najwyższy postęp pomiędzy pierwszym pomiarem z 2011 roku a drugim pomiarem 2013 roku w porównaniu do uczniów pozostałych województw. Z kolei uczniowie województwa wielkopolskiego uzyskali istotnie wyższy postęp kompetencji z języka angielskiego niż uczniowie z dolnośląskiego i opolskiego.

**Wykres 10 Średnie z dla wskaźnika postępu kompetencji z języka angielskiego w województwach wraz z odchyleniami standardowymi**



Również w przypadku analizy w podziale na województwa, na uzyskane ujemne wartości wskaźnika postępu kompetencji z języka angielskiego ma wpływ zarówno różna liczność uczniów w grupach, jak i wyjściowy poziom kompetencji (stosunkowo wyższy w województwie dolnośląskim i opolskim – tab. 15, wykres 8.) – im wyższy poziom kompetencji tym trudniej zaobserwować postęp na podstawie wypełnianych przez uczniów testów.

*W zakresie kompetencji z języka angielskiego na poziomie wnioskowania statystycznego zanotowano:*

- *istotny wzrost poziomu kompetencji w poszczególnych latach wdrażania projektu,*
- *wzrost poziomu kompetencji na przestrzeni całego projektu wszystkich uczniów – wskaźnik maksymalnego postępu w projekcie,*
- *istotny wzrost poziomu kompetencji u uczniów o najniższym poziomie kompetencji na wejściu do projektu,*
- *istotnie wyższy postęp kompetencji w województwie kujawsko – pomorskim niż w pozostałych województwach,*
- *istotnie wyższy postęp kompetencji w województwie wielkopolskim niż w województwie dolnośląskim i opolskim.*

## ***Kompetencje językowe z języka niemieckiego***

W kolejnych latach liczba uczniów, którzy wypełniali testy kompetencji z języka niemieckiego była różna mieszcząca się w zakresie między 92 a 261 osobami (por. tab. 27). Warto zauważyć, iż w roku szkolnym 2012/2013 obie fale testu pisało łącznie zaledwie 91 uczniów, grupa niemal trzykrotnie mniejsza od tej z roku szkolnego 2011/2012. Przyczyn takiej małej liczności należy upatrywać przede wszystkim w nieobecności poszczególnych uczniów w szkole w momencie wypełniania testów, również tutaj (podobnie jak w przypadku testów z języka angielskiego) zdarzały się jednostkowe braki w podpisie ucznia pod testem.

Metodologia przeprowadzania testów kompetencji była taka sama jak w omawianym wyżej przypadku języka angielskiego. W każdym roku szkolnym uczniowie wypełniali testy, w każdym roku testy były inne i obejmowały swoim zakresem materiał zgodny z podstawą programową nauczania na danym etapie nauki języka niemieckiego w szkole ponadgimnazjalnej. Uczniowie wypełniali te same testy w dwóch momentach każdego roku szkolnego: na początku roku (1 fala) oraz na zakończenie roku (2 fala) – wyjątkiem jest rok szkolny 2011/2012, gdzie testy były wypełniane jedynie na zakończenie roku szkolnego. Kodowanie testów przyporządkowujące dany test konkretnemu uczniowi umożliwiło prześledzenie zmian w uzyskanych wynikach między falami w danym roku szkolnym.

Raporty z ewaluacji on-going zawierają szczegółowe analizy dotyczące zaobserwowanych zmian – na potrzeby raportu ex-post podstawą dla wstępnych porównań jest uzyskiwana suma punktów w teście. Rzetelność wszystkich testów okazała się akceptowalna (wartości wskaźników alfa Cronbacha), choć w porównaniu do testów z języka angielskiego uzyskane wyniki w mniejszym stopniu odzwierciedlają rzeczywiste umiejętności i wiedzę uczniów. Większy jest zatem wpływ czynników zewnętrznych.

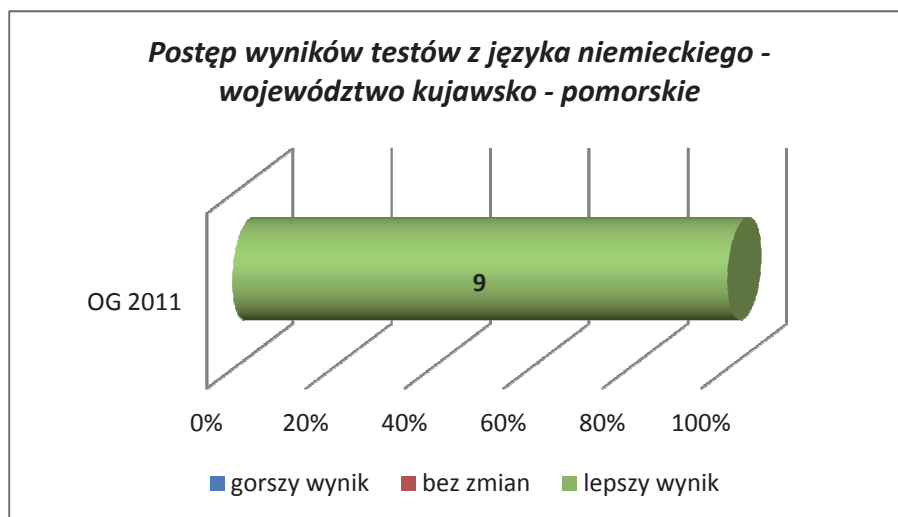
W obu okresach, dla których uchwycona została zmiana więcej uczniów poprawiło swój wynik niż pogorszyło. W roku szkolnym 2010/2011 proporcja wyniosła niemal 3:1, zaś w roku szkolnym 2012/2013 2:1 (por. tab. 27).

**Tabela 27. Podsumowanie postępu uzyskanych wyników testów z języka niemieckiego w kolejnych latach**

ewaluacja	liczba uczniów	alfa Cronbacha 1 fala	alfa Cronbacha 2 fala	gorszy wynik	bez zmian	lepszy wynik
On – Going 2011	208	0,78	0,70	45	11	152
On – Going 2012	261	-	0,79	-	-	-
On – Going 2013	92	0,76	0,74	27	4	61

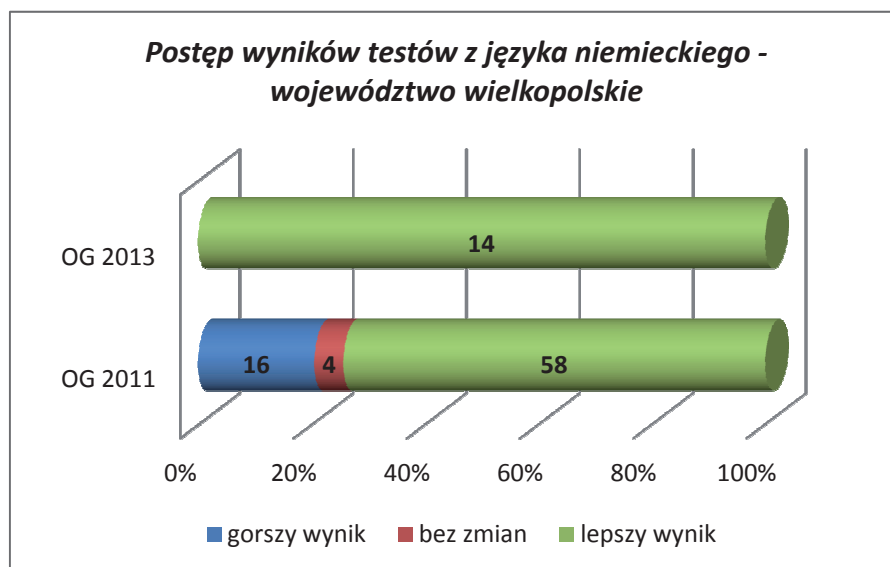


**Wykres 11. Postęp wyników testów z języka niemieckiego – województwo kujawsko-pomorskie**



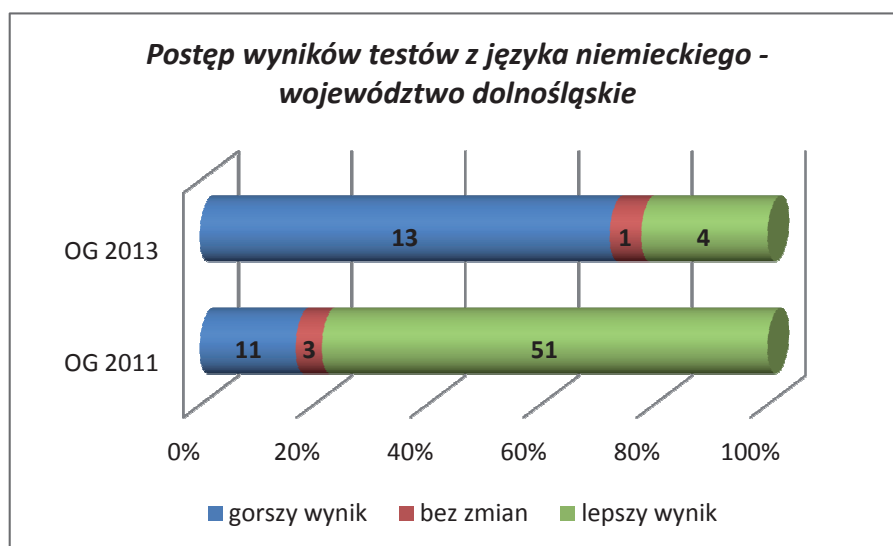
W województwie kujawsko-pomorskim żaden uczeń nie wypełnił testów w ostatnim roku realizacji projektu. Natomiast w pierwszym roku wszystkie osoby z 9, które test w obu falach wypełniły uzyskały lepszy wynik na końcu niż na początku roku szkolnego 2010/2011.

**Wykres 12. Postęp wyników testów z języka niemieckiego – województwo wielkopolskie**



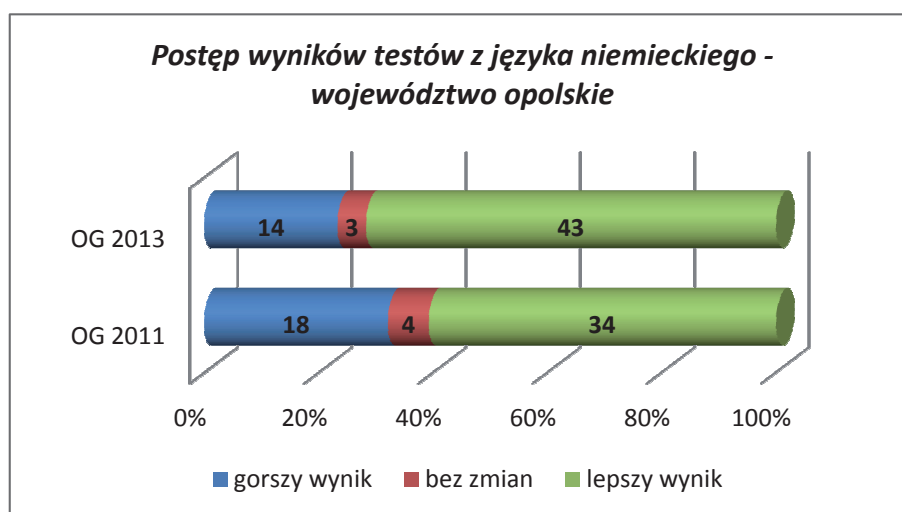
W województwie wielkopolskim w obu latach obserwowanej zmiany zauważamy duże różnice w liczności uczniów. Obie fale testów w roku szkolnym 2012/2013 wypełniło zaledwie 14 osób, z których wszystkie swój wynik poprawiły. W pierwszym roku realizacji projektu obie fale testów wypełniło 78 uczniów, z czego nieco ponad 80% uzyskało lepszy wynik na zakończenie roku szkolnego.

Wykres 13. Postęp wyników testów z języka niemieckiego – województwo dolnośląskie



Także w województwie dolnośląskim są duże różnice w licznosciach grup uczniów (65 osób w roku szkolnym 2010/2011; 18 osób w roku 2012/2013). Nieco ponad 80% uczniów poprawiło swój wynik uzyskany w 1 fali testu w pierwszym roku wdrażania projektu. Spośród uczniów, u których obserwowano zmianę w roku szkolnym 2012/2013 niemal 70% uczniów łączną punktację pogorszyło.

Wykres 14. Postęp wyników testów z języka niemieckiego – województwo opolskie



Najbardziej zbliżone licznosci uczniów w obu latach obserwowanej zmiany są w województwie opolskim. Zarówno w pierwszym, jak i ostatnim roku realizacji projektu większość uczniów uzyskała lepszy wynik na wyjściu (między 70% a 80%).

Podobnie jak w przypadku kompetencji z języka angielskiego proste podsumowania zmian w łącznej punktacji uczniów w poszczególnych latach wdrażania projektu mogą budzić zdziwienie, szczególnie w kontekście obserwowanego pogorszenia wyników. Głównym

czynnikiem wpływającym na taki stan rzeczy wydaje się być duża różnica w licznosciach między poszczególnymi pomiarami, a w konsekwencji mała liczba osób, u których obserwowana jest zmiana. Dodatkowo proste porównanie obciążone jest wadami opisywanymi przy okazji analizy kompetencji z języka angielskiego, tj. brak uwzględnienia wielkości różnicy między wynikami fal. Dla dogłębszej analizy posłużono się metodami statystycznymi wg takiej samej metodologii, jak w przypadku analizy zmian kompetencji z języka angielskiego.

Na potrzeby przeprowadzenia wnioskowania statystycznego wyodrębniono grupę uczniów ze wszystkich województw, którzy byli obecni i wypełnili wszystkie testy w poszczególnych latach realizacji projektu. Wszyscy uczniowie biorący udział w projekcie z zakresu kompetencji z języka niemieckiego, którzy wypełnili którykolwiek test stanowią grupę liczącą 392 osoby.

Następnie, aby wyeliminować czynnik jakim jest liczba pytań (różna w poszczególnych testach), jako wskaźnik posiadanych kompetencji przyjęto **wskaźnik wykonania** z każdego testu, tj. iloraz sumy zdobytych punktów oraz maksymalnej możliwej do uzyskania sumy punktów w danym teście kompetencji.

### ***Zmiany w zakresie poziomu kompetencji w poszczególnych latach***

**Biorąc pod uwagę trudności pomiaru<sup>3</sup>** z jakim mamy do czynienia w przypadku testów kompetencji do analiz statystycznych zastosowano metody nieparametryczne.

Porównania, podobnie jak w analizie kompetencji z języka angielskiego, zostały przeprowadzone dla par obserwacji:

- 1 fala 2011 r. (2010/2011) – 2 fala 2011 r. (2010/2011) – postęp w 1. roku kształcenia,
- 2 fala 2011 r. (2010/2011) - 2 fala 2012 r. (2011/2012) – postęp w 2. roku kształcenia,
- 1 fala 2013 r. (2012/2013) – 2 fala 2013 r. (2012/2013) – postęp w 3. roku kształcenia.

W poniższej tabeli nr 28 przedstawiono zbiorcze wyniki testów Wilcoxon dla par zależnych wykorzystanych do porównań różnic między falami testów ww. par obserwacji.

---

<sup>3</sup> Trudności pomiaru wynikają z poziomu skali pomiaru dla przyjętego wskaźnika wykonania testu – mimo, iż mamy do czynienia ze zmienną liczbową odległości między poszczególnymi pomiarami wskaźnika nie są jednakowe/stałe, natomiast umożliwiają one uporządkowanie/rangowanie obserwacji. Ponadto czynnikiem przemawiającym za użyciem testów nieparametrycznych są małe licznosci pomiarów.

**Tabela 28 Zbiorcze zestawienie testów Wilcoxona (test dla par zależnych) dla porównań pomiędzy poszczególnymi falami testów dla wszystkich uczestników projektów – język niemiecki**

Porównywane pomiary	Z Wilcoxona	p	n (liczba uczestników w porównaniu)
2011 (fala 1 i fala2)	-8,304	<0,001	209
2011 fala 2 i 2012 fala 2	-4,145	<0,001	168
2013 fala 1 i 2013 fala 2	-4,365	<0,001	92

\*n – w każdym porównaniu były pod uwagę brane tylko te osoby, które miały oba pomiary

Przy interpretowaniu uzyskanych wyników należy uwzględnić poprawkę na poziom istotności uwzględniającą liczbę porównań – zatem istotne będą wyniki, dla których  $p < 0,05/4$ . Interpretacje znajdują się pod porównaniami wyników w poszczególnych parach obserwacji prezentowanych poniżej.

*Porównanie wyników z testu kompetencji z języka niemieckiego pomiędzy falą 1 z 2011 roku i falą 2 z 2011 – postęp w pierwszym roku uczestnictwa w projekcie.*

**Tabela 29. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2011 roku (fala 1 i fala 2) – język niemiecki**

Pomiar/Test	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
2011 fala 1	209	0,376	0,176	0	0,84	-0,346	0,486
2011 fala 2	209	0,486	0,168	0,11	0,84	-0,021	-0,773

W obu falach testów wzięło udział 209 uczniów. Zarówno rozstęp, jak i odchylenie standardowe wskaźnika wykonania testu w obu falach są na zbliżonym poziomie. W 2. fali testu obserwujemy nieco wyższą średnią, a także mniejsze odchylenie standardowe, co sugeruje nieznaczny wzrost kompetencji uczniów (por. tab. 29). Dla dalszych analiz dokonano sprawdzenia normalności rozkładów dla obu fal za pomocą testu Kołmogorowa-Smirnowa.

**Tabela 30. Test normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2011 (fala 1 i fala 2) – język niemiecki**

Pomiar	n	Z Kołmogorowa-Smirnowa	p
2011 fala 1	209	0,073	0,10
2011 fala 2	209	0,064	0,35

Wyniki przeprowadzonego testu wskazują, iż rozkłady wskaźnika wykonania testu w obu falach nie są rozkładami normalnymi, dlatego do porównań między parami pomiarów zastosowano nieparametryczny test Wilcoxon (tab. 28).

Porównanie testem Wilcoxon wykazało, że istnieje istotna różnica między średnią wskaźnika wykonania testu w 1 fali i 2 fali w 2011 r. (średnia 1 fala < średnia 2 fala testu; por. tab. 28). Można zatem stwierdzić, iż **w roku szkolnym 2010/2011 nastąpił wzrost kompetencji z języka niemieckiego.**

*Porównanie wyników z testu kompetencji z języka niemieckiego pomiędzy falą 2 z 2011 roku i falą 2 z 2012 roku – postęp w drugim roku uczestnictwa w projekcie*

**Tabela 31. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2011 fala 2 i 2012 fala 2 – język niemiecki**

Pomiar/Test	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
2011 fala 2	168	0,506	0,1679	0,11	0,92	-0,606	-0,580
2012 fala 2	168	0,580	0,216	0,06	0,94	-0,456	-0,833

W 2 fali roku szkolnego 2010/2011 obserwujemy nieco niższą średnią, ale mniejsze też odchylenie standardowe i mniejszy rozstęp, co sugeruje o bardziej jednorodnej grupie wyników (por. tab. 31). Dla obu fal wartość maksymalna wskaźnika wykonania testu zbliża się do 1 (maksymalnej możliwej do uzyskania liczby punktów).

**Tabela 32. Test normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2 fali 2011 i 2 fali 2012 – język niemiecki**

Pomiar	n	Z Kołmogorowa-Smirnowa	p
2011 fala 2	168	0,064	0,88
2012 fala 2	168	0,115	<0,001

Ponieważ rozkład wskaźnika wykonania testu w 2. fali roku 2012 nie jest rozkładem normalnym (por. tab. 32), do dalszych analiz zastosowano testy nieparametryczne.

Porównanie testem Wilcoxon (por. tab. 29) wykazało, że również w drugim roku uczestnictwa w projekcie są istotne różnice między średnimi wykonania testu w obu omawianych falach, zatem można stwierdzić, iż **nastąpił wzrost kompetencji z języka niemieckiego pomiędzy drugim pomiarem przeprowadzonym w 2011 roku a pomiarem przeprowadzonym w 2012 roku.**

*Porównanie wyników z testu kompetencji z języka niemieckiego pomiędzy falą 1 z 2013 roku i falą 2 z 2013 roku - postęp w trzecim roku uczestnictwa w projekcie*

**Tabela 33. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2013 r. (fala 1 i fala 2) – język niemiecki**

Pomiar/Test	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
2013 fala 1	92	0,4923	0,201	0,13	0,98	0,649	-0,583
2013 fala 2	92	0,583	0,233	0,13	0,96	-0,063	-1,053

W obu falach testów w roku szkolnym 2012/2013 wzięło udział 92 uczniów. W 2. fali obserwujemy nieco większą średnią wskaźnika wykonania testu. Jest też większe odchylenie standardowe, za to rozstęp jest mniejszy niż w 1. fali 2013 r. (por. tab. 33).

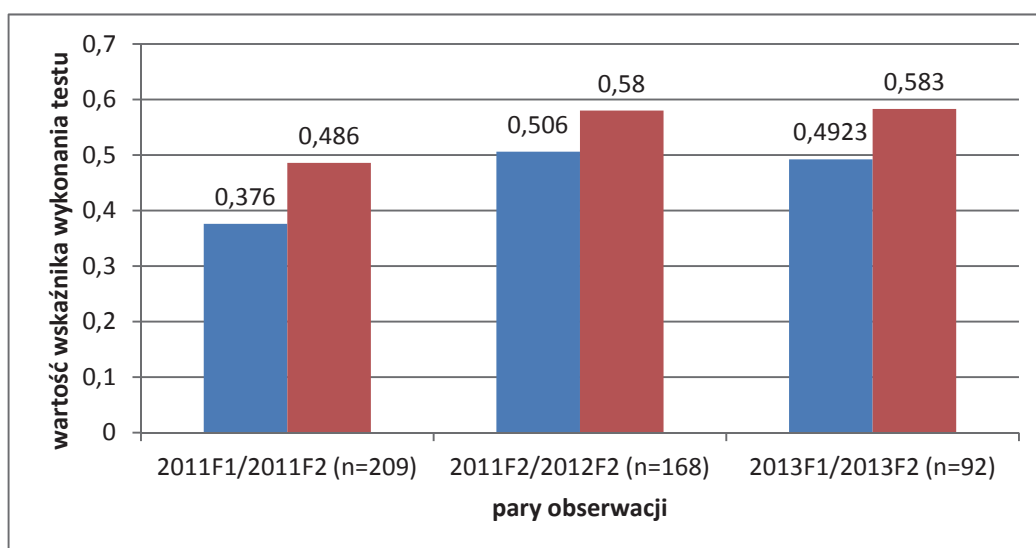
**Tabela 34. Test normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2 1 i 2 fali 2013 r. – język niemiecki**

Pomiar	n	Z Kołmogorowa-Smirnowa	p
2013 fala 1	92	0,112	0,006
2013 fala 2	92	0,083	0,139

Ponieważ rozkład wskaźnika wykonania testu w 1. fali 2013 r. nie jest rozkładem normalnym (por. tab. 34), a ponadto licznosc grup jest mniejsza niż 100, zastosowano testy nieparametryczne.

Porównanie testem Wilcoxon wykazało, że wyniki uzyskane na koniec roku przez uczniów były istotnie wyższe niż na początku roku (2013: średnia wskaźnika wykonania testu w fali 1 < średnia wskaźnika wykonania testu w fali 2; por. tab. 29). Zatem również **w roku szkolnym 2012/2013 nastąpił wzrost poziomu kompetencji uczniów z języka niemieckiego.**

**Wykres 15. Porównanie parami pomiędzy wynikami (wskaźnikiem wykonania testu) poszczególnych następujących po sobie testów z języka niemieckiego**



Powyższy wykres ilustruje wyniki testu Wilcozona dla porównywanych par wyników między poszczególnymi falami testów (średnie wskaźnika wykonania testu). Stosunkowo największy wzrost kompetencji obserwujemy w roku szkolnym 2010/2011. Najmniejszy wzrost zaś dla wyników testów w 2 fali roku szkolnego 2010/2011 i 2 fali roku szkolnego 2011/2012. Należy podkreślić, iż w każdej porównywanej parze obserwacji brano pod uwagę różną liczbę uczniów. Stąd m.in. różnice w średniej wskaźnika wykonania testu dla 1 fali roku 2011 w pierwszej i drugiej porównywanej parze. Na różnice w wielkości wzrostu poziomu kompetencji ma również wpływ licznosc/wielkość grupy obserwacji – dla trzeciego roku realizacji projektu jest ona niemal o połowę mniejsza niż dla roku pierwszego.

***Porównanie wyników w testach przeprowadzonych w przeciągu wszystkich trzech lat realizacji projektu – maksymalny postęp w całym projekcie***

W celu zbadania postępu w poziomie kompetencji uczniów na przestrzeni całego projektu posłużono się podobnie jak w przypadku kompetencji z języka angielskiego wskaźnikiem ***maksymalnego postępu w projekcie***, który jest różnicą między najniższą wartością spośród wskaźników wykonania pierwszych fal testów a najwyższą wartością wskaźników wykonania drugich fal testów. Tak skonstruowany wskaźnik pozwala obserwować maksymalną rozpiętość wskaźnika wykonania między testami 1. i 2. fali, a w konsekwencji pozwala na diagnozę maksymalnego postępu uzyskanego na przestrzeni całego projektu. W tabeli poniżej prezentowane są podstawowe statystyki tego wskaźnika dla grupy uczniów z kompetencji z języka niemieckiego (tab. 35).

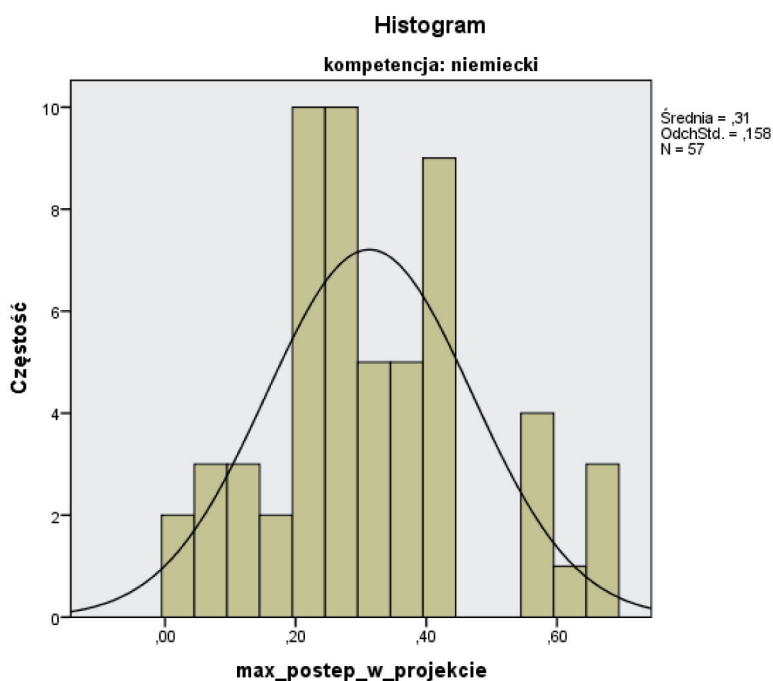
Wskaźnik maksymalnego postępu w projekcie może przyjmować wartości w przedziale  $\langle -1;1 \rangle$ , przy czym wartość 0 jest interpretowana jako brak postępu, wartości ujemne jako regres, zaś wartości dodatnie jako postęp.

**Tabela 35. Statystyki opisowe dla wskaźnika maksymalnego postępu w projekcie – język niemiecki**

	n	M	SD	min	max	mediana	dominanta
max postęp w projekcie	57	0,31	0,16	0,02	0,66	0,29	0,27

W grupie 57 uczniów, którzy wypełniali wszystkie testy w projekcie obserwujemy, iż wartości wskaźnika maksymalnego postępu są dodatnie, co świadczy o **postępie wszystkich uczniów na przestrzeni projektu w poziomie kompetencji z zakresu języka niemieckiego** (por. tab. 35). Maksymalna wartość tego wskaźnika pokazuje ponad 60% wzrost poziomu kompetencji, zaś średnia dla całej analizowanej grupy wyniosła 0,31.

**Wykres 16. Częstości wskaźnika maksymalnego postępu w projekcie dla uczniów kompetencji z języka niemieckiego**





## **Analiza postępu wyników u uczniów, którzy posiadali różne poziomy kompetencji na początku projektu**

Celem analizy jest uchwycenie postępu uczniów, którzy na początku projektu wykazywali różny poziom kompetencji (test 2011 fala 1). Wnioskowanie przeprowadzono na grupie 166 osób, które pisały test z 1 fali 2011 r. oraz test z 2 fali 2013 r. Posiadany poziom kompetencji określono w oparciu o staniny wskaźnika wykonania testu 1 fali 2011 r. dla tej grupy uczniów. Na tej podstawie wyodrębniono trzy grupy osób o następujących poziomach kompetencji:

- 1) Niski poziom kompetencji – 1-3 stanina
- 2) Przeciętny poziom kompetencji – 4-6 stanina
- 3) Wysoki poziom kompetencji – 7-9 stanina

Podobnie, jak w przypadku kompetencji z języka angielskiego na potrzeby dalszej analizy dla osób, które miały pierwszy i ostatni pomiar (pisały zarówno test w 1 fali 2011 r., jak i test z 2 fali 2013 r.) utworzono *wskaźnik postępu*, poprzez odjęcie wskaźnika wykonania z pierwszego testu od wskaźnika wykonania z ostatniego testu. Dzięki temu możliwe było sprawdzenie jaki wskaźnik postępu miały poszczególne grupy oraz czy różniły się one pomiędzy sobą w zakresie wzrostu kompetencji.

### ***Statystyki opisowe i testowanie normalności rozkładu***

**Tabela 36. Statystyki opisowe dla rozkładu wskaźnika postępu w 3 grupach o różnym poziomie kompetencji z języka niemieckiego na wejściu do projektu**

Poziom kompetencji	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
Poziom niski	42	0,367	0,198	-0,06	0,69	-0,447	0,328
Poziom przeciętny	81	0,230	0,200	-0,25	0,65	-0,544	0,231
Poziom wysoki	41	0,129	0,162	-0,27	0,36	-0,810	-0,256

Na podstawie statystyk opisowych można zauważyć, iż średnia wskaźnika postępu maleje wraz ze wzrostem poziomu kompetencji. Maleje również maksymalna wartość wskaźnika postępu (por. tab. 36).

**Tabela 37. Wyniki testu normalności Kołmogorowa – Smirnowa dla 3 grup o różnym poziomie kompetencji z języka niemieckiego na wejściu do projektu**

Poziom kompetencji	n	Z Kołmogorowa-Smirnowa	p
Poziom niski	42	0,105	0,2
Poziom przeciętny	83	0,101	0,036
Poziom wysoki	41	0,144	0,031

Ponieważ uzyskane wyniki testów wskazują, iż rozkłady wskaźnika postępu w 2 grupach nie są normalne (por. tab. 37), a ponadto występują duże różnice w licznosciach grup. Dlatego też do dalszych analiz zastosowano testy nieparametryczne.

**Porównania pomiędzy grupami o różnym poziomie kompetencji – testy nieparametryczne**

**Tabela 38. Test H Kruskala-Wallisa dla n-grup niezależnych (porównania międzygrupowe) – język niemiecki**

Porównywany pomiar	n	df	H Kruskala-Wallisa	p
Średnie postępu w projekcie dla 3 grup	166	2	30,111	<0,001

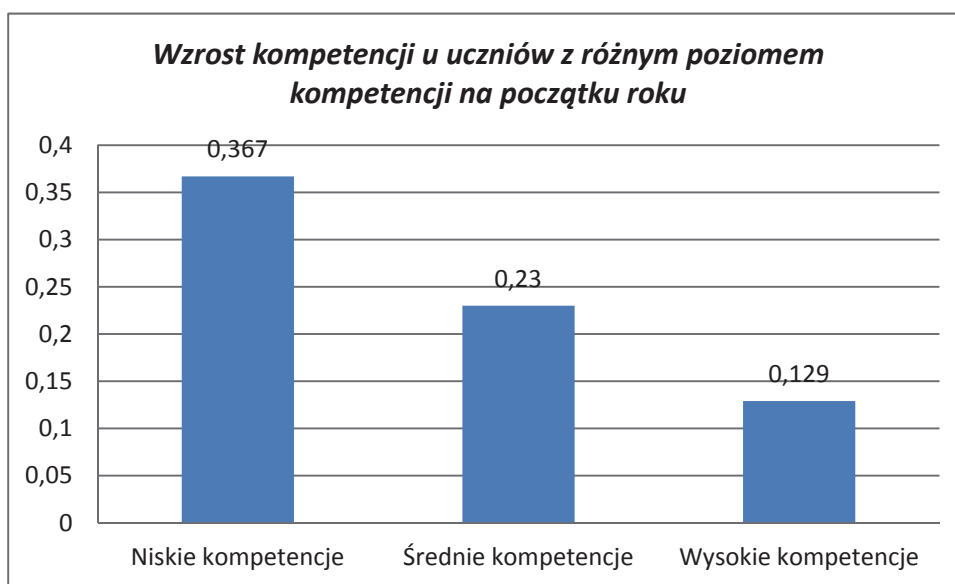
Wykonany test Kruskala-Wallisa wykazał, że istnieją różnice wskaźnika postępu pomiędzy porównywanymi grupami uczniów o różnym poziomie kompetencji na wejściu do projektu (por. tab. 38). Aby sprawdzić istotność tych różnic przeprowadzono testy U - Manna-Whitney'a, dla których zastosowano poprawkę na poziom istotności uwzględniającą liczbę porównań (3). Za istotne uznane są te różnice, które uzyskują istotność wyższą niż  $0,05/3=0,016$ .

**Tabela 39. Porównania wskaźnika postępu pomiędzy parami grup uczniów o różnym poziomie kompetencji z języka niemieckiego na wejściu do projektu (testy U Manna-Whitney'a)**

Porównywane grupy				U Manna-Whitney'a	p
	n		n		
Niskie kompetencje	42	Średnie kompetencje	83	1067,00	<0,001
Niskie kompetencje	42	Wysokie kompetencje	41	283,0	<0,001
Średnie kompetencje	83	Wysokie kompetencje	41	1134,5	0,003

Dla wszystkich porównań różnice wskaźnika postępu są istotne (por. tab. 39) – w każdej z omawianych grup uczniów o różnym poziomie kompetencji na wejściu do projektu postęp w nabywaniu kompetencji był inny.

**Wykres 17. Postęp w zakresie kompetencji z języka niemieckiego u uczniów z różnym poziomem kompetencji na wejściu do projektu**



Jak widać na powyższym wykresie **wszyscy uczniowie uzyskali na przestrzenie realizacji projektu wzrost poziomu kompetencji z języka niemieckiego**. Wielkość postępu w zakresie kompetencji jest odwrotnie proporcjonalna do posiadanego przez ucznia poziomu kompetencji na wejściu do projektu.

Można zatem stwierdzić, iż w zakresie kompetencji z języka niemieckiego badanych testami z udziału w projekcie najwięcej skorzystali uczniowie najslabsi, najmniej zaś uczniowie najlepsi. Należy jednak przyjąć poprawkę na konstrukcję testów, które były budowane w oparciu o podstawę programową w poszczególnych latach kształcenia języka niemieckiego na etapie ponadgimnazjalnym. Uczniowie, którzy na wejściu do projektu posiadali kompetencje niemal pokrywające się z podstawą programową nie mogli w testach wykazać wzrostu swoich kompetencji, bądź też był on siłą rzeczy niewielki.

## ***Porównania postępu wyników między województwami***

Analiz postępu wyników między województwami dokonano na grupie osób, które wypełniły testy w latach 2011 (fala1) i 2013(fala2). Dla tych grup porównano województwa pod względem:

- poziomu kompetencji na początku projektu,
- poziomu kompetencji na końcu projektu, a także
- wzrostu kompetencji w całym projekcie.

### ***Porównanie poziomu kompetencji z języka niemieckiego u uczniów w poszczególnych województwach w momencie przystąpienia do projektu***

Porównania poziomu kompetencji między uczniami poszczególnych województw na wejściu do projektu opierają się na wartościach wskaźnika wykonania testu.

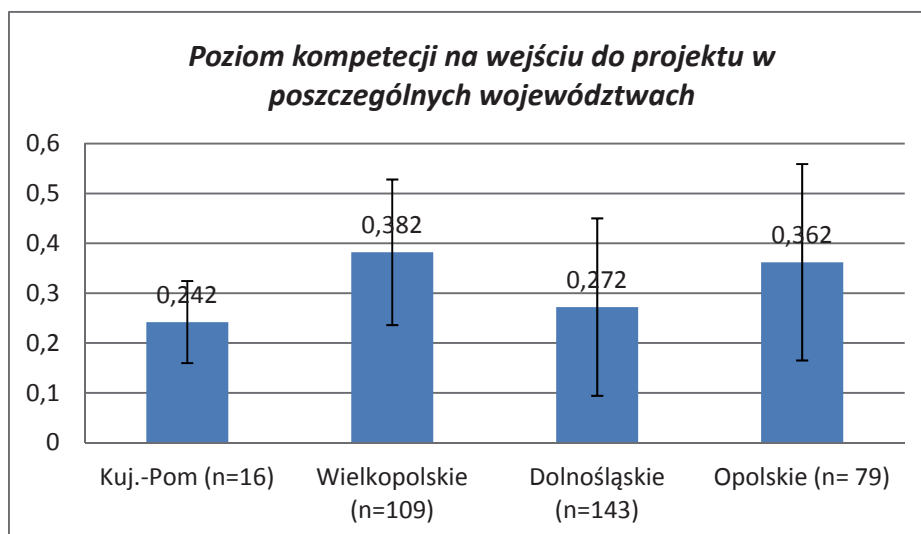
### ***Statystyki opisowe i testy normalności dla zmiennej poziom kompetencji na wejściu (test 2011 – fala 1) w poszczególnych województwach***

**Tabela 40. Statystyki opisowe dla poziomu kompetencji z języka niemieckiego uczniów w poszczególnych województwach w momencie przystąpienia do projektu**

Województwo	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
Kujawsko-pomorskie	16	0,242	0,0823	0,14	0,43	0,700	0,329
Wielkopolskie	109	0,382	0,146	0,08	0,76	0,181	-0,465
Dolnośląskie	143	0,272	0,178	0,00	0,78	0,623	-0,071
Opolskie	79	0,362	0,197	0,03	0,84	0,679	-0,516
Ogółem	347	0,325	0,177	0,00	0,84	0,476	-0,262

Rozkłady wskaźników wykonania testu w poszczególnych województwach są zróżnicowane. Podobnie jak w przypadku języka angielskiego uczniowie województwa kujawsko – pomorskiego stanowią najbardziej jednorodną grupę (najmniejsze odchylenie standardowe, najmniejszy rozstęp wyników), ale też mają najniższą średnią. Kolejne pod względem jednorodności jest województwo wielkopolskie, gdzie dodatkowo zanotowano najwyższą średnią wskaźnika wykonania testu (por. tab. 40).

**Wykres 18. Średnie, odchylenia standardowe i rozstęp dla poziomu kompetencji z języka niemieckiego uczniów na wejściu w poszczególnych województwach**



Najmniej jednorodne wartości są w województwie opolskim – największe odchylenie standardowe i największy rozstęp (por. tab. 40).

**Tabela 41. Testy normalności rozkładu Kolmogorowa-Smirnowa dla rozkładu wskaźnika wykonania testu 1 fali testu z języka niemieckiego w 2011 r. w poszczególnych województwach**

Województwo	n	Z Kolmogorowa-Smirnowa	p
Kujawsko-pomorskie	16	0,124	0,2
Wielkopolskie	109	0,077	0,126
Dolnośląskie	143	0,092	0,005
Opolskie	79	0,145	<0,001

Z uwagi na fakt, iż część rozkładów wskaźnika wykonania nie jest rozkładem normalnym (por. tab. 41), a także z powodu dużych rozbieżności w liczności grup uczniów w poszczególnych województwach, dalszych analiz porównawczych dokonano za pomocą testów nieparametrycznych.

## Porównanie pomiędzy województwami – kompetencje na wejściu do projektu

**Tabela 42. Test Kruskala-Wallisa dla n prób niezależnych – język niemiecki na wejściu do projektu wg województw**

Porównywany pomiar	n	df	H Kruskala-Wallisa	p
Poziom kompetencji na wejściu w 4 województwach	347	3	34,025	<0,001

Przeprowadzony test H Kruskala – Wallisa wskazuje na istnienie różnic pomiędzy kompetencjami (wskaźnik wykonania testu) w poszczególnych województwach (por. tab. 42). Aby zbadać istotności tych różnic wykorzystano testy U Manna-Whitney’a z przyjętą poprawką poziomu istotności uwzględniającą liczbę porównań (6)  $0,05/6=0,008(3)$ .

**Tabela 43. Poziom kompetencji z języka niemieckiego na wejściu do projektu – porównania parami pomiędzy województwami (testy U Manna Whitney’a)**

Porównywane grupy (województwa)				U Manna-Whitney’a	p
	n		n		
Kujawsko-pom.	16	Wielkopolskie	109	364,5	<0,001
Kujawsko-pom.	16	Dolnośląskie	143	1084,5	0,733
Kujawsko-pom.	16	Opolskie	79	410,5	0,027
Wielkopolskie	109	Dolnośląskie	143	4766,5	<0,001
Wielkopolskie	109	Opolskie	79	3761,5	0,139
Opolskie	79	Dolnośląskie	143	4224,0	0,002

\* kolorem czerwonym zaznaczono istotne statystycznie różnice po uwzględnieniu poprawki na liczbę porównań

Porównania pomiędzy województwami wykazały, że w województwie kujawsko-pomorskim kompetencje uczniów z języka niemieckiego na wejście do projektu były istotnie niższe niż w województwie wielkopolskim. Z kolei kompetencje uczniów w województwach wielkopolskim i opolskim były istotnie wyższe niż w województwie dolnośląskim (por. tab. 43).

*Porównanie poziomu kompetencji z języka niemieckiego w poszczególnych województwach na wyjściu z projektu*

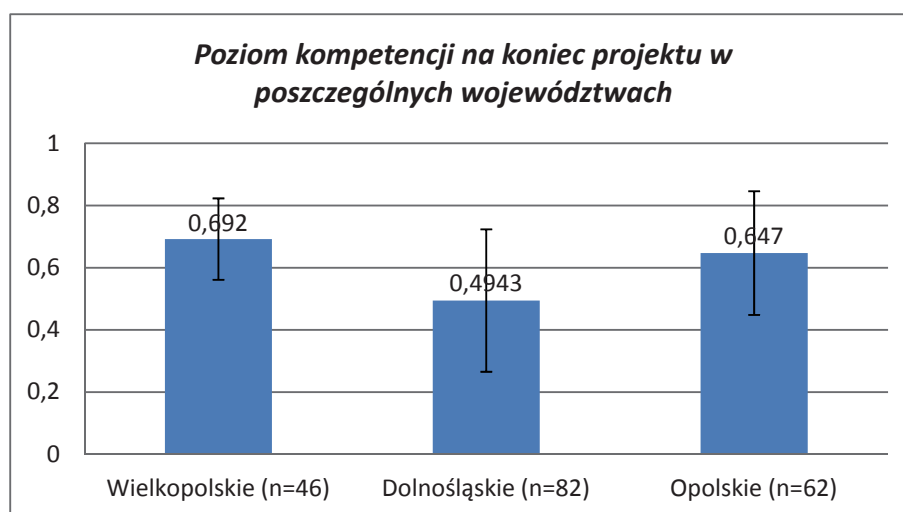
*Statystyki opisowe i testy normalności dla wskaźnika wykonania testu na koniec projektu w poszczególnych województwach*

**Tabela 44. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z języka niemieckiego na koniec udziału w projekcie (kompetencje na wyjściu)**

Województwo	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
Kujawsko-pomorskie	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd
Wielkopolskie	46	0,692	0,131	0,34	0,87	-0,963	0,388
Dolnośląskie	82	0,4943	0,229	0,04	0,91	0,073	-1,114
Opolskie	62	0,647	0,199	0,32	0,96	0,196	-1,361
Ogółem	190	0,592	0,217	0,04	0,96	-0,302	-0,783

Na wyjściu z projektu występuje brak danych dla uczniów województwa kujawsko – pomorskiego, żaden uczeń nie pisał testu w 2 fali roku szkolnego 2012/2013. Najbardziej jednorodną grupę stanowią uczniowie województwa wielkopolskiego – obserwujemy tam najmniejsze odchylenie standardowe oraz najmniejszy rozstęp (por. tab. 44). W wielkopolskim występuje też największa wartość średniej wskaźnika wykonania testu. Z kolei najmniej jednorodną grupą są uczniowie województwa dolnośląskiego, gdzie jest najmniejsza średnia wskaźnika wykonania, największe odchylenie standardowe oraz największy rozstęp wartości tego wskaźnika (por. tab. 44).

**Wykres 19. Poziom kompetencji z języka niemieckiego na końcu projektu w poszczególnych województwach (wskaźnik wykonania testu)**



Z uwagi na zbyt dużą wartość kurtozy dla wskaźnika wykonania testu w województwie dolnośląskim i opolskim oraz duże zróżnicowanie liczości grup (por. tab. 44), dalsze analizy przeprowadzono przy wykorzystaniu testów nieparametrycznych.

**Tabela 45. Testy normalności rozkładu dla wskaźnika wykonania testu na koniec projektu (kompetencje „na wyjściu”) w poszczególnych województwach – język niemiecki**

Województwo	n	Z Kolmogorowa-Smirnowa	p
Kujawsko-pomorskie	bd	bd	bd
Wielkopolskie	46	0,138	0,28
Dolnośląskie	82	0,103	0,032
Opolskie	62	0,149	0,002

Przeprowadzone testy Kolmogorowa-Smirnowa potwierdzają konieczność użycia statystyk nieparametrycznych, gdyż większość rozkładów wskaźnika wykonania testu na wyjście w poszczególnych województwach nie jest rozkładem normalnym (por. tab. 45).

#### ***Porównania pomiędzy województwami – poziom kompetencji na koniec projektu***

**Tabela 46. Test Kruskala-Wallisa dla n prób niezależnych – język niemiecki na wyjściu z projektu w województwach**

Porównywany pomiar	n	df	H Kruskala-Wallisa	p
Poziom kompetencji na koniec projektu w 4 województwach	190	2	27,330	<0,001

Wynik testu H Kruskala – Wallisa wskazuje na różnice między województwami w zakresie wskaźnika wykonania testu z języka niemieckiego na wyjściu z projektu (por. tab. 46). Dla sprawdzenia istotności tych różnic posłużono się testem U Manna – Whitney’a, z poprawką na poziom istotności uwzględniającą liczbę porównań (3)  $0,05/3=0,016$ .



**Tabela 47. Porównania parami pomiędzy województwami (testy U Manna Whitney'a) – poziom kompetencji z języka niemieckiego na koniec projektu**

Porównywane grupy (województwa)				U Manna-Whitney'a	p
	n		n		
Wielkopolskie	46	Dolnośląskie	82	935,00	<0,001
Wielkopolskie	42	Opolskie	62	1233,00	0,23
Opolskie	62	Dolnośląskie	82	1580,50	<0,001

\* kolorem czerwonym zaznaczono istotne statystycznie różnice po uwzględnieniu poprawki na liczbę porównań

Kompetencje z języka niemieckiego w województwie dolnośląskim na koniec projektu były istotnie niższe niż w pozostałych województwach (wielkopolskim i opolskim; por. tab. 47).

***Porównanie średnich wskaźnika postępu kompetencji z języka niemieckiego u uczniów w poszczególnych województwach***

*Statystyki opisowe i testy normalności dla zmiennej postępu w poszczególnych województwach*

**Tabela 48. Statystyki opisowe dla zmiennej postępu kompetencji z języka niemieckiego wg województw**

Województwo	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
Kujawsko-pomorskie	bd	Bd	Bd	bd	bd	bd	bd
Wielkopolskie	4	0,257	0,114	-0,17	0,40	-1,482	3,440
Dolnośląskie	66	0,221	0,255	-0,27	0,69	-0,19	-0,800
Opolskie	56	0,250	0,206	-0,18	0,65	0,067	-0,382
Ogółem	166	0,240	0,208	-0,27	0,69	-0,283	-0,051

Najbardziej jednorodną grupą pod względem rozkładu wskaźnika postępu kompetencji z języka niemieckiego są uczniowie województwa wielkopolskiego: najniższe odchylenie standardowe oraz najmniejszy rozstęp. Ponadto obserwujemy w tym województwie najwyższą średnią wskaźnika postępu.

**Tabela 49. Testy normalności Kolmogorowa-Smirnowa dla rozkładu postępu kompetencji z języka niemieckiego w poszczególnych województwach**

Województwo	N	Z Kolmogorowa-Smirnowa	p
Kujawsko - pomorskie	bd	bd	bd
Wielkopolskie	44	0,157	0,008
Dolnośląskie	66	0,095	0,2
Opolskie	56	0,060	0,2

*Porównania pomiędzy województwami – postęp w projekcie*

**Tabela 50. Test H Kruskala-Wallisa dla n-grup niezależnych (porównania międzygrupowe) – postęp kompetencji z języka niemieckiego w całym projekcie**

Porównywany pomiar	n	df	H Kruskala-Wallisa	p
Wskaźnik postępu w projekcie w 3 województwach	166	2	0,428	0,807

Przeprowadzony test H Kruskala – Wallisa wykazał brak istotnych różnic w postępie kompetencji z języka niemieckiego pomiędzy województwami. Uczniowie wszystkich trzech województw uzyskali porównywalny postęp.

*W zakresie kompetencji z języka niemieckiego na poziomie wnioskowania statystycznego zanotowano:*

- *istotny wzrost poziomu kompetencji w poszczególnych latach wdrażania projektu,*
- *istotny wzrost poziomu kompetencji na przestrzeni całego projektu,*
- *istotny wzrost poziomu kompetencji we wszystkich grupach uczniów o różnym poziomie kompetencji na wejściu do projektu (przy czym wraz ze wzrostem poziomu kompetencji na wejściu malał możliwy do zmierzenia testem postęp kompetencji),*
- *brak istotnych różnic w postępie kompetencji między poszczególnymi województwami.*

## ***Kompetencje matematyczne***

W kolejnych latach liczba uczniów, którzy wypełniali testy kompetencji z matematyki zmniejszyła się od 727 osób do 287 osób (por. tab. 51). Różnica jest ponad dwukrotna między rokiem szkolnym 2012/2013 a 2011/2012. Przyczyn takiej małej liczności należy upatrywać przede wszystkim w nieobecności poszczególnych uczniów w szkole w momencie wypełniania testów. Podobnie jak w przypadku testów z języków obcych zdarzały się jednostkowe braki w podpisie ucznia pod testem, co uniemożliwiało identyfikację.

Metodologia przeprowadzania testów kompetencji była taka sama jak w przypadku języków obcych. W każdym roku szkolnym uczniowie wypełniali testy, w każdym roku testy były inne i obejmowały swoim zakresem materiał zgodny z podstawą programową nauczania na danym etapie nauki matematyki w szkole ponadgimnazjalnej. Uczniowie wypełniali te same testy w dwóch momentach każdego roku szkolnego: na początku roku (1 fala) oraz na zakończenie roku (2 fala) – wyjątkiem jest rok szkolny 2011/2012, gdzie testy były wypełniane jedynie na zakończenie roku szkolnego. Dzięki kodowaniu testów przyporządkowującemu dany test konkretnemu uczniowi możliwe było prześledzenie zmian w uzyskanych wynikach między falami w danym roku szkolnym.

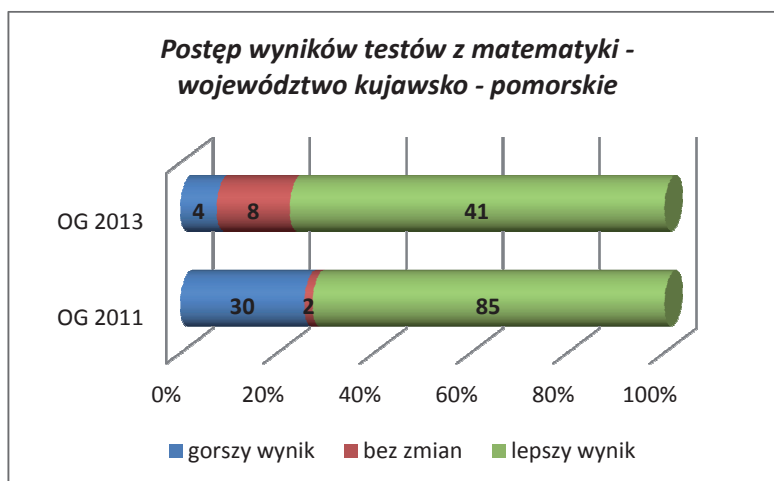
Raporty z ewaluacji on-going zawierają szczegółowe analizy dotyczące zaobserwowanych zmian – na potrzeby raportu ex-post podstawą dla wstępnych porównań jest uzyskiwana suma punktów w teście. Rzetelność wszystkich testów okazała się akceptowalna (wartości wskaźników alfa Cronbacha), choć w porównaniu do testów z języków obcych uzyskane wyniki w mniejszym stopniu odzwierciedlają rzeczywiste umiejętności i wiedzę uczniów. Większy jest zatem wpływ czynników zewnętrznych, szczególnie w przypadku testów z 1 fali roku szkolnego 2010/2011 oraz 2 fali roku szkolnego 2011/2012.

W obu okresach, dla których uchwycona została zmiana więcej uczniów poprawiło swój wynik niż pogorszyło. W roku szkolnym 2010/2011 proporcja wyniosła dokładnie 2:1, zaś w roku szkolnym 2012/2013 była większa i wyniosła niemal 3:1 (por. tab. 51).

**Tabela 51. Podsumowanie postępu uzyskanych wyników testów z matematyki w kolejnych latach**

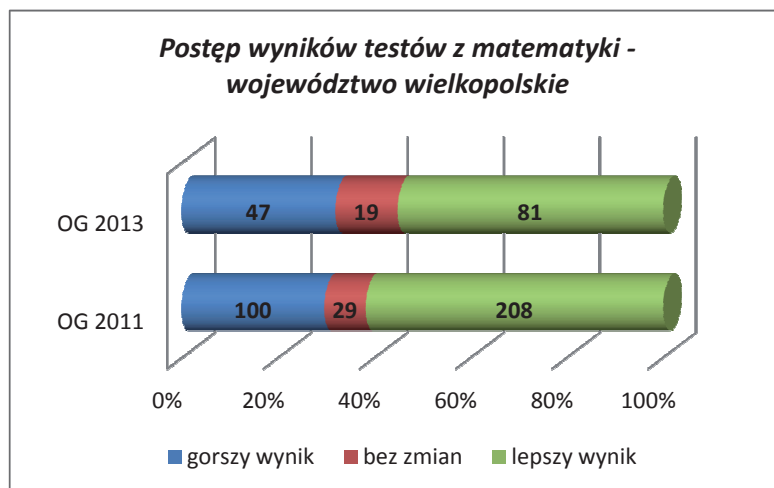
ewaluacja	liczba uczniów	alfa Cronbacha 1 fala	alfa Cronbacha 2 fala	gorszy wynik	bez zmian	lepszy wynik
On – Going 2011	727	0,62	0,71	222	61	444
On – Going 2012	556	-	0,65	-	-	-
On – Going 2013	287	0,73	0,73	69	43	175

**Wykres 20. Postęp wyników testów z matematyki – województwo kujawsko-pomorskie**



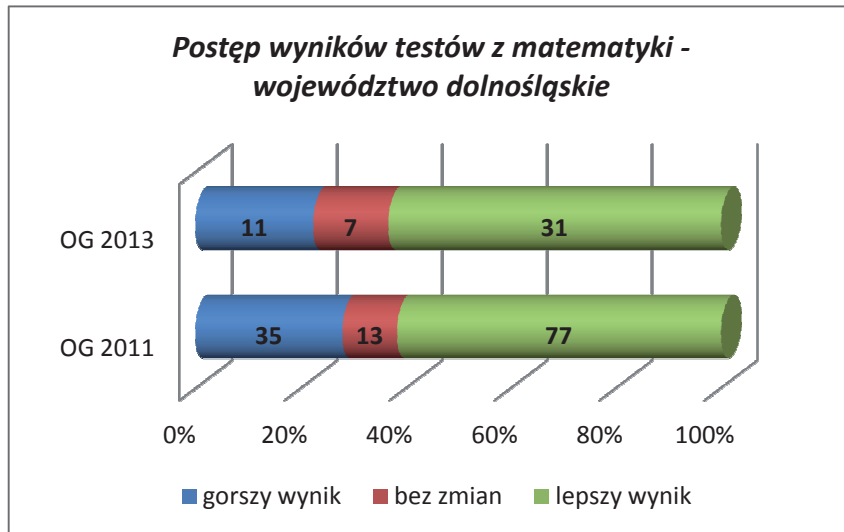
W województwie kujawsko-pomorskim w obu latach nauki, gdzie uczniowie wypełniali dwie fale testów, ok. 80% uczniów poprawiło wynik uzyskany w 1 fali. Pozostałe osoby w roku szkolnym 2010/2011 w większości wynik pogorszyły, zaś w roku 2012/2013 otrzymały tę samą liczbę punktów w obu falach testów.

**Wykres 21. Postęp wyników testów z matematyki – województwo wielkopolskie**



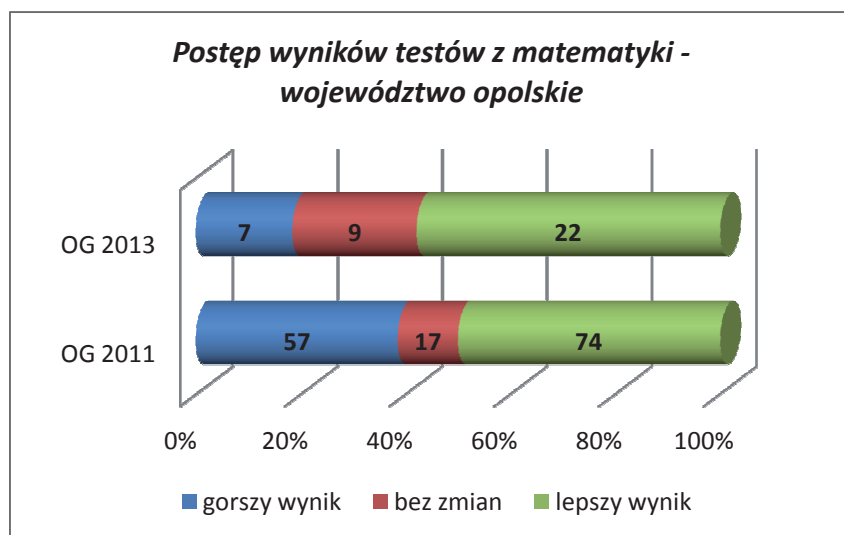
W województwie wielkopolskim w obu latach obserwowanej zmiany swój wynik poprawiło od 60% do 70% uczniów, którzy wypełniali obie fale testów. Wśród pozostałych osób obserwujemy podobną proporcję: większość wynik pogorszyła niż utrzymała na tym samym poziomie.

**Wykres 22. Postęp wyników testów z matematyki – województwo dolnośląskie**



Okolo 70% uczniów w obu latach obserwowanej zmiany poprawiło swój wynik uzyskany w 1 fali testu. W roku szkolnym 2010/2011 nieco ponad 20% uczniów uzyskało gorszy wynik, podczas gdy w roku szkolnym 2012/2013 pogorszyło wynik niecałe 20% osób.

**Wykres 23. Postęp wyników testów z matematyki – województwo opolskie**



Relatywnie najmniej korzystnie wypadli uczniowie województwa opolskiego. Udział osób, które poprawiły swój wynik w obu latach obserwowanej zmiany oscyluje wokół 50%. Spośród pozostałych w roku 2010/2011 większość wynik pogorszyła, zaś w ostatnim roku wdrażania projektu niemal tyle samo uczniów wynik pogorszyło co utrzymało na tym samym poziomie.

Podobnie jak w przypadku kompetencji z języków obcych przedstawione powyżej podsumowania zmian w łącznej punktacji uczniów w poszczególnych latach wdrażania projektu mogą budzić zdziwienie, szczególnie w kontekście obserwowanego pogorszenia wyników. Głównym czynnikiem wpływającym na taki stan rzeczy wydaje się być duża różnica w licznosciach między poszczególnymi pomiarami, a w konsekwencji mała liczba osób, u których obserwowana jest zmiana (wzrasta wówczas prawdopodobieństwo, iż w takiej małej próbie znajdą się uczniowie tylko z jednego krańca kontinuum zmiany poziomu kompetencji). Dodatkowo proste porównanie obciążone jest wadami opisywanymi przy okazji analizy kompetencji z języków obcych, tj. brak uwzględnienia wielkości różnicy między wynikami fal. Dla dogłębszej analizy posłużono się metodami statystycznymi wg takiej samej metodologii, jak w przypadku analizy zmian kompetencji z języków obcych.

Na potrzeby przeprowadzenia wnioskowania statystycznego wyodrębniono grupę uczniów ze wszystkich województw, którzy byli obecni i wypełnili wszystkie testy w poszczególnych latach realizacji projektu. Liczba wszystkich uczniów, którzy brali udział w projekcie z zakresu kompetencji matematycznych i wypełnili którykolwiek test wynosi 940.

Następnie, aby wyeliminować czynnik jakim jest liczba pytań (różna w poszczególnych testach), jako wskaźnik posiadanych kompetencji przyjęto **wskaźnik wykonania** z każdego testu, tj. iloraz sumy zdobytych punktów oraz maksymalnej możliwej do uzyskania sumy punktów w danym teście kompetencji.

## **Zmiany w zakresie poziomu kompetencji w poszczególnych latach**

**Biorąc pod uwagę trudności pomiaru**<sup>4</sup> z jakim mamy do czynienia w przypadku testów kompetencji do analiz statystycznych zastosowano metody nieparametryczne.

Porównania, podobnie jak w analizie kompetencji z języków obcych, zostały przeprowadzone dla par obserwacji:

- 1 fala 2011 r. (2010/2011) – 2 fala 2011 r. (2010/2011) – postęp w 1. roku kształcenia,
- 2 fala 2011 r. (2010/2011) – 2 fala 2012 r. (2011/2012) – postęp w 2. roku kształcenia,
- 1 fala 2013 r. (2012/2013) – 2 fala 2013 r. (2012/2013) – postęp w 3. roku kształcenia,

---

<sup>4</sup> Trudności pomiaru wynikają z poziomu skali pomiaru dla przyjętego wskaźnika wykonania testu – mimo, iż mamy do czynienia ze zmienną liczbową odległości między poszczególnymi pomiarami wskaźnika nie są jednakowe/stałe, natomiast umożliwiają one uporządkowanie/rangowanie obserwacji. Ponadto czynnikiem przemawiającym za użyciem testów nieparametrycznych są małe licznosci pomiarów.

W poniższej tabeli nr 52 przedstawiono zbiorcze wyniki testów Wilcozona dla par zależnych wykorzystanych do porównań różnic między falami testów ww. par obserwacji.

**Tabela 52. Zbiorcze zestawienie testów Wilcozona (test dla par zależnych) dla porównań pomiędzy poszczególnymi falami testów dla wszystkich uczestników projektów - matematyka**

Porównywane pomiary	Z	p	n (liczba uczestników w porównaniu)
2011 (fala 1 i fala2)	-9,055	< 0,001	704
2011 fala 2 i 2012 fala 2	-18,973	< 0,001	488
2013 fala 1 i 2013 fala 2	-7,394	< 0,001	287

\*n – w każdym porównaniu były pod uwagę brane tylko te osoby, które miały oba pomiary

Przy interpretowaniu uzyskanych wyników należy uwzględnić poprawkę na poziom istotności uwzględniającą liczbę porównań – zatem istotne będą wyniki, dla których  $p < 0,05/4$ . Interpretacje znajdują się pod porównaniami wyników w poszczególnych parach obserwacji prezentowanych poniżej.

***Porównanie wyników z testu kompetencji z matematyki pomiędzy falą 1 z 2011 roku i falą 2 z 2011 – postęp w pierwszym roku uczestnictwa w projekcie***

**Tabela 53. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2011 roku (fala 1 i fala 2) - matematyka**

Pomiar/Test	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
2011 fala 1	704	0,48	0,16	0	0,90	0,019	-0,291
2011 fala 2	704	0,55	0,18	0	0,95	0,036	-0,577

W obu falach testów wzięło udział 704 uczniów. Zarówno rozstęp, jak i odchylenie standardowe wskaźnika wykonania testu w obu falach są na zbliżonym poziomie. W 2 fali testu obserwujemy nieco wyższą średnią, ale też wyższe odchylenie standardowe, co sugeruje mniejszą jednorodność grupy uczniów (por. tab. 53). Dla obu fal wartość maksymalna wskaźnika wykonania testu zbliża się do 1 (maksymalnej możliwej do uzyskania liczby punktów). Dla dalszych analiz dokonano sprawdzenia normalności rozkładów dla obu fal za pomocą testu Kołmogorowa-Smirnowa.

**Tabela 54. Test normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2011 (fala 1 i fala 2) - matematyka**

Pomiar	n	Z Kołmogorowa-Smirnowa	p
2011 fala 1	704	2,089	< 0,001
2011 fala 2	704	2,209	< 0,001

Wyniki przeprowadzonego testu wskazują, iż rozkłady wskaźnika wykonania testu w obu falach nie są rozkładami normalnymi, dlatego do porównań między parami pomiarów zastosowano nieparametryczny test Wilcozona (tab. 52).

Porównanie tym testem wykazało, że istnieje istotna różnica między średnią wskaźnika wykonania testu w 1 fali i 2 fali w 2011 r. (średnia 1 fala < średnia 2 fala testu; por. tab. 52). Można zatem stwierdzić, iż **w roku szkolnym 2010/2011 nastąpił istotny wzrost kompetencji z matematyki.**

*Porównanie wyników z testu kompetencji z matematyki pomiędzy falą 2 z 2011 roku i falą 2 z 2012 roku - postęp w drugim roku uczestnictwa w projekcie*

**Tabela 55. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2011 fala 2 i 2012 fala 2 - matematyka**

Pomiar/Test	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
2011 fala 2	488	0,54	0,18	0,10	0,95	0,105	-0,635
2012 fala 2	488	0,20	0,15	0	0,71	0,706	0,017

W 2 fali roku szkolnego 2011/2012 obserwujemy niższą średnią, ale też mniejsze odchylenie standardowe i mniejszy rozstęp, co sugeruje o bardziej jednorodnej grupie wyników (por. tab. 55), ale też może świadczyć o braku wzrostu kompetencji.

Za pomocą testu Kołmogorowa-Smirnowa sprawdzono normalność rozkładów wskaźnika wykonania w obu falach (por. tab. 56).

**Tabela 56. Test normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2 fali 2011 i 2 fali 2012 - matematyka**

Pomiar	n	Z Kołmogorowa-Smirnowa	p
2011 fala 2	488	2,023	0,001
2012 fala 2	488	2,395	< 0,001



Ponieważ rozkład wskaźnika wykonania testu w obu falach nie jest rozkładem normalnym (por. tab. 56), do dalszych analiz zastosowano testy nieparametryczne.

Porównanie testem Wilcoxon (por. tab. 52) wykazało, że nastąpił spadek wartości wskaźnika wykonania testu z matematyki pomiędzy drugim pomiarem przeprowadzonym w 2011 roku a pomiarem przeprowadzonym w 2012 roku. Zależność tę należy interpretować jednak nie jako spadek samego poziomu kompetencji uczniów a raczej jako spadek tempa przyrostu kompetencji (z uwagi na porównywanie wyników testów na zakończenie roku szkolnego, które zawierają w sobie również uzyskany w danym roku szkolnym postęp w poziomie kompetencji uczniów). Jedną z możliwych przyczyn wyjaśniającą tę obserwację jest różnica w formule zastosowanych testów w pierwszym i drugim roku wdrażania projektu – drugi test składał się tylko z zadań otwartych, podczas gdy pierwszy zawierał również pytania testowe, dzięki czemu mógł być łatwiejszy dla uczniów do wypełnienia.

***Porównanie wyników z testu kompetencji z matematyki pomiędzy falą 1 z 2013 roku i falą 2 z 2013 roku – postęp w trzecim roku uczestnictwa w projekcie***

**Tabela 57. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2013 r. (fala 1 i fala 2) - matematyka**

Pomiar/Test	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
2013 fala 1	287	0,41	0,24	0	0,85	0,251	-1,148
2013 fala 2	287	0,51	0,25	0	0,92	-0,221	-1,016

W obu falach testów w roku szkolnym 2012/2013 wzięło udział 287 uczniów. W 2 fali obserwujemy nieco większą średnią wskaźnika wykonania testu. Jest też większe odchylenie standardowe i większy rozstęp (por. tab. 57). Również maksymalna wartość wskaźnika wykonania testu jest wyższa w 2 fali i zbliża się do 1.

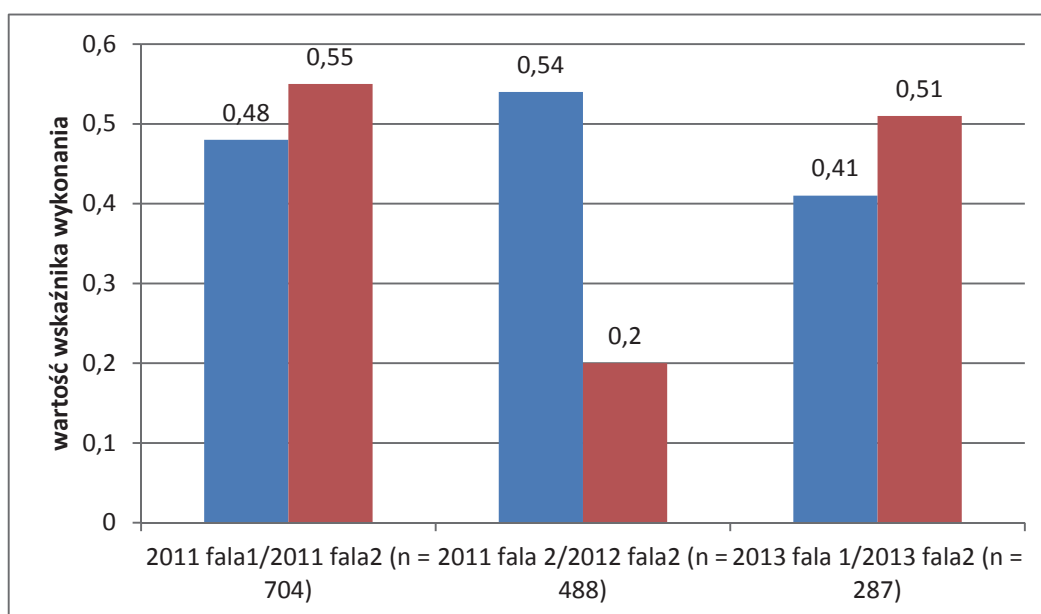
**Tabela 58. Test normalności rozkładu Kolmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2 1 i 2 fali 2013 r. - matematyka**

Pomiar	n	Z Kolmogorowa-Smirnowa	p
2013 fala 1	287	2,329	< 0,001
2013 fala 2	287	1,796	0,003

Ponieważ rozkład wskaźnika wykonania testu w obu falach 2013 r. nie jest rozkładem normalnym (por. tab. 58) zastosowano testy nieparametryczne.

Porównanie testem Wilcoxon'a wykazało, że wyniki uzyskane na koniec roku przez uczniów były istotnie wyższe niż na początku roku (2013: średnia wskaźnika wykonania testu w fali 1 < średnia wskaźnika wykonania testu w fali 2; por. tab. 52). Zatem **w roku szkolnym 2012/2013 nastąpił wzrost poziomu kompetencji uczniów z matematyki.**

**Wykres 24. Porównanie parami pomiędzy wynikami (wskaźnikiem wykonania testu) poszczególnych następujących po sobie testów z matematyki**



Powyższy wykres ilustruje wyniki testu Wilcoxon'a dla porównywanych par wyników między poszczególnymi falami testów (średnie wskaźnika wykonania testu). Stosunkowo największy wzrost kompetencji obserwujemy w roku szkolnym 2012/2013. Między pomiarami wykonanymi w 2 fali 2011 roku oraz 2 fali 2012 roku zauważamy spadek tempa postępu w nabywaniu kompetencji. Możliwe wyjaśnienie tej sytuacji odnosi się do zmiany formuły testu kompetencji z matematyki oraz jego rzetelności. Należy dodatkowo podkreślić, iż w każdej porównywanej parze obserwacji brano pod uwagę różną liczbę uczniów. Stąd m.in. różnice w średniej wskaźnika wykonania testu dla 1 fali roku 2011 w pierwszej i drugiej porównywanej parze. Na różnice w wielkości wzrostu poziomu kompetencji ma również wpływ liczebność/wielkość grupy obserwacji – dla trzeciego roku realizacji projektu jest ona o ponad połowę mniejsza niż dla roku pierwszego.

### ***Porównanie wyników w testach przeprowadzonych w przeciągu wszystkich trzech lat realizacji projektu – maksymalny postęp w całym projekcie***

W celu zbadania postępu w poziomie kompetencji uczniów na przestrzeni całego projektu posłużono się podobnie jak w przypadku wcześniej omawianych kompetencji wskaźnikiem ***maksymalnego postępu w projekcie***, który jest różnicą między najniższą wartością spośród wskaźników wykonania pierwszych fal testów a najwyższą wartością wskaźników wykonania drugich fal testów. Tak skonstruowany wskaźnik pozwala obserwować maksymalną rozpiętość wskaźnika wykonania między testami 1. i 2. fali, a w konsekwencji pozwala na diagnozę maksymalnego postępu uzyskanego na przestrzeni całego projektu. W tabeli poniżej prezentowane są podstawowe statystyki tego wskaźnika dla grupy uczniów z kompetencji z matematyki (tab. 59).

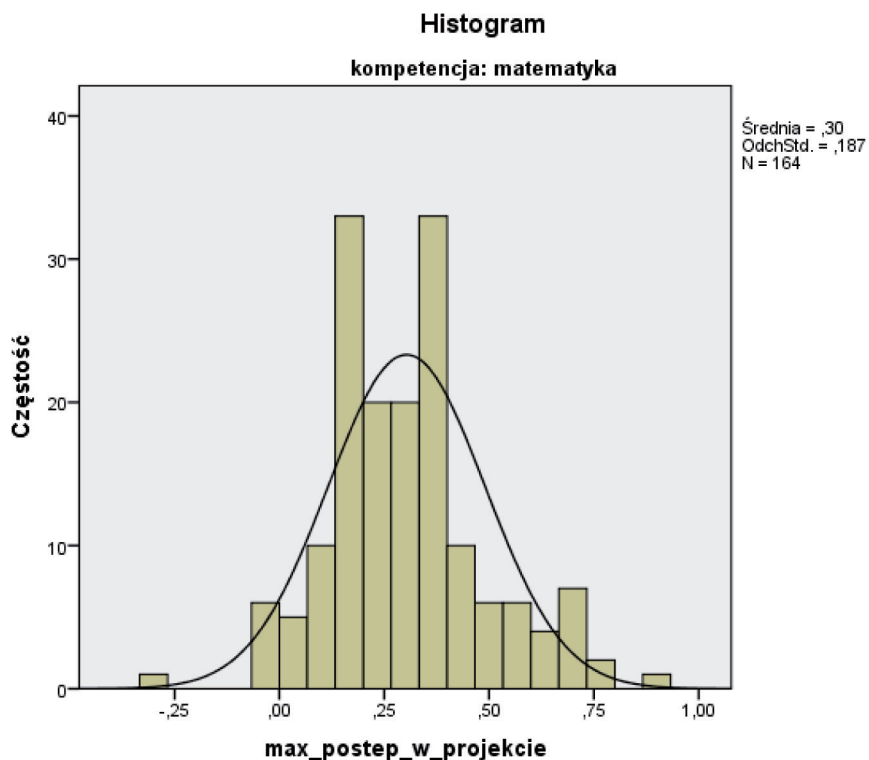
Wskaźnik maksymalnego postępu w projekcie może przyjmować wartości w przedziale  $<-1;1>$ , przy czym wartość 0 jest interpretowana jako brak postępu, wartości ujemne jako regres, zaś wartości dodatnie jako postęp.

**Tabela 59. Statystyki opisowe dla wskaźnika maksymalnego postępu w projekcie - matematyka**

Pomiar/Test	n	M	SD	min	max	mediana	dominanta
max postęp w projekcie	164	0,30	0,19	-0,30	0,87	0,29	0,15

W grupie 164 uczniów, którzy wypełnili wszystkie fale testów z matematyki obserwujemy, iż wskaźnik maksymalnego postępu w projekcie przyjmuje wartości między -0,30 a 0,87 (por. tab. 59). Górna wartość świadczy o wzroście poziomu kompetencji matematycznych o niemal 90%. W analizowanej grupie uczniów znalazło się też kilku takich, którzy postępu w projekcie nie odnotowali – ujemne wartości wskaźnika (por. wykres 25). Średnia wartość maksymalnego postępu w projekcie wyniosła dla kompetencji matematycznych 0,30.

Wykres 25. Częstości wskaźnika maksymalnego postępu w projekcie dla uczniów kompetencji matematycznych



### Analiza postępu wyników u uczniów, którzy posiadali różne poziomy kompetencji na początku projektu

Celem analizy jest uchwycenie postępu uczniów, którzy na początku projektu wykazywali różny poziom kompetencji (test 2011 fala 1). Wnioskowanie przeprowadzono na grupie 508 osób, które pisały test z 1 fali 2011 r. oraz test z 2 fali 2013 r. Posiadany poziom kompetencji określono w oparciu o staniny wskaźnika wykonania testu 1 fali 2011 r. dla tej grupy uczniów. Na tej podstawie wyodrębniono trzy grupy osób o następujących poziomach kompetencji:

- 1) Niski poziom kompetencji – 1-3 stanina
- 2) Przeciętny poziom kompetencji – 4-6 stanina
- 3) Wysoki poziom kompetencji – 7-9 stanina

Podobnie, jak w przypadku kompetencji z języków obcych na potrzeby dalszej analizy dla osób, które miały pierwszy i ostatni pomiar (pisały zarówno test w 1 fali 2011 r., jak i test z 2 fali 2013 r.) utworzono *wskaźnik postępu, poprzez odjęcie wskaźnika wykonania z pierwszego testu od wskaźnika wykonania z ostatniego testu. Dzięki temu możliwe było sprawdzenie jaki wskaźnik postępu miały poszczególne grupy oraz czy różniły się one pomiędzy sobą w zakresie wzrostu kompetencji.*

**Tabela 60. Statystyki opisowe dla rozkładu wskaźnika postępu w 3 grupach o różnym poziomie kompetencji z matematyki na wejściu do projektu**

Poziom kompetencji	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
Poziom niski	126	0,12	0,23	-0,35	0,67	0,235	-0,653
Poziom przeciętny	377	0,01	0,24	-0,55	0,52	-0,178	-0,613
Poziom wysoki	105	-0,08	0,23	-0,85	0,27	-0,763	0,219
Ogółem	508	0,02	0,24	-0,85	0,67	-0,171	-0,106

Na podstawie statystyk opisowych można zauważyć, iż średnia wskaźnika postępu maleje wraz ze wzrostem poziomu kompetencji, przyjmując wartość ujemną dla uczniów o wysokim poziomie kompetencji, co wskazuje wręcz na spadek poziomu kompetencji. Maleje również maksymalna wartość wskaźnika postępu, odchylenie standardowe jest na zbliżonym poziomie dla wszystkich trzech grup uczniów (por. tab. 60).

**Tabela 61. Wyniki testu normalności Kołmogorowa – Smirnowa dla 3 grup o różnym poziomie kompetencji z matematyki na wejściu do projektu**

Poziom kompetencji	n	Z Kołmogorowa-Smirnowa	p
Poziom niski	126	0,942	0,337
Poziom przeciętny	277	0,893	0,402
Poziom wysoki	105	1,050	0,220

Z uwagi duże różnice w licznosciach grup do dalszych analiz zastosowano testy nieparametryczne.

## Porównania pomiędzy grupami o różnym poziomie kompetencji – testy nieparametryczne

**Tabela 62. Test H Kruskala-Wallisa dla n-grup niezależnych (porównania międzygrupowe) - matematyka**

Porównywany pomiar	n	df	H Kruskala-Wallisa	p
Średnie postępu w projekcie dla 3 grup	508	2	29,054	< 0,001

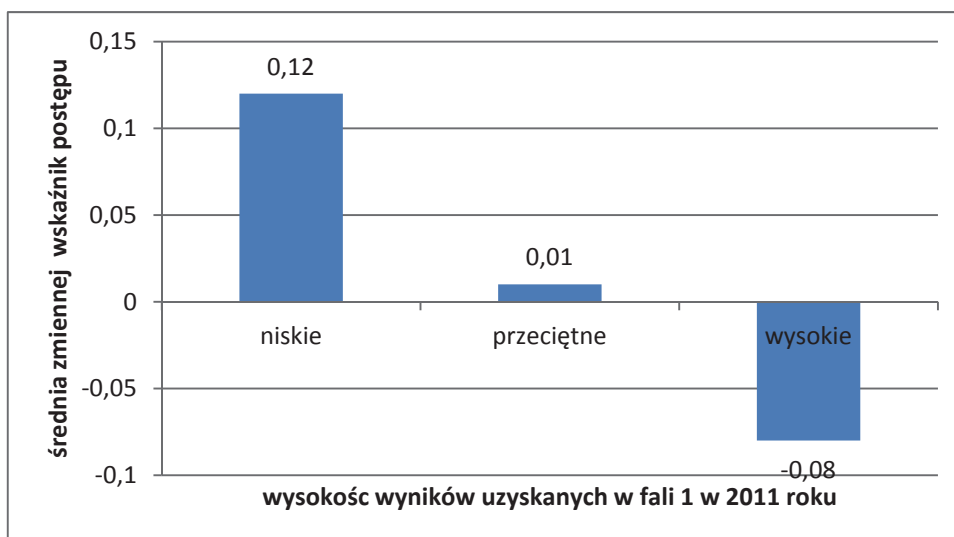
Wykonany test Kruskala-Wallisa wykazał istotne różnice wskaźnika postępu pomiędzy porównywanymi grupami uczniów o różnym poziomie kompetencji na wejściu do projektu (por. tab. 62). Aby sprawdzić istotność tych różnic przeprowadzono testy U - Manna-Whitney'a, dla których zastosowano poprawkę na poziom istotności uwzględniającą liczbę porównań (3). Za istotne uznane są te różnice, które uzyskują istotność wyższą niż  $0,05/3=0,016$ .

**Tabela 63. Porównania wskaźnika postępu pomiędzy parami grup uczniów o różnym poziomie kompetencji z matematyki na wejściu do projektu (testy U Manna-Whitney'a)**

Porównywane grupy				U Manna-Whitney'a	p
	n		n		
Niskie kompetencje	126	Średnie kompetencje	277	13507,00	< 0,001
Niskie kompetencje	126	Wysokie kompetencje	105	2872,00	< 0,001
Średnie kompetencje	277	Wysokie kompetencje	105	12023,00	0,009

Dla wszystkich porównań różnice wskaźnika postępu są istotne (por. tab. 63) – w każdej z omawianych grup uczniów o różnym poziomie kompetencji na wejściu do projektu postęp w nabywaniu kompetencji był inny. Uczniowie o niskim poziomie kompetencji na wejściu do projektu uzyskali istotnie wyższy postęp niż uczniowie z pozostałych dwóch grup. Z kolei osoby o wysokim poziomie kompetencji na wejściu uzyskały istotnie niższy postęp niż uczniowie z pozostałych dwóch grup.

**Wykres 26. Postęp w zakresie kompetencji z matematyki u uczniów z różnym poziomem kompetencji na wejściu do projektu**



Jak widać na powyższym wykresie najwyższy postęp w nabywaniu kompetencji z matematyki uzyskali uczniowie o najniższym ich poziomie na początku projektu. Z kolei u uczniów, którzy na wejściu posiadali wysoki poziom kompetencji obserwujemy ujemne wartości wskaźnika postępu. Wyjaśnieniem tej sytuacji może być, podobnie jak w przypadku postępu w zakresie kompetencji z języka angielskiego, zakres merytoryczny testów, które obejmowały materiał zgodny z podstawą programową dla danego roku nauczania matematyki w szkole ponadgimnazjalnej. Zatem uczniowie o kompetencjach pokrywających się, lub nawet przekraczających podstawę programową na wejściu do projektu nie mogli w testach wykazać wzrostu swoich kompetencji, bądź też był on siłą rzeczy niewielki. Ponadto warto przypomnieć o zmianie formuły testów kompetencji po pierwszym roku szkolnym (rezygnacja z pytań testowych na rzecz pytań otwartych), co również jest nie bez znaczenia dla przeprowadzonych porównań.

W związku z powyższym można sformułować wniosek, iż **z udziału w projekcie w zakresie kompetencji z matematyki najwięcej skorzystali uczniowie najslabsi**. Z kolei, biorąc pod uwagę powyższe wyjaśnienia, dla uczniów najlepszych nie jest możliwe jednoznaczne określenie kierunku zmian poziomu kompetencji.

## ***Porównania postępu wyników między województwami***

Analiz postępu wyników między województwami dokonano na grupie osób, które wypełniły testy w latach 2011 (fala1) i 2013(fala2). Dla tych grup porównano województwa pod względem:

- poziomu kompetencji na początku projektu,
- poziomu kompetencji na końcu projektu, a także
- wzrostu kompetencji w całym projekcie.

## ***Porównanie poziomu kompetencji z matematyki u uczniów w poszczególnych województwach w momencie przystąpienia do projektu***

Porównania poziomu kompetencji między uczniami poszczególnych województw na wejściu do projektu opierają się na wartościach wskaźnika wykonania testu.

## **Statystyki opisowe i testy normalności dla zmiennej poziom kompetencji na wejściu (test 2011 – fala 1) w poszczególnych województwach**

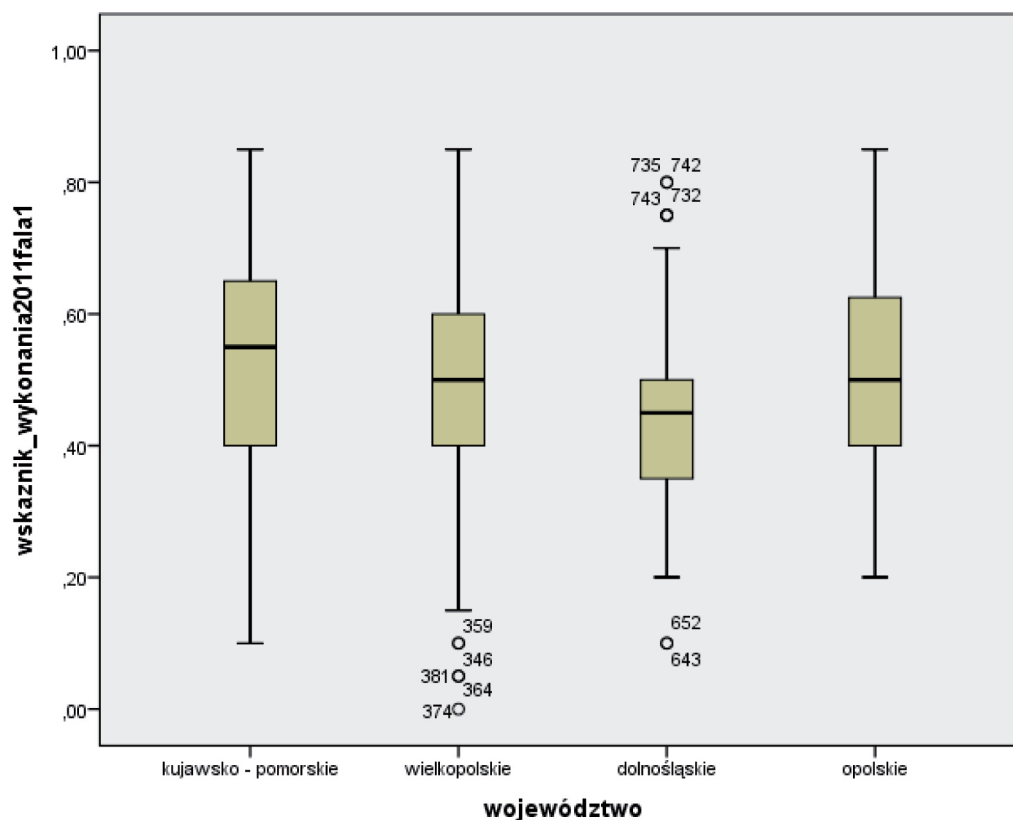
**Tabela 64. Statystyki opisowe dla poziomu kompetencji z matematyki uczniów w poszczególnych województwach w momencie przystąpienia do projektu**

Województwo	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
Kujawsko-pomorskie	101	0,51	0,16	0,10	0,85	-0,394	-0,508
Wielkopolskie	206	0,49	0,16	0	0,85	-0,297	0,271
Dolnośląskie	125	0,44	0,14	0,10	0,80	0,326	0,061
Opolskie	76	0,49	0,14	0,20	0,85	0,384	-0,502
Ogółem	508	0,48	0,16	0	0,85	-0,080	-0,169

Największą średnią, ale też największe odchylenie standardowe wskaźnika wykonania testu uzyskali na wejściu uczniowie województwa kujawsko – pomorskiego. Z kolei najniższe odchylenie standardowe i najmniejszy rozstęp wskaźnika wykonania testu obserwujemy u uczniów województwa opolskiego, co sugeruje o stosunkowo dużej jednorodności wyników tej grupy (por. tab. 64).



Wykres 27. Średnie, odchylenia standardowe i rozstęp dla poziomu kompetencji z matematyki na wejściu w poszczególnych województwach



Najmniej jednorodne wartości wskaźnika wykonania testu uzyskali uczniowie województwa wielkopolskiego – największe odchylenie standardowe i największy rozstęp (por. tab. 64). Związane jest to również z liczbą pomiarów odstających, jakie obserwujemy w tym województwie, podobnie w województwie dolnośląskim (por. wykres 27).

Tabela 65. Testy normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla rozkładu wskaźnika wykonania testu 1 fali testu z matematyki w 2011 r. w poszczególnych województwach

Województwo	n	Z Kołmogorowa-Smirnowa	p
Kujawsko-pomorskie	101	1,207	0,108
Wielkopolskie	206	1,341	0,055
Dolnośląskie	125	1,300	0,068
Opolskie	76	1,199	0,113

Co prawda wyniki testu Kołmogorowa – Smirnowa wskazują, iż rozkłady wskaźnika wykonania testu w poszczególnych województwach są rozkładami normalnymi (por. tab. 65),

jednakże z uwagi na duże rozbieżności w liczności grup uczniów, dalszych analiz porównawczych dokonano za pomocą testów nieparametrycznych.

### **Porównanie pomiędzy województwami – kompetencje na wejściu do projektu**

**Tabela 66. Test Kruskala-Wallisa dla n prób niezależnych – matematyka na wejściu do projektu wg województw**

Porównywany pomiar	n	df	H Kruskala-Wallisa	p
Poziom kompetencji na wejściu w 4 województwach	508	3	15,128	0,002

Przeprowadzony test H Kruskala – Wallisa wskazuje na istnienie istotnych różnic pomiędzy kompetencjami (wskaźnik wykonania testu) w poszczególnych województwach (por. tab. 66). Aby zbadać istotności tych różnic wykorzystano testy U Manna-Whitney’a z przyjętą poprawką poziomu istotności uwzględniającą liczbę porównań (6)  $0,05/6=0,008(3)$ .

**Tabela 67. Poziom kompetencji z matematyki na wejściu do projektu – porównania parami pomiędzy województwami (testy U Manna Whitney’a)**

Porównywane grupy (województwa)				U Manna-Whitney’a	P
	n		n		
Kujawsko-pom.	101	Wielkopolskie	206	9619,00	0,281
Kujawsko-pom.	101	Dolnośląskie	125	4698,00	0,001
Kujawsko-pom.	101	Opolskie	76	3472,00	0,276
Wielkopolskie	206	Dolnośląskie	125	10100,50	0,001
Wielkopolskie	206	Opolskie	76	7519,50	0,610
Dolnośląskie	125	Opolskie	76	3882,00	0,029

\* kolorem czerwonym zaznaczono istotne statystycznie różnice po uwzględnieniu poprawki na liczbę porównań

Porównania pomiędzy województwami wykazały, że uczniowie województwa dolnośląskiego uzyskali istotnie niższe wyniki z matematyki w pierwszym pomiarze z 2011 roku niż uczniowie województwa kujawsko - pomorskiego i wielkopolskiego (por. tab. 67).

## Porównanie poziomu kompetencji z matematyki w poszczególnych województwach na wyjściu z projektu

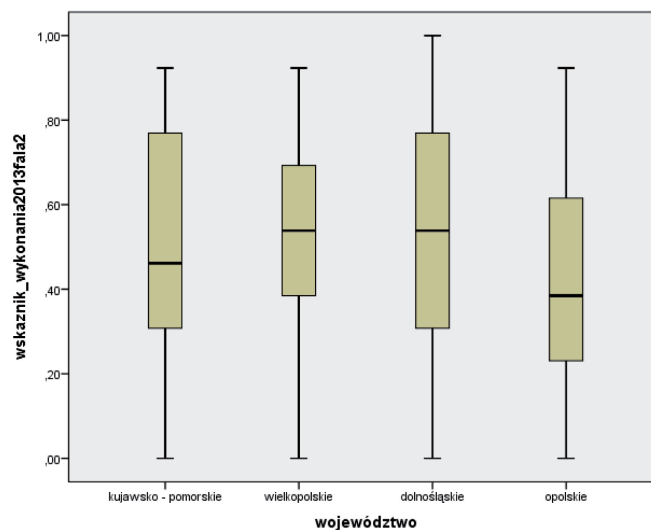
### Statystyki opisowe i testy normalności dla wskaźnika wykonania testu na koniec projektu w poszczególnych województwach

Tabela 68. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z matematyki na koniec udziału w projekcie (kompetencje na wyjściu)

Województwo	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
Kujawsko-pomorskie	101	0,49	0,26	0	0,92	-0,091	-1,080
Wielkopolskie	206	0,54	0,22	0	0,92	-0,237	-0,442
Dolnośląskie	125	0,51	0,28	0	1	-0,208	-1,086
Opolskie	76	0,41	0,22	0	0,92	0,261	-0,753
Ogółem	508	0,50	0,25	0	1	-0,147	-0,857

Na wyjściu z projektu najbardziej jednorodną grupę stanowią uczniowie województwa wielkopolskiego, rozkład uzyskanego przez nich wskaźnika wykonania testu charakteryzuje się najniższym odchyleniem standardowym i rozstępem, a ponadto ma najwyższą średnią. Podobną jednorodność przyjmują wyniki uczniów województwa opolskiego, jednak tam wystąpiła najniższa spośród pozostałych województw średnia wskaźnika wykonania testu (por. tab. 68). Stosunkowo najmniej jednorodność obserwujemy wśród uczniów województwa dolnośląskiego, z uwagi na największy rozstęp wskaźnika wykonania testu oraz najwyższą wartość odchylenia standardowego (por. tab. 68).

Wykres 28. Poziom kompetencji z matematyki na końcu projektu w poszczególnych województwach (wskaźnik wykonania testu)



Z uwagi na zbyt niską wartość kurtozy dla wskaźnika wykonania testu w województwie dolnośląskim i kujawsko - pomorskim oraz duże zróżnicowanie licznosci grup (por. tab. 68), dalsze analizy przeprowadzono przy wykorzystaniu testów nieparametrycznych.

**Tabela 69. Testy normalności rozkładu dla wskaźnika wykonania testu z matematyki na koniec projektu (kompetencje „na wyjściu”) w poszczególnych województwach**

Województwo	n	Z Kolmogorowa-Smirnowa	p
Kujawsko - pomorskie	101	1,194	0,115
Wielkopolskie	206	1,345	0,054
Dolnośląskie	125	1,577	0,014
Opolskie	76	0,982	0,290

Przeprowadzone testy Kolmogorowa-Smirnowa potwierdzają konieczność użycia statystyk nieparametrycznych, rozkład wskaźnika wykonania testu na wyjściu w województwie dolnośląskim nie jest rozkładem normalnym (por. tab. 69).

*Porównania pomiędzy województwami – poziom kompetencji na koniec projektu*

**Tabela 70. Test Kruskala-Wallisa dla n prób niezależnych – matematyka na wyjściu z projektu w województwach**

Porównywany pomiar	n	df	H Kruskala-Wallisa	p
Poziom kompetencji na koniec projektu w 4 województwach	508	3	15,253	0,002

Wynik testu H Kruskala – Wallisa wskazuje na istnienie różnic między województwami w zakresie wskaźnika wykonania testu z matematyki na wyjściu z projektu (por. tab. 70). Dla sprawdzenia istotności tych różnic posłużono się testem U Manna – Whitney’a, z przyjętą poprawką na poziom istotności uwzględniającą liczbę porównań (6)  $0,05/6=0,008(3)$ .

**Tabela 71. Porównania parami pomiędzy województwami (testy U Manna Whitney’a)  
– poziom kompetencji z matematyki na koniec projektu**

Porównywane grupy (województwa)				U Manna-Whitney’a	p
	n		n		
Kujawsko-pom.	101	Wielkopolskie	206	9395,50	0,166
Kujawsko-pom.	101	Dolnośląskie	125	6165,00	0,762
Kujawsko-pom.	101	Opolskie	76	3098,50	0,028
Wielkopolskie	206	Dolnośląskie	125	12260,50	0,465
Wielkopolskie	206	Opolskie	76	5310,50	< 0,001
Dolnośląskie	125	Opolskie	76	3746,00	0,012

\* kolorem czerwonym zaznaczono istotne statystycznie różnice po uwzględnieniu poprawki na liczbę porównań

Wyniki testu U Manna – Whitney’a wskazują, iż kompetencje w województwie opolskim na koniec projektu były istotnie niższe niż w województwie wielkopolskim. Na poziomie tendencji statystycznej, zgodnie z przyjętą poprawką na poziom istotności uwzględniającą liczbę porównań, kompetencje uczniów z opolskiego były również istotnie niższe niż w województwie dolnośląskim (por. tab. 71).

### ***Porównanie średnich wskaźnika postępu kompetencji z matematyki u uczniów w poszczególnych województwach***

*Statystyki opisowe i testy normalności dla zmiennej postępu w poszczególnych województwach*

**Tabela 72. Statystyki opisowe dla zmiennej postępu kompetencji z matematyki wg województw**

Województwo	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
Kujawsko-pomorskie	101	-0,02	0,21	-0,50	0,52	-0,332	-0,144
Wielkopolskie	206	0,04	0,23	-0,57	0,67	-0,310	0,181
Dolnośląskie	125	0,06	0,26	-0,55	0,62	-0,121	-0,734
Opolskie	76	-0,08	0,25	-0,85	0,50	0,007	0,562
Ogółem	508	0,02	0,24	-0,85	0,67	-0,171	-0,106

Rozkład wskaźnika postępu kompetencji jest najbardziej jednorodny w przypadku województwa kujawsko-pomorskiego, gdzie obserwujemy najniższe odchylenie standardowe

oraz najmniejszy rozstęp (por. tab. 72). Na podstawie uzyskanej średniej dla wskaźnika postępu możemy wstępnie wnioskować o zmniejszeniu poziomu kompetencji z matematyki wśród uczniów województwa kujawsko – pomorskiego oraz opolskiego.

**Tabela 73. Testy normalności Kolmogorowa-Smirnowa dla rozkładu postępu kompetencji z matematyki w poszczególnych województwach**

Województwo	n	Z Kolmogorowa-Smirnowa	p
Kujawsko-pomorskie	101	0,705	0,702
Wielkopolskie	206	0,751	0,625
Dolnośląskie	125	0,688	0,732
Opolskie	76	0,725	0,669

Pomimo faktu, iż test Kolmogorowa-Smirnowa wykazał, iż rozkłady wskaźnika postępu kompetencji z matematyki w poszczególnych województwach są rozkładami normalnymi (por. tab. 73) do dalszych analiz zastosowano testy nieparametryczne – z uwagi na duże różnice w licznosciach porównywanych grup.

*Porównania pomiędzy województwami – postęp w projekcie*

**Tabela 74. Test H Kruskala-Wallisa dla n-grup niezależnych (porównania międzygrupowe) – postęp kompetencji z matematyki w całym projekcie**

Porównywany pomiar	n	df	H Kruskala-Wallisa	p
Wskaźnik postępu w projekcie w 4 województwach	508	3	21,994	< 0,001

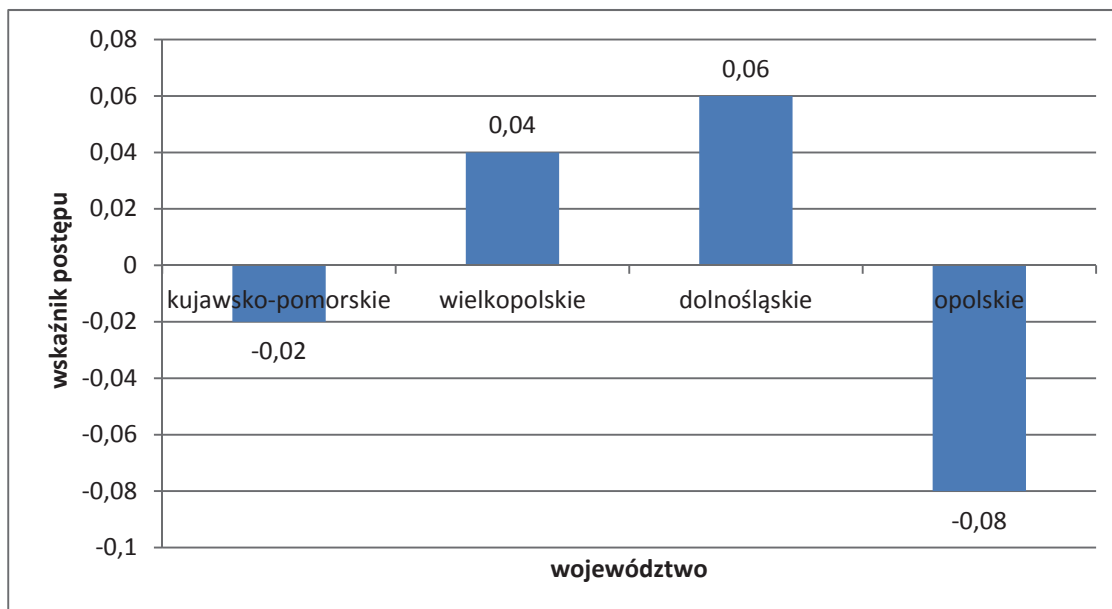
Przeprowadzony test H Kruskala – Wallisa wykazał różnice w postępie kompetencji z matematyki pomiędzy województwami. W celu zbadania istotności tych różnic wykonano test U Manna – Whitney’a z poprawką na poziom istotności uwzględniającą liczbę porównań (6):  $0,05/6=0,008(3)$ .

**Tabela 75. Porównania parami pomiędzy województwami (testy U Manna Whitney’a)  
– postęp kompetencji z matematyki w projekcie**

Porównywane grupy (województwa)				U Manna-Whitney’a	p
	n		n		
Kujawsko-pom.	101	Wielkopolskie	206	8771,00	0,026
Kujawsko-pom.	101	Dolnośląskie	125	5170,50	0,019
Kujawsko-pom.	101	Opolskie	76	3085,50	0,026
Wielkopolskie	206	Dolnośląskie	125	12376,00	0,554
Wielkopolskie	206	Opolskie	76	5316,50	< 0,001
Dolnośląskie	125	Opolskie	76	3299,50	< 0,001

Przeprowadzony test wykazał, iż uczniowie województwa opolskiego uzyskali istotnie niższy postęp w zakresie kompetencji z matematyki od uczniów województwa wielkopolskiego i dolnośląskiego (por. tab. 75).

**Wykres 29. Średnie dla wskaźnika postępu z kompetencji z matematyki wg województw wraz z odchyleniami standardowymi**



Powyższy wykres nr 26 ilustruje różnice w postępie kompetencji z matematyki w poszczególnych województwach. Niepokojące są wyniki uzyskane przez uczniów województwa kujawsko – pomorskiego oraz opolskiego (ujemna wartość wskaźnika postępu; por. tab. 72), które sugerują spadek kompetencji z matematyki. Warto jednak zwrócić uwagę

na kilka wymienionych już przy okazji powyższych analiz czynników, które mają wpływ na ostateczne wyniki, tj.:

- inna formuła testów w pierwszym i kolejnych latach realizacji projektu, skutkująca relatywnie wysokimi wynikami uzyskanymi w pierwszym pomiarze w roku szkolnym 2010/2011 (test zawierał pytania zamknięte, na które odpowiadając uczeń nie musiał pokazać ścieżki swojego rozumowania, istniała zatem możliwość prostego zgadywania odpowiedzi; warto też sięgnąć na współczynnik rzetelności testu alfa Cronbacha, który dla tego pomiaru ma najniższą wartość spośród pozostałych – por. tab. 51),
- duże różnice w licznosciach pomiarów w poszczególnych falach i województwach wpływające na mniejszą reprezentatywność uzyskanych wyników wobec całej populacji badanej.

*W zakresie kompetencji matematycznych na poziomie wnioskowania statystycznego zanotowano:*

- *istotny wzrost poziomu kompetencji w pierwszym i trzecim roku wdrażania projektu,*
- *wzrost poziomu kompetencji większości uczniów na przestrzeni całego projektu – wskaźnik maksymalnego postępu w projekcie,*
- *największy wzrost poziomu kompetencji wśród uczniów o najniższym poziomie kompetencji na wejściu do projektu,*
- *istotnie większy postęp kompetencji w województwie dolnośląskim i wielkopolskim niż w województwie opolskim.*



## ***Kompetencje informatyczne***

W kolejnych latach liczba uczniów, którzy wypełniali testy kompetencji z informatyki zmniejszyła się od 727 osób do 303 osób (por. tab. 76). Różnica jest ponad dwukrotna między rokiem szkolnym 2012/2013 a 2011/2012. Przyczyn takiej małej liczności należy upatrywać przede wszystkim w nieobecności poszczególnych uczniów w szkole w momencie wypełniania testów. Podobnie jak w przypadku testów z powyżej analizowanych kompetencji zdarzały się jednostkowe braki w podpisie ucznia pod testem, co uniemożliwiało ich identyfikację.

Metodologia przeprowadzania testów kompetencji była taka sama jak w przypadku innych kompetencji. W każdym roku szkolnym uczniowie wypełniali testy, w każdym roku testy były inne i obejmowały swoim zakresem materiał zgodny z podstawą programową nauczania na danym etapie nauki informatyki w szkole ponadgimnazjalnej. Uczniowie wypełniali te same testy w dwóch momentach każdego roku szkolnego: na początku roku (1 fala) oraz na zakończenie roku (2 fala) – wyjątkiem jest rok szkolny 2011/2012, gdzie testy były wypełniane jedynie na zakończenie roku szkolnego. Kodowanie testów przyporządkowujące dany test konkretnemu uczniowi umożliwiło prześledzenie zmian w uzyskanych wynikach między falami w danym roku szkolnym.

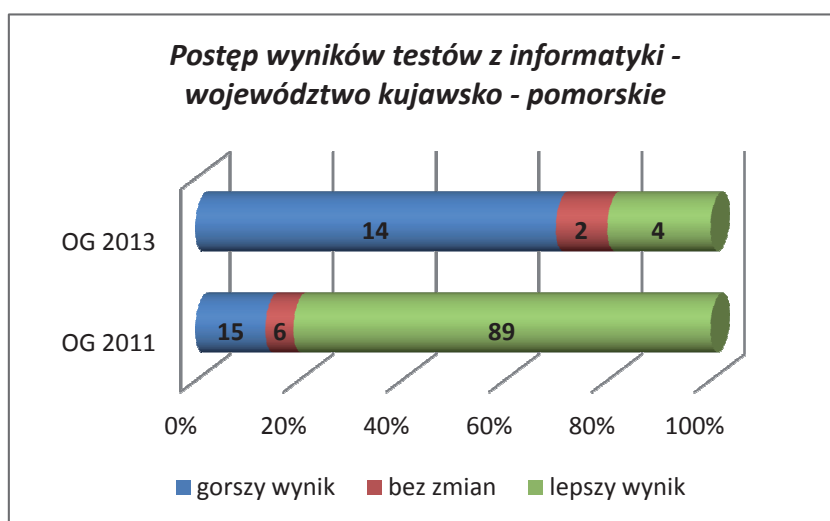
Raporty z ewaluacji on-going zawierają szczegółowe analizy dotyczące zaobserwowanych zmian – na potrzeby raportu ex-post podstawą dla wstępnych porównań jest uzyskiwana suma punktów w teście. Rzetelność wszystkich testów okazała się akceptowalna (wartości wskaźników alfa Cronbacha), niższe wartości wskaźnika obserwujemy w pierwszych falach testów co oznacza, iż uzyskane w nich wyniki w mniejszym stopniu odzwierciedlają rzeczywiste umiejętności i wiedzę uczniów. Większy jest zatem wpływ czynników zewnętrznych (np. zgadywania odpowiedzi), co poniekąd jest zrozumiałe w przypadku testów na wejście do danego roku szkolnego, których zakres merytoryczny obejmuje materiał będący dopiero przedmiotem wykładania w danym roku.

**Tabela 76. Podsumowanie postępu uzyskanych wyników testów z informatyki w kolejnych latach**

ewaluacja	liczba uczniów	alfa Cronbacha 1 fala	alfa Cronbacha 2 fala	gorszy wynik	bez zmian	lepszy wynik
On – Going 2011	727	0,77	0,84	175	67	485
On – Going 2012	651	-	0,82	-	-	-
On – Going 2013	303	0,69	0,85	157	39	107

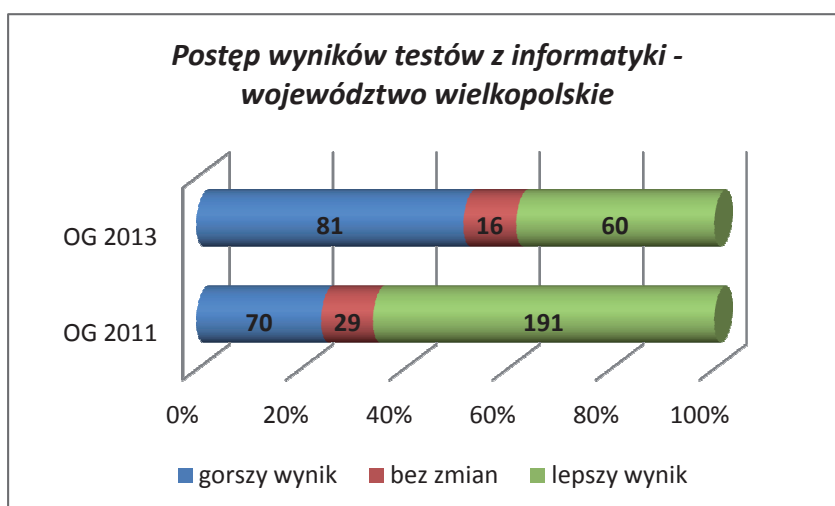
W roku szkolnym 2010/2011 większość uczniów poprawiła swój wynik, proporcja między wynikami na końcu oraz na początku roku wyniosła niemal 3:1. W roku szkolnym 2012/2013 obserwujemy sytuację przeciwną – więcej uczniów uzyskało gorszy wynik niż lepszy. Trudno jest znaleźć wyjaśnienie takiego stanu rzeczy, biorąc pod uwagę wartości wskaźników rzetelności testów nasuwa się wniosek, iż uczniowie mieli więcej szczęścia (w 1 fali) niż wiedzy (w 2 fali). Wpływ na uzyskane w 2 fali tego roku wyniki mogły mieć też czynniki tj. motywacja, termin wypełniania testu (koniec roku szkolnego, przygotowania do egzaminów końcowych), są to jednak przypuszczenia trudne do jednoznacznego potwierdzenia. Nie bez znaczenia jest również różnica w licznosciach, szczególnie stosunkowo mała grupa uczniów, którzy wypełnili obie fale testu w roku 2012/2013.

**Wykres 30. Postęp wyników testów z informatyki – województwo kujawsko-pomorskie**



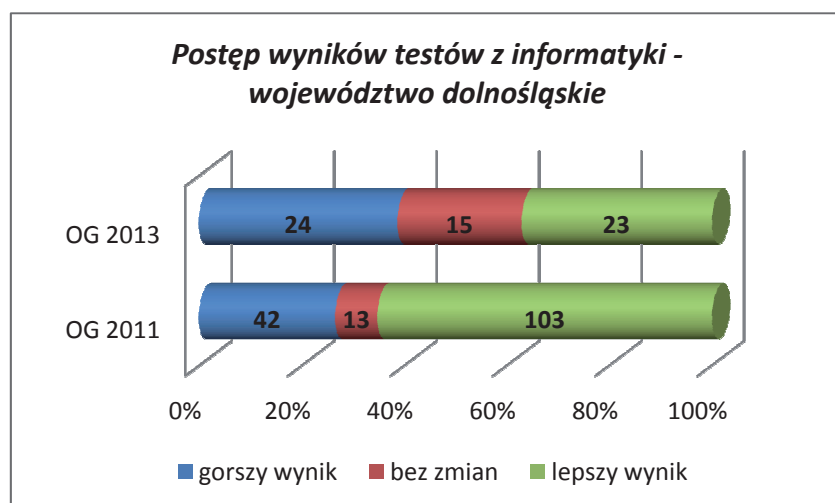
W województwie kujawsko-pomorskim odnajdujemy odwzorowanie zauważonych proporcji w grupie wszystkich uczniów. W roku szkolnym 2010/2011 niemal 90% uczniów uzyskało lepszy wynik na zakończenie roku, zaś w roku 2012/2013 ponad 60% uczniów wynik swój pogorszyło. Warto jednak zwrócić uwagę na licznosc w poszczególnych grupach. W roku szkolnym 2012/2013 testy wypełnili uczniowie, którzy stanowią niecałe 20% grupy uczniów, którzy wypełnili test w roku 2010/2011.

Wykres 31. Postęp wyników testów z informatyki – województwo wielkopolskie



W województwie wielkopolskim również zauważamy ogólną tendencję. W pierwszym roku realizacji projektu ok. 70% uczniów poprawiło swój wynik, zaś w ostatnim roku realizacji projektu niemal taki sam odsetek uczniów wynik pogorszyło. Różnica w licznosciach grup uczniów w poszczególnych latach wynosi 142 (co stanowi ok. 47% grupy uczniów, którzy wypełnili test w roku szkolnym 2010/2011).

Wykres 32. Postęp wyników testów z informatyki – województwo dolnośląskie



Nieco lepszą sytuację obserwujemy w przypadku województwa dolnośląskiego. W pierwszym roku realizacji projektu również ok. 70% uczniów poprawiło swój wynik, zaś w ostatnim roku realizacji niemal tyle samo uczniów wynik poprawiło co pogorszyło. Jednak tutaj także istnieje duża różnica w licznosciach grup uczniów: uczniowie, którzy wypełnili testy w roku szkolnym 2012/2013 stanowią ok. 39% grupy uczniów, którzy wypełnili testy w roku 2010/2011.

Wykres 33. Postęp wyników testów z informatyki – województwo opolskie



W województwie opolskim podobnie jak w kujawsko – pomorskim i wielkopolskim zauważamy tendencję ogólną. W roku 2010/2011 niemal 70% uczniów poprawiło swój wynik, podczas gdy w roku 2012/2013 niecałe 60% uczniów swój wynik pogorszyło. Stosunek liczby uczniów, którzy wypełnili testy w roku 2012/2013 oraz 2010/2011 wynosi niemal 1:3.

Jak już wcześniej wspomniano przedstawione powyżej podsumowania zmian w łącznej punktacji uczniów w poszczególnych latach wdrażania projektu mogą budzić niepokój, szczególnie w kontekście obserwowanego pogorszenia wyników w roku szkolnym 2012/2013. Jednym z głównych czynników wpływających na taki stan rzeczy wydaje się być duża różnica w licznosciach między poszczególnymi pomiarami, a w konsekwencji mała liczba osób, u których obserwowana jest zmiana (wzrasta wówczas prawdopodobieństwo, iż w takiej małej próbie znajdą się uczniowie tylko z jednego krańca kontinuum zmiany poziomu kompetencji). Dodatkowo proste porównanie obciążone jest wadami opisywanymi przy okazji analizy pozostałych kompetencji, tj. brak uwzględnienia wielkości różnicy między wynikami fal. Dla dogłębszych wnioskowań posłużono się metodami statystycznymi wg takiej samej metodologii, jak w przypadku analizy zmian kompetencji omawianych wcześniej.

W przedstawionych poniżej analizach wykorzystano dane zebrane tylko od osób, które brały udział w obydwu porównywanych testach w poszczególnych parach porównań. W celu wyeliminowania czynnika jakim jest liczba pytań (różna w poszczególnych testach), jako wskaźnik posiadanych kompetencji przyjęto *wskaźnik wykonania* z każdego testu, tj. iloraz sumy zdobytych punktów oraz maksymalnej możliwej do uzyskania sumy punktów w danym teście kompetencji. W przypadku testów kompetencji z informatyki, które składały się z pytań zamkniętych, w których za prawidłową odpowiedź otrzymywano 1 punkt, wskaźnik wykonania testu jest tożsamy z uzyskaną średnią z testu.

## Zmiany w zakresie poziomu kompetencji w poszczególnych latach

**Biorąc pod uwagę trudności pomiaru<sup>5</sup>** z jakim mamy do czynienia w przypadku testów kompetencji do analiz statystycznych zastosowano metody nieparametryczne.

Porównania, podobnie jak w poprzednich analizach kompetencji, zostały przeprowadzone dla par obserwacji:

- 1 fala 2011 r. (2010/2011) – 2 fala 2011 r. (2010/2011) – postęp w 1. roku kształcenia,
- 2 fala 2011 r. (2010/2011) - 2 fala 2012 r. (2011/2012) – postęp w 2. roku kształcenia,
- 1 fala 2013 r. (2012/2013) – 2 fala 2013 r. (2012/2013) – postęp w 3. roku kształcenia.

W poniższej tabeli nr 77 przedstawiono zbiorcze wyniki testów Wilcoxona dla par zależnych wykorzystanych do porównań różnic między falami testów ww. par obserwacji.

**Tabela 77. Zbiorcze zestawienie testów Wilcoxona (test dla par zależnych) dla porównań pomiędzy poszczególnymi falami testów dla wszystkich uczestników projektów – informatyka**

Porównywane pomiary	Z Wilcoxona	p	n
2011 (fala 1 i fala2)	-12,170	< 0,001	729
2011 fala 2 i 2012 fala 2	-14,079	< 0,001	559
2013 fala 1 i 2013 fala 2	-3,732	<0,001	303

\*n – w każdym porównaniu były pod uwagę brane tylko te osoby, które miały oba pomiary

Przy interpretowaniu uzyskanych wyników należy uwzględnić poprawkę na poziom istotności uwzględniającą liczbę porównań – zatem istotne będą wyniki, dla których  $p < 0,05/4$ . Interpretacje znajdują się pod porównaniami wyników w poszczególnych parach obserwacji prezentowanych poniżej.

<sup>5</sup> Trudności pomiaru wynikają z poziomu skali pomiaru dla przyjętego wskaźnika wykonania testu – mimo, iż mamy do czynienia ze zmienną liczbową odległości między poszczególnymi pomiarami wskaźnika nie są jednakowe/stałe, natomiast umożliwiają one uporządkowanie/rangowanie obserwacji. Ponadto czynnikiem przemawiającym za użyciem testów nieparametrycznych są małe liczebności pomiarów.

*Porównanie wyników z testu kompetencji z informatyki pomiędzy falą 1 z 2011 roku i falą 2 z 2011 – postęp w pierwszym roku uczestnictwa w projekcie*

**Tabela 78. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2011 roku (fala 1 i fala 2) - informatyka**

Pomiar	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
2011 fala 1	729	0,70	0,16	0,20	1	-0,320	-0,490
2011 fala 2	729	0,78	0,17	0	1	-1,213	1,879

W obu falach testów wzięło udział 729 uczniów. W 2 fali testu obserwujemy nieco wyższą średnią, ale też wyższe odchylenie standardowe i większy rozstęp, co sugeruje mniejszą jednorodność grupy uczniów (por. tab. 78). Dla obu fal wartość maksymalna wskaźnika wykonania testu wynosi 1 (maksymalna możliwa do uzyskania liczba punktów). Dla dalszych analiz dokonano sprawdzenia normalności rozkładów dla obu fal za pomocą testu Kołmogorowa-Smirnowa.

**Tabela 79. Test normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2011 (fala 1 i fala 2) - informatyka**

Pomiar	n	Z Kołmogorowa-Smirnowa	p
2011 fala 1	729	4,135	< 0,001
2011 fala 2	729	5,601	< 0,001

Wyniki przeprowadzonego testu wskazują, iż rozkłady wskaźnika wykonania testu w obu falach nie są rozkładami normalnymi, dlatego do porównań między parami pomiarów zastosowano nieparametryczny test Wilcoxon (tab. 77).

Porównanie tym testem wykazało, że istnieje istotna różnica między średnią wskaźnika wykonania testu w 1 fali i 2 fali w 2011 r. (średnia 1 fala < średnia 2 fala testu; por. tab. 77). Należy zatem wnioskować, iż **w roku szkolnym 2010/2011 nastąpił istotny wzrost kompetencji z informatyki.**

*Porównanie wyników z testu kompetencji z informatyki pomiędzy falą 2 z 2011 roku i falą 2 z 2012 roku - postęp w drugim roku uczestnictwa w projekcie*

**Tabela 80. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2011 fala 2 i 2012 fala 2 – informatyka**

Pomiar	n	M	SD	min	Max	skośność	kurtoza
2011 fala 2	559	0,79	0,16	0	1	-1,373	2,771
2012	559	0,66	0,15	0,20	0,90	-0,684	0,551

W 2 fali roku szkolnego 2011/2012 obserwujemy niższą średnią, ale też mniejsze odchylenie standardowe i mniejszy rozstęp, co sugeruje o bardziej jednorodnej grupie wyników (por. tab. 80), ale też może świadczyć o braku wzrostu kompetencji.

Za pomocą testu Kołmogorowa-Smirnowa sprawdzono normalność rozkładów wskaźnika wykonania w obu falach (por tab. 81).

**Tabela 81. Test normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2 fali 2011 i 2 fali 2012 - informatyka**

Pomiar	n	Z Kołmogorowa-Smirnowa	p
2011 fala 2	559	5,143	< 0,001
2012	559	4,191	< 0,001

Ponieważ rozkład wskaźnika wykonania testu w obu falach nie jest rozkładem normalnym (por. tab. 81), do dalszych analiz zastosowano testy nieparametryczne.

Porównanie testem Wilcoxon (por. tab. 77) wykazało, że w ramach kompetencji mierzonych testami **nastąpił spadek tempa przyrostu kompetencji z informatyki pomiędzy drugim pomiarem przeprowadzonym w 2011 roku a pomiarem przeprowadzonym w 2012 roku (podobnie jak w przypadku analizowanych wcześniej kompetencji matematycznych).**

*Porównanie wyników z testu kompetencji z informatyki pomiędzy falą 1 z 2013 roku i falą 2 z 2013 roku - postęp w trzecim roku uczestnictwa w projekcie*

**Tabela 82. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2013 r. (fala 1 i fala 2) – informatyka**

Pomiar	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
2013 fala 1	303	0,80	0,12	0,28	1,00	-1,483	2,591
2013 fala 2	303	0,82	0,10	0,34	1,00	-0,831	1,469

W obu falach testów w roku szkolnym 2012/2013 wzięło udział 303 uczniów. W 2 fali obserwujemy nieco większą średnią wskaźnika wykonania testu, ale też mniejsze odchylenie standardowe i mniejszy rozstęp (por. tab. 82), co może świadczyć o wzroście poziomu kompetencji uczniów. Dla zweryfikowania wstępnej diagnozy przeprowadzono dalsze analizy.

**Tabela 83. Test normalności rozkładu Kolmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2 1 i 2 fali 2013 r. - informatyka**

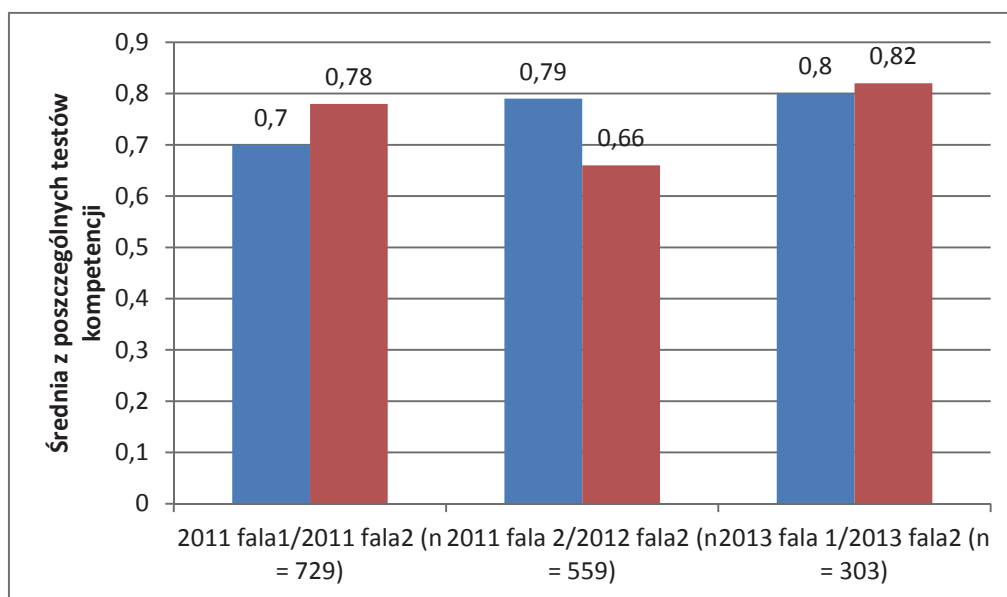
Pomiar	n	Z Kolmogorowa-Smirnowa	p
2013 fala 1	303	2,843	0,000
2013 fala 2	303	1,905	0,001

Ponieważ rozkład wskaźnika wykonania testu w obu falach 2013 r. nie jest rozkładem normalnym (por. tab. 86) zastosowano testy nieparametryczne.

Porównanie testem Wilcoxon wykazało, że wyniki uzyskane na koniec roku przez uczniów były istotnie wyższe niż na początku roku (2013: średnia wskaźnika wykonania testu w fali 1 < średnia wskaźnika wykonania testu w fali 2; por. tab. 54). Zatem **w roku szkolnym 2012/2013 obserwujemy wzrost poziomu kompetencji uczniów z informatyki.**



**Wykres 34. Porównanie parami pomiędzy wynikami (wskaźnikiem wykonania testu) poszczególnych następujących po sobie testów z informatyki**



Powyższy wykres ilustruje wyniki testu Wilcoxon dla porównywanych par wyników między poszczególnymi falami testów (średnie wskaźnika wykonania testu). Największy wzrost kompetencji obserwujemy w roku szkolnym 2010/2011, mniejszy zaś w roku 2012/2013. Drugi pomiar w roku 2011/2012 jest natomiast niższy od drugiego pomiaru 2010/2011, co może świadczyć o spadku tempa postępu wobec pierwszego roku wdrażania projektu (por. tab. 79).

### ***Porównanie wyników w testach przeprowadzonych w przeciągu wszystkich trzech lat realizacji projektu – maksymalny postęp w całym projekcie***

W celu zbadania postępu w poziomie kompetencji uczniów na przestrzeni całego projektu posłużono się podobnie jak w przypadku wcześniej omawianych kompetencji wskaźnikiem ***maksymalnego postępu w projekcie***, który jest różnicą między najniższą wartością spośród wskaźników wykonania pierwszych fal testów a najwyższą wartością wskaźników wykonania drugich fal testów. Tak skonstruowany wskaźnik pozwala obserwować maksymalną rozpiętość wskaźnika wykonania między testami 1. i 2. fali, a w konsekwencji pozwala na diagnozę maksymalnego postępu uzyskanego na przestrzeni całego projektu. W tabeli poniżej prezentowane są podstawowe statystyki tego wskaźnika dla grupy uczniów z kompetencji z informatyki (tab. 84).

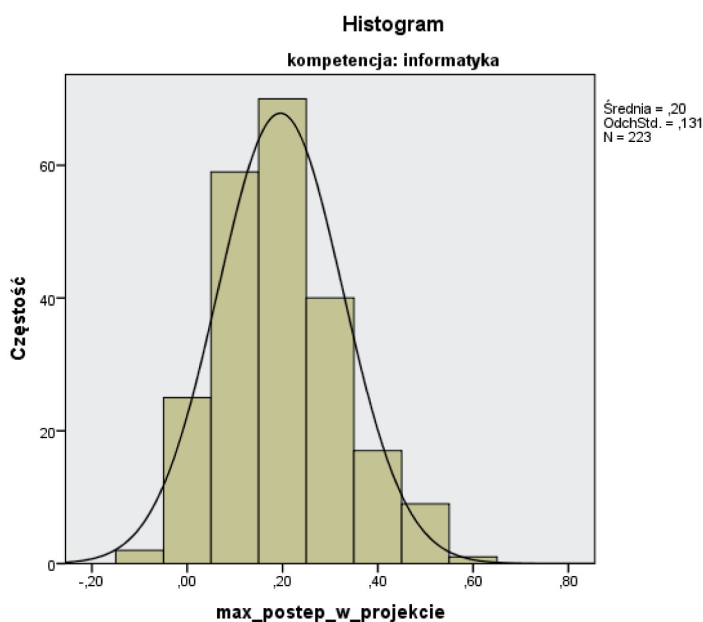
Wskaźnik maksymalnego postępu w projekcie może przyjmować wartości w przedziale  $<-1;1>$ , przy czym wartość 0 jest interpretowana jako brak postępu, wartości ujemne jako regres, zaś wartości dodatnie jako postęp.

**Tabela 84. Statystyki opisowe dla wskaźnika maksymalnego postępu w projekcie – informatyka**

	n	M	SD	min	max	mediana	dominanta
max postęp w projekcie	223	0,20	0,13	-0,10	0,60	0,20	0,20

W grupie 223 uczniów, którzy wypełnili wszystkie testy kompetencji z informatyki zauważamy, iż wskaźnik maksymalnego postępu w projekcie przyjmuje wartości od -0,10 do 0,60 (tab. 84). Górna wartość świadczy o 60% wzroście kompetencji informatycznych wśród uczniów. W badanej grupie znalazło się kilka osób, dla których nie odnotowano postępu w poziomie kompetencji na przestrzeni projektu – ujemne wartości wskaźnika (por. wykres 35). Obserwowany rozkład wskaźnika pozwala wnioskować o **wzroście poziomu kompetencji informatycznych u niemal wszystkich uczniów na przestrzeni całego projektu.**

**Wykres 35. Częstości wskaźnika maksymalnego postępu w projekcie wśród uczniów kompetencji informatycznych**



### **Analiza postępu wyników u uczniów, którzy posiadali różne poziomy kompetencji na początku projektu**

Celem analizy jest uchwycenie postępu uczniów, którzy na początku projektu wykazywali różny poziom kompetencji (test 2011 fala 1). Wnioskowanie przeprowadzono na grupie 378 osób, które pisały test z 1 fali 2011 r. oraz test z 2 fali 2013 r. Posiadany poziom kompetencji określono w oparciu o staniny wskaźnika wykonania testu 1 fali 2011 r. dla tej grupy uczniów. Na tej podstawie wyodrębniono trzy grupy osób o następujących poziomach kompetencji:

- 1) Niski poziom kompetencji – 1-3 stanina
- 2) Przeciętny poziom kompetencji – 4-6 stanina
- 3) Wysoki poziom kompetencji – 7-9 stanina

Podobnie, jak w przypadku wcześniej omawianych kompetencji na potrzeby dalszej analizy dla osób, które miały pierwszy i ostatni pomiar (pisały zarówno test w 1 fali 2011 r., jak i test z 2 fali 2013 r.) utworzono *wskaźnik postępu*, poprzez odjęcie wskaźnika wykonania z pierwszego testu od wskaźnika wykonania z ostatniego testu. Dzięki temu możliwe było sprawdzenie jaki wskaźnik postępu miały poszczególne grupy oraz czy różniły się one pomiędzy sobą w zakresie wzrostu kompetencji.

### Statystyki opisowe i testowanie normalności rozkładu

**Tabela 85. Statystyki opisowe dla rozkładu wskaźnika postępu w 3 grupach o różnym poziomie kompetencji z informatyki na wejściu do projektu**

Grupa	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
Wyniki niskie	63	0,35	0,12	-,03	,56	-,517	,560
Wyniki przeciętne	189	0,17	0,12	-,13	,44	-,123	-,337
Wyniki wysokie	126	0,06	0,09	-,19	,22	-,595	,017
Ogółem	378	0,17	0,15	-,19	,56	,288	-,198

Na podstawie statystyk opisowych można zauważyć, iż średnia wskaźnika postępu maleje wraz ze wzrostem poziomu kompetencji. Maleje również maksymalna wartość wskaźnika postępu oraz odchylenie standardowe (por. tab. 85). Najbardziej jednorodną grupę stanowią uczniowie o wysokim poziomie kompetencji na wejściu.

Ze względu na nierównoliczne grupy oraz rozkłady zmiennej postępu odbiegające od rozkładu normalnego w porównywanych grupach (patrz wartości kurtozy w tab. 85) przeprowadzono nieparametryczny test U Manna – Whitney’a, w którym przyjęto poprawkę poziomu istotności uwzględniającą liczbę porównań (3):  $p < 0,05/3 = 0,01(6)$ .

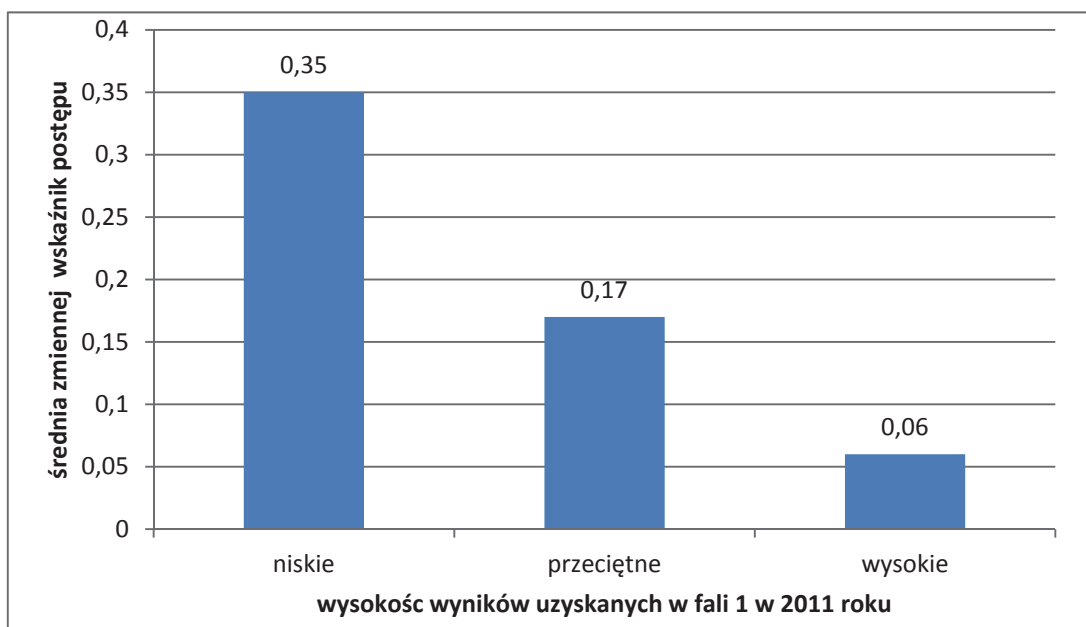
*Porównania pomiędzy grupami o różnym poziomie kompetencji – testy nieparametryczne*

**Tabela 86. Porównania wskaźnika postępu pomiędzy parami grup uczniów o różnym poziomie kompetencji z informatyki na wejściu do projektu (testy U Manna-Whitney’a)**

Porównywane grupy	n		n	U Manna-Whitney’a	p
niskie	107	przeciętne	195	1707,5	< 0,001
niskie	107	wysokie	156	212,5	< 0,001
przeciętne	195	wysokie	156	5444,0	< 0,001

Dla wszystkich porównań różnice wskaźnika postępu są istotne (por. tab. 86). Uczniowie, którzy mieli najniższe wyniki w pierwszym pomiarze 2011 wykazali się największym wzrostem kompetencji w porównaniu do pozostałych grup. Osoby o przeciętnych wynikach uzyskały wyższy wskaźnik postępu od osób o wynikach najwyższych.

**Wykres 36. Postęp w zakresie kompetencji z informatyki u uczniów z różnym poziomem kompetencji na wejściu do projektu**



Jak widać na powyższym wykresie najwyższy postęp w nabywaniu kompetencji z informatyki uzyskali uczniowie o najniższym ich poziomie na początku projektu. Z kolei u uczniów, którzy na wejściu posiadali wysoki poziom kompetencji obserwujemy najniższy postęp. Wyjaśnieniem tej sytuacji może być zakres merytoryczny testów, które obejmowały materiał zgodny z podstawą programową dla danego roku nauczania informatyki w szkole ponadgimnazjalnej. Zatem uczniowie o kompetencjach pokrywających się, lub nawet

przekraczających podstawę programową na wejściu do projektu nie mogli w testach wykazać wzrostu swoich kompetencji, bądź też był on siłą rzeczy niewielki.

Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania możemy stwierdzić, iż **wszyscy uczniowie w zakresie kompetencji z informatyki bez względu na poziom kompetencji posiadany na wejściu do projektu osiągnęli postęp, przy czym najwięcej skorzystali uczniowie najslabsi.**

### *Porównania postępu wyników między województwami*

Analiz postępu wyników między województwami dokonano na grupie osób, które wypełniły testy w latach 2011 (fala1) i 2013(fala2). Dla tych grup porównano województwa pod względem:

- postępu kompetencji w pierwszym roku realizacji projektu (2010/2011),
- postępu kompetencji w ostatnim roku realizacji projektu (2012/2013), a także
- postępu kompetencji przez cały projekt.

### *Porównanie postępu kompetencji z informatyki u uczniów w poszczególnych województwach w pierwszym roku realizacji projektu*

Porównania poziomu kompetencji między uczniami poszczególnych województw na wejściu do projektu opierają się na wartościach wskaźnika wykonania testu.

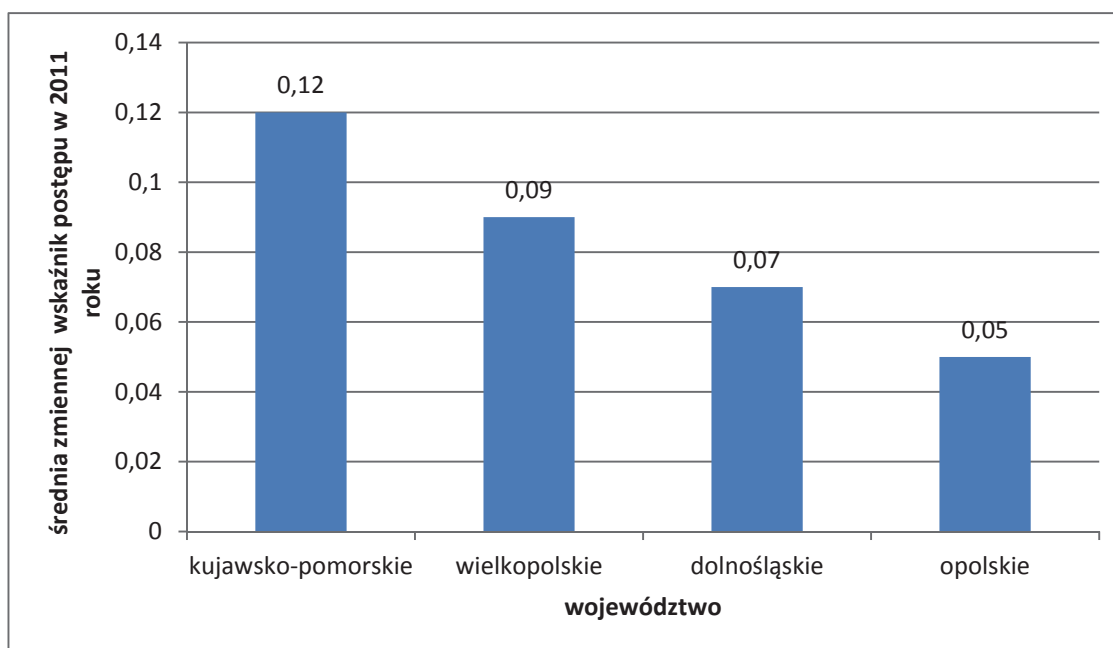
### *Statystyki opisowe i testy normalności dla zmiennej postępu kompetencji w roku szkolnym 2010/2011 (1 i 2 fala) w poszczególnych województwach*

**Tabela 87. Statystyki opisowe dla postępu kompetencji z informatyki uczniów w poszczególnych województwach w roku szkolnym 2010/2011**

Województwo	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
Kujawsko-pomorskie	110	0,12	0,14	-0,40	0,50	-0,244	1,317
Wielkopolskie	291	0,09	0,18	-0,50	0,70	-0,063	0,867
Dolnośląskie	159	0,07	0,16	-0,60	0,40	-1,098	3,129
Opolskie	169	0,05	0,15	-0,50	0,40	-0,654	1,517
Ogółem	729	0,08	0,17	-0,60	0,70	-0,380	1,595

Największą średnią, ale też najniższe odchylenie standardowe oraz rozstęp wskaźnika postępu uzyskali w pierwszym roku realizacji projektu uczniowie województwa kujawsko – pomorskiego. Parametry te sugerują o stosunkowo dużej jednorodności wyników w tej grupie uczniów (por. tab. 87).

**Wykres 37. Uśrednione wyniki wskaźnika postępu z informatyki w 2011 roku w podziale na województwa**



Najmniej jednorodne wartości wskaźnika wykonania testu uzyskali uczniowie województwa wielkopolskiego – największe odchylenie standardowe i największy rozstęp (por. tab. 87).

**Tabela 88. Testy normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla rozkładu wskaźnika postępu testu z informatyki w 2011 r. w poszczególnych województwach**

Województwo	n	Z Kołmogorowa-Smirnowa	p
Kujawsko-pomorskie	110	1,971	0,001
Wielkopolskie	291	2,448	< 0,001
Dolnośląskie	159	2,520	< 0,001
Opolskie	169	2,532	< 0,001

Wyniki testu Kołmogorowa – Smirnowa wskazują, iż rozkłady wskaźnika postępu kompetencji z informatyki w poszczególnych województwach nie są rozkładami normalnymi

(por. tab. 88). Ponadto występują duże rozbieżności w liczności grup uczniów, dlatego też dalszych analiz porównawczych dokonano za pomocą testów nieparametrycznych.

**Porównanie pomiędzy województwami – postęp kompetencji z informatyki w pierwszym roku realizacji projektu**

**Tabela 89. Test Kruskala-Wallisa dla n prób niezależnych – informatyka w pierwszym roku realizacji projektu wg województw**

Porównywany pomiar	n	df	H Kruskala-Wallisa	p
Poziom kompetencji na wejściu w 4 województwach	729	3	17,226	0,001

Przeprowadzony test H Kruskala – Wallisa wskazuje na istnienie istotnych różnic pomiędzy kompetencjami (wskaźnik wykonania testu) w poszczególnych województwach (por. tab. 89). Aby zbadać istotności tych różnic wykorzystano testy U Manna-Whitney’a z przyjętą poprawką poziomu istotności uwzględniającą liczbę porównań (6)  $0,05/6=0,008(3)$ .

**Tabela 90. Postęp kompetencji z informatyki w roku szkolnym 2010/2011 – porównania parami pomiędzy województwami (testy U Manna Whitney’a)**

Porównywane grupy (województwa)				U Manna-Whitney’a	p
	n		n		
kujawsko-pom.	110	wielkopolskie	291	13845,50	0,033
kujawsko-pom.	110	dolnośląskie	159	7167,50	0,010
kujawsko-pom.	110	opolskie	169	6552,00	< 0,001
wielkopolskie	291	dolnośląskie	159	22448,50	0,595
wielkopolskie	291	opolskie	169	21367,00	0,017
dolnośląskie	159	opolskie	169	11898,50	0,065

\* kolorem czerwonym zaznaczono istotne statystycznie różnice po uwzględnieniu poprawki na liczbę porównań

Porównania pomiędzy województwami wykazały, że uczniowie województwa kujawsko - pomorskiego uzyskali istotnie wyższy postęp z informatyki w pierwszym roku realizacji projektu niż uczniowie województwa opolskiego (por. tab. 90).

*Porównanie postępu kompetencji z informatyki w poszczególnych województwach w ostatnim roku realizacji projektu*

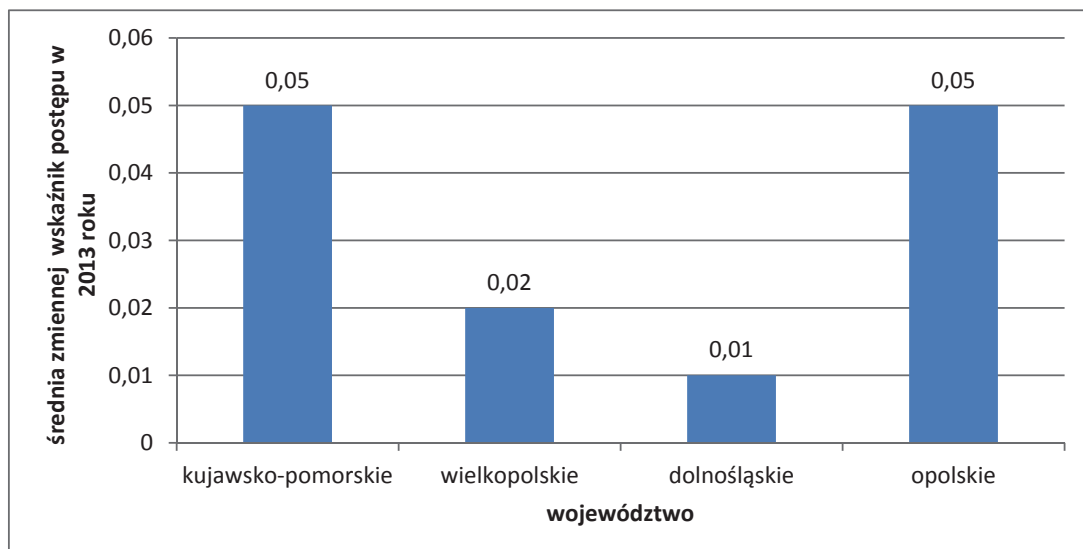
*Statystyki opisowe i testy normalności dla wskaźnika postępu w roku szkolnym 2012/2013 w poszczególnych województwach*

**Tabela 91. Statystyki opisowe dla wskaźnika postępu kompetencji z informatyki w roku szkolnym 2012/2013 wg województw**

Województwo	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
Kujawsko-pomorskie	20	0,05	0,09	-0,03	0,34	2,049	4,528
Wielkopolskie	157	0,02	0,13	-0,44	0,38	-0,452	2,331
Dolnośląskie	62	0,01	0,11	-0,16	0,47	2,061	6,714
Opolskie	64	0,05	0,14	-0,19	0,53	1,019	2,217

Na podstawie statystyk opisowych dla wskaźnika postępu kompetencji informatycznych w ostatnim roku realizacji projektu możemy stwierdzić, iż we wszystkich województwach zanotowano dodatnie średnie wartości tego wskaźnika (por. tab. 91), a tym samym wzrost poziomu kompetencji wśród uczniów. Stosunkowo najkorzystniejsze statystyki obserwujemy w województwie kujawsko – pomorskim, choć należy zauważyć, iż wszystkie województwa mają zbliżone wartości statystyk opisowych.

**Wykres 38. Postęp kompetencji z informatyki w roku szkolnym 2012/2013 w poszczególnych województwach**



Z uwagi na wartości kurtozy dla wskaźnika postępu oraz duże zróżnicowanie licznosci grup (por. tab. 91), dalsze analizy przeprowadzono przy wykorzystaniu testów nieparametrycznych.



**Tabela 92. Testy normalności rozkładu dla wskaźnika postępu kompetencji z informatyki w roku szkolnym 2012/2013 w poszczególnych województwach**

Województwo	n	Z Kolmogorowa-Smirnowa	p
Kujawsko-pomorskie	20	1,193	0,116
Wielkopolskie	157	1,277	0,077
Dolnośląskie	62	1,847	0,002
Opolskie	64	1,087	0,188

Przeprowadzone testy Kołmogorowa-Smirnowa potwierdzają konieczność użycia statystyk nieparametrycznych (por. tab. 92).

***Porównania pomiędzy województwami – postęp kompetencji w ostatnim roku realizacji projektu***

**Tabela 93. Test Kruskala-Wallisa dla n prób niezależnych – informatyka w roku 2012/2013 w województwach**

Porównywany pomiar	n	df	H Kruskala-Wallisa	p
Poziom kompetencji na koniec projektu w 4 województwach	303	3	6,041	0,110

Wynik testu H Kruskala – Wallisa wskazuje na brak istnienia różnic między województwami w zakresie wskaźnika postępu kompetencji z informatyki w trzecim roku realizacji projektu (por. tab. 93). Można zatem stwierdzić, iż **uczniowie w każdym województwie w równym stopniu osiągnęli postęp w kompetencjach informatycznych w roku szkolnym 2012/2013.**

**Porównanie średnich wskaźnika postępu kompetencji z informatyki u uczniów w poszczególnych województwach**

*Statystyki opisowe i testy normalności dla zmiennej postępu w poszczególnych województwach*

**Tabela 94. Statystyki opisowe dla zmiennej postępu kompetencji z informatyki wg województw**

Województwo	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
Kujawsko-pomorskie	20	0,19	0,09	0,03	0,41	0,552	0,359
Wielkopolskie	164	0,19	0,13	-0,09	0,53	0,366	0,001
Dolnośląskie	80	0,16	0,16	-0,09	0,56	0,578	-0,448
Opolskie	114	0,12	0,16	-0,19	0,50	0,375	-0,321

Rozkład wskaźnika postępu kompetencji jest najbardziej jednorodny w przypadku województwa kujawsko-pomorskiego, gdzie obserwujemy najniższe odchylenie standardowe oraz najmniejszy rozstęp (por. tab. 94).

**Tabela 95. Testy normalności Kolmogorowa-Smirnowa dla rozkładu postępu kompetencji z informatyki w poszczególnych województwach**

Województwo	n	Z Kolmogorowa-Smirnowa	p
Kujawsko-pomorskie	20	0,146	0,200
Wielkopolskie	164	0,110	0,000
Dolnośląskie	80	0,167	0,000
Opolskie	114	0,101	0,006

Test Kolmogorowa-Smirnowa wykazał, iż rozkłady wskaźnika postępu kompetencji z informatyki w województwach wielkopolskim, dolnośląskim i opolskim nie są rozkładami normalnymi (por. tab. 95). Ponadto występują znaczne różnice w licznosciach porównywanych grup, dlatego też do dalszych analiz zastosowano testy nieparametryczne.

*Porównania pomiędzy województwami – postęp w projekcie*

**Tabela 96. Test H Kruskala-Wallisa dla n-grup niezależnych (porównania międzygrupowe)  
– postęp kompetencji z informatyki w całym projekcie**

Porównywany pomiar	n	df	H Kruskala-Wallisa	p
Wskaźnik postępu w projekcie w 4 województwach	378	3	18,041	0,000

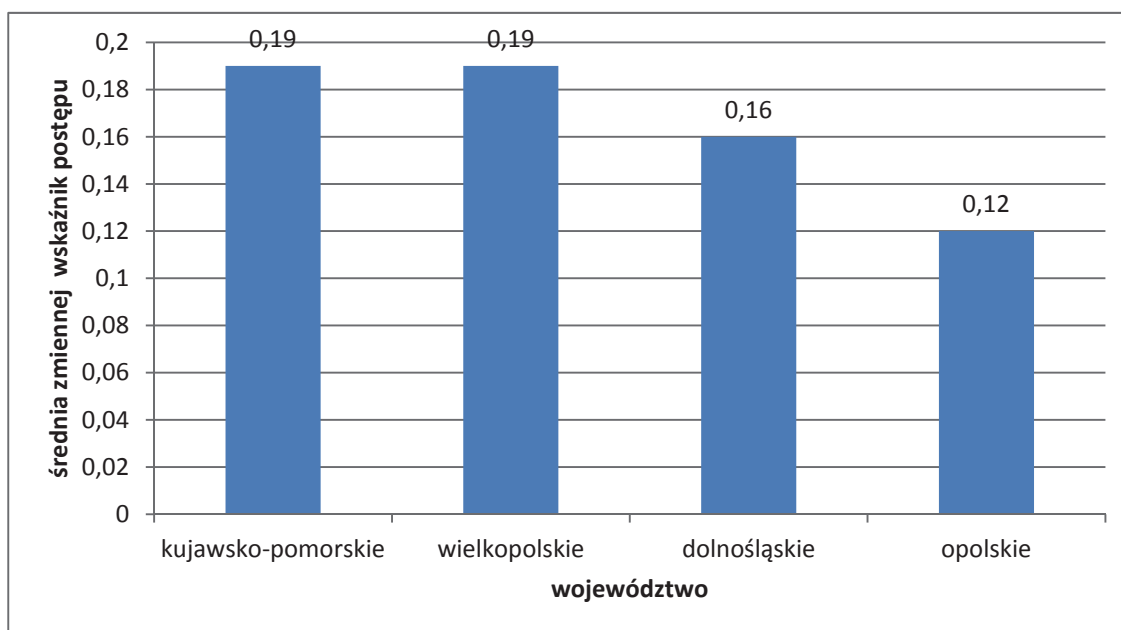
Przeprowadzony test H Kruskala – Wallisa wykazał różnice w postępie kompetencji z informatyki pomiędzy województwami w całym projekcie. W celu zbadania istotności tych różnic wykonano test U Manna – Whitney’ a z poprawką na poziom istotności uwzględniającą liczbę porównań (6):  $0,05/6=0,008(3)$ .

**Tabela 97. Porównania parami pomiędzy województwami (testy U Manna Whitney’a)  
– postęp kompetencji z informatyki w projekcie**

Porównywane grupy (województwa)				U Manna-Whitney’a	p
	n		n		
Kujawsko-pom.	20	wielkopolskie	164	1601,50	0,863
Kujawsko-pom.	20	dolnośląskie	80	654,50	0,209
Kujawsko-pom.	20	opolskie	114	757,70	0,017
Wielkopolskie	164	dolnośląskie	80	5588,00	0,060
Wielkopolskie	164	opolskie	114	6668,50	<0,001
Dolnośląskie	80	opolskie	114	4006,00	0,149

Przeprowadzony test wykazał, iż uczniowie województwa wielkopolskiego uzyskali istotnie wyższy postęp w zakresie kompetencji z informatyki od uczniów województwa opolskiego (por. tab. 97).

**Wykres 39. Średnie dla wskaźnika postępu z kompetencji z informatyki wg województw wraz z odchyleniami standardowymi**



Powyższy wykres ilustruje różnice w postępie kompetencji z informatyki w poszczególnych województwach na przestrzeni całego projektu. Pomimo różnic obserwowanych w postępie kompetencji na poziomie poszczególnych lat nauki porównanie dla całego projektu pokazuje, iż **we wszystkich województwach uczniowie zwiększyli poziom swoich kompetencji informatycznych.**

*W zakresie kompetencji informatycznych na poziomie wnioskowania statystycznego zanotowano:*

- *istotny wzrost poziomu kompetencji w pierwszym i trzecim roku wdrażania projektu,*
- *spadek poziomu wzrostu kompetencji między testem 2 fali z roku 2010/2011 a testem 2 fali z roku 2011/2012,*
- *wzrost poziomu kompetencji niemal wszystkich uczniów na przestrzeni całego projektu,*
- *istotny wzrost poziomu kompetencji wśród uczniów o najniższym oraz przeciętnym poziomie kompetencji na wejściu do projektu (przy czym wzrostowi poziomu kompetencji na wejściu towarzyszy malejący postęp),*
- *istotny postęp kompetencji w województwie wielkopolskim niż w województwie opolskim.*

## ***Kompetencje przedsiębiorczości i inicjatywności***

W kolejnych latach liczba uczniów, którzy wypełniali testy kompetencji z przedsiębiorczości zmniejszyła się od 776 osób do 303 osób. Różnica jest ponad dwukrotna między rokiem szkolnym 2012/2013 a 2011/2012 (por. tab. 99). Przyczyn takiej małej liczności należy upatrywać przede wszystkim w nieobecności poszczególnych uczniów w szkole w momencie wypełniania testów. Podobnie jak w przypadku testów z pozostałych kompetencji zdarzały się jednostkowe braki w podpisie ucznia pod testem, co uniemożliwiało identyfikację.

Metodologia przeprowadzania testów kompetencji była taka sama jak w przypadku pozostałych kompetencji. W każdym roku szkolnym uczniowie wypełniali testy, w każdym roku testy były inne i obejmowały swoim zakresem materiał zgodny z podstawą programową nauczania na danym etapie nauki przedsiębiorczości w szkole ponadgimnazjalnej. Uczniowie wypełniali te same testy w dwóch momentach każdego roku szkolnego: na początku roku (1 fala) oraz na zakończenie roku (2 fala) – wyjątkiem jest rok szkolny 2011/2012, gdzie testy były wypełniane jedynie na zakończenie roku szkolnego. Dzięki kodowaniu testów przyporządkowującemu dany test konkretnemu uczniowi możliwe było prześledzenie zmian w uzyskanych wynikach między falami w danym roku szkolnym.

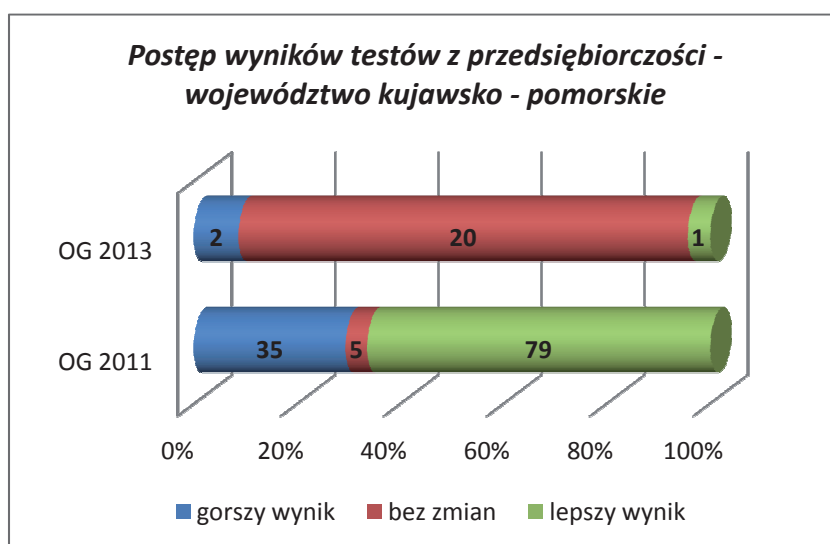
Raporty z ewaluacji on-going zawierają szczegółowe analizy dotyczące zaobserwowanych zmian – na potrzeby raportu ex-post podstawą dla wstępnych porównań jest uzyskiwana suma punktów w teście. Rzetelność wszystkich testów okazała się akceptowalna (wartości wskaźników alfa Cronbacha), choć w porównaniu do testów z języków obcych uzyskane wyniki w mniejszym stopniu odzwierciedlają rzeczywiste umiejętności i wiedzę uczniów. Większy jest zatem wpływ czynników zewnętrznych, szczególnie w przypadku testów z 1 fali roku szkolnego 2010/2011 oraz 2 fali roku szkolnego 2011/2012 i 2012/2013.

Podobnie jak w przypadku kompetencji informatycznych zauważamy różnice w ogólnej tendencji dla obu lat, dla których obserwowano zmianę. W pierwszym roku realizacji projektu zdecydowana większość uczniów poprawiła swoje wyniki z 1 fali (stosunek wyników lepszych do gorszych wynosi niemal 3:1). Podobnie w ostatnim roku wdrażania projektu więcej uczniów wynik swój poprawiło (różnica 112 uczniów). Przyczyn takiego stanu rzeczy należy upatrywać przede wszystkim w różnicy liczności grup uczniów, dla których obserwowano zmianę w pierwszym i ostatnim roku wdrażania projektu (ponad dwukrotnie mniej uczniów wypełniło obie fale testów w roku 2012/2013 niż w roku 2010/2011) (por. tab. 98).

**Tabela 98. Podsumowanie postępu uzyskanych wyników testów z przedsiębiorczości w kolejnych latach**

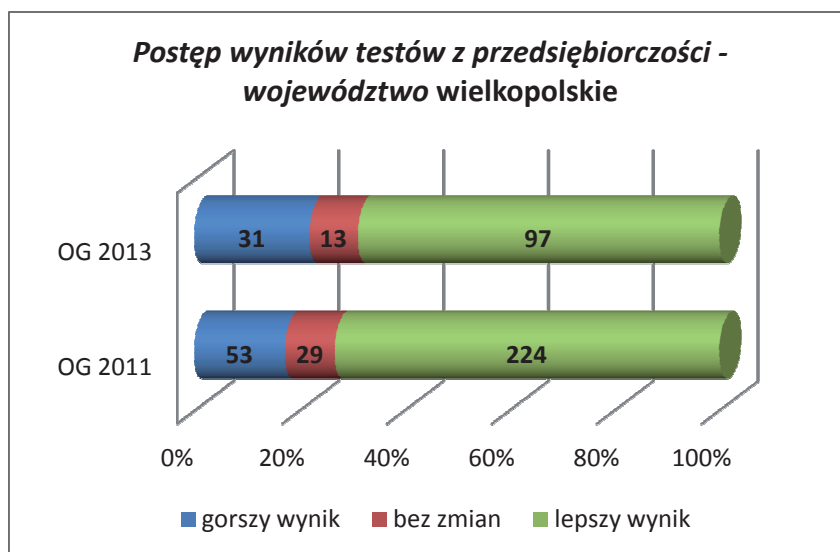
ewaluacja	liczba uczniów	alfa Cronbacha 1 fala	alfa Cronbacha 2 fala	gorszy wynik	bez zmian	lepszy wynik
On – Going 2011	776	0,61	0,75	181	75	520
On – Going 2012	763	-	0,65	-	-	-
On – Going 2013	303	0,64	0,78	68	39	180

**Wykres 40. Postęp wyników testów z przedsiębiorczości – województwo kujawsko-pomorskie**



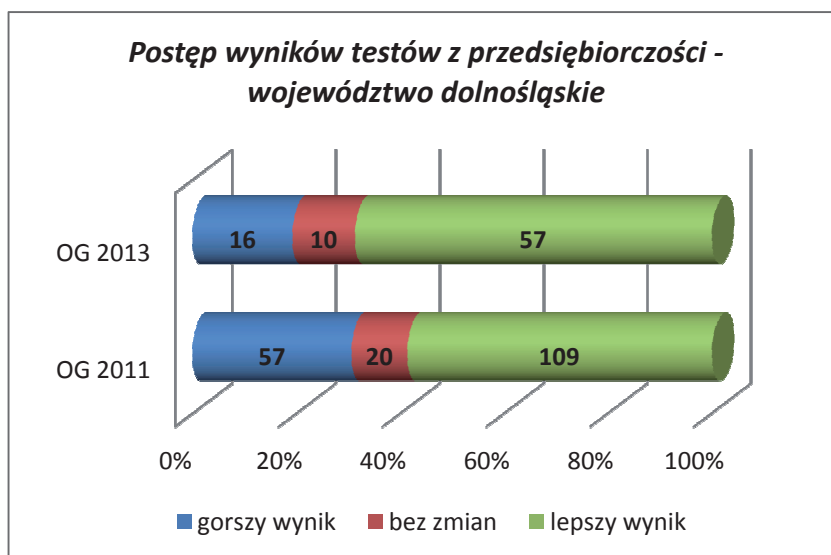
W województwie kujawsko-pomorskim zauważamy ogólną tendencję. W pierwszym roku realizacji projektu ponad 70% uczniów poprawiło swój wynik uzyskany w 1 fali testów. W roku 2012/2013 wynik poprawiła 1 osoba, zdecydowana zaś większość utrzymała wynik na tym samym poziomie. Warto mieć na uwadze ogromną rozbieżność między liczebnością uczniów, którzy wypełnili obie fale testów w poszczególnych latach.

**Wykres 41. Postęp wyników testów z przedsiębiorczości – województwo wielkopolskie**



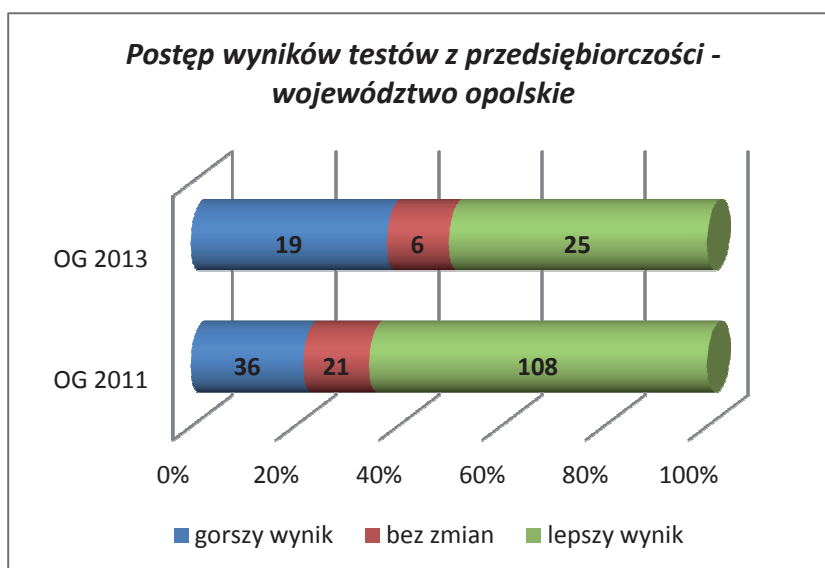
W województwie wielkopolskim w obu latach obserwowanej zmiany swój wynik poprawiło od 70% do 80% uczniów, którzy wypełniali obie fale testów. Wśród pozostałych osób obserwujemy podobną proporcję: większość wynik pogorszyła niż utrzymała na tym samym poziomie. Także tutaj obserwujemy różnicę w licznosciach grup, jest ona jednak mniejsza niż w województwie kujawsko – pomorskim.

**Wykres 42. Postęp wyników testów z przedsiębiorczości – województwo dolnośląskie**



W województwie dolnośląskim obserwujemy tendencję wzrostową. W roku szkolnym 2010/2011 niemal 70% uczniów wynik swój poprawiło, zaś w roku 2012/2013 nieco ponad 70% uczniów uzyskało lepszy wynik w 2 fali testów. Także tutaj warto zwrócić uwagę, iż grupa wypełniająca testy w ostatnim roku wdrażania projektu jest niemal o połowę mniejsza od tej, która testy wypełniała w pierwszym roku.

Wykres 43. Postęp wyników testów z przedsiębiorczości – województwo opolskie



Wśród uczniów województwa opolskiego w obu latach obserwowanej zmiany największą grupę stanowili ci, którzy swoje wyniki poprawili (w roku 2010/2011: ok. 70%, w roku 2012/2013: ok. 50%). Liczność grupy z ostatniego roku realizacji projektu stanowi ok. 20% grupy z pierwszego roku.

Podobnie jak w przypadku kompetencji z informatyki przedstawione powyżej podsumowania zmian w łącznej punktacji uczniów w poszczególnych latach wdrażania projektu mogą budzić zaniepokojenie, szczególnie w kontekście przypadków obserwowanego pogorszenia wyników. Jednym z głównych czynników wpływających na taki stan rzeczy wydaje się być duża różnica w licznosciach między poszczególnymi pomiarami, a w konsekwencji mała liczba osób, u których obserwowana jest zmiana (wzrasta wówczas prawdopodobieństwo, iż w takiej małej próbie znajdą się uczniowie tylko z jednego krańca kontinuum zmiany poziomu kompetencji). Dodatkowo proste porównanie obciążone jest wadami opisywanymi przy okazji analizy pozostałych kompetencji, tj. brak uwzględnienia wielkości różnicy między wynikami fal, czy też brak uwzględnienia wyjściowego poziomu kompetencji. Dla dogłębszych analiz posłużono się metodami statystycznymi wg takiej samej metodologii, jak w przypadku analizy zmian kompetencji omawianych wcześniej.

Na potrzeby przeprowadzenia wnioskowania statystycznego wyodrębniono grupę uczniów ze wszystkich województw, którzy byli obecni i wypełnili wszystkie testy w poszczególnych latach realizacji projektu (liczba wszystkich uczniów biorących udział w projekcie z zakresu kompetencji z przedsiębiorczości i inicjatywności wynosi 1072).

Następnie, aby wyeliminować czynnik jakim jest liczba pytań (różna w poszczególnych testach), jako wskaźnik posiadanych kompetencji przyjęto **wskaźnik wykonania** z każdego testu, tj. iloraz sumy zdobytych punktów oraz maksymalnej możliwej do uzyskania sumy punktów



w danym teście kompetencji. Podobnie jak w przypadku kompetencji informatycznych także tu wskaźnik wykonania testu jest tożsamy z uzyskaną średnią, gdyż testy składały się z pytań, za które można było uzyskać maksymalnie po 1 punkcie.

### Zmiany w zakresie poziomu kompetencji w poszczególnych latach

**Biorąc pod uwagę trudności pomiaru<sup>6</sup>** z jakim mamy do czynienia w przypadku testów kompetencji do analiz statystycznych zastosowano metody nieparametryczne.

Porównania, podobnie jak w analizie pozostałych kompetencji, zostały przeprowadzone dla par obserwacji:

- 1 fala 2011 r. (2010/2011) – 2 fala 2011 r. (2010/2011) – postęp w 1. roku kształcenia,
- 2 fala 2011 r. (2010/2011) - 2 fala 2012 r. (2011/2012) – postęp w 2. roku kształcenia,
- 1 fala 2013 r. (2012/2013) – 2 fala 2013 r. (2012/2013) – postęp w 3. roku kształcenia.

W poniższej tabeli nr 100 przedstawiono zbiorcze wyniki testów Wilcoxon dla par zależnych wykorzystanych do porównań różnic między falami testów ww. par obserwacji.

**Tabela 99. Zbiorcze zestawienie testów Wilcoxon (test dla par zależnych) dla porównań pomiędzy poszczególnymi falami testów dla wszystkich uczestników projektów - przedsiębiorczość**

Porównywane pomiary	Z Wilcoxon	p	n (liczba uczestników w porównaniu)
2011 (fala 1 i fala2)	- 14,02	<0,001	781
2011 fala 2 i 2012 fala 2	-1,777	0,076	652
2013 fala 1 i 2013 fala 2	-0,152	<0,001	297

\*n – w każdym porównaniu były pod uwagę brane tylko te osoby, które miały oba pomiary

Przy interpretowaniu uzyskanych wyników należy uwzględnić poprawkę na poziom istotności uwzględniającą liczbę porównań – zatem istotne będą wyniki, dla których  $p < 0,05/4$ . Interpretacje znajdują się pod porównaniami wyników w poszczególnych parach obserwacji prezentowanych poniżej.

<sup>6</sup> Trudności pomiaru wynikają z poziomu skali pomiaru dla przyjętego wskaźnika wykonania testu – mimo, iż mamy do czynienia ze zmienną liczbową odległości między poszczególnymi pomiarami wskaźnika nie są jednakowe/stałe, natomiast umożliwiają one uporządkowanie/rangowanie obserwacji. Ponadto czynnikiem przemawiającym za użyciem testów nieparametrycznych są małe liczebności pomiarów.

*Porównanie wyników z testu kompetencji z przedsiębiorczości pomiędzy falą 1 z 2011 roku i falą 2 z 2011 – postęp w pierwszym roku uczestnictwa w projekcie*

**Tabela 100. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2011 roku (fala 1 i fala 2) – przedsiębiorczość**

Pomiar/Test	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
2011 fala 1	781	0,518	0,156	0	1	0,47	0,395
2011 fala 2	781	0,627	0,191	0	1	-0,537	-0,146

W obu falach testów wzięło udział 781 uczniów. Rozstęp wskaźnika jest jednakowy dla obu fal pomiarów. W 2 fali testu obserwujemy nieco wyższą średnią, ale też wyższe odchylenie standardowe, co sugeruje mniejszą jednorodność grupy uczniów (por. tab. 100). Dla dalszych analiz dokonano sprawdzenia normalności rozkładów dla obu fal za pomocą testu Kołmogorowa-Smirnowa.

**Tabela 101. Test normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2011 (fala 1 i fala 2) - przedsiębiorczość**

Pomiar	n	Z Kołmogorowa-Smirnowa	p
2011 fala 1	422	2,064	< 0,001
2011 fala 2	422	1,509	0,021

Wyniki przeprowadzonego testu wskazują, iż rozkłady wskaźnika wykonania testu w obu falach nie są rozkładami normalnymi, dlatego do porównań między parami pomiarów zastosowano nieparametryczny test Wilcoxon (tab. 101).

Porównanie tym testem wykazało, że istnieje istotna różnica między średnią wskaźnika wykonania testu w 1 fali i 2 fali w 2011 r. (średnia 1 fala < średnia 2 fala testu; por. tab. 100). Można zatem stwierdzić, iż **w roku szkolnym 2010/2011 nastąpił istotny wzrost kompetencji z przedsiębiorczości.**

*Porównanie wyników z testu kompetencji z przedsiębiorczości pomiędzy falą 2 z 2011 roku i falą 2 z 2012 roku – postęp w drugim roku uczestnictwa w projekcie*

**Tabela 102. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2011 fala 2 i 2012 fala 2 - przedsiębiorczość**

Pomiar/Test	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
2011 fala 2	652	0,619	0,194	0	0,94	-0,576	-0,224
2012 fala 2	652	0,639	0,169	0,06	1	-0,302	-0,284

W 2 fali roku szkolnego 2011/2012 obserwujemy nieco wyższą średnią, ale też mniejsze odchylenie standardowe i korzystniejszy rozstęp (z wartością maksymalną równą 1 – uzyskanie pełnej liczby punktów), co sugeruje o bardziej jednorodnej grupie wyników (por. tab. 102), ale też może świadczyć o wzroście kompetencji.

Za pomocą testu Kołmogorowa-Smirnowa sprawdzono normalność rozkładów wskaźnika wykonania w obu falach (por tab. 103).

**Tabela 103. Test normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2 fali 2011 i 2 fali 2012 - przedsiębiorczość**

Pomiar	n	Z Kołmogorowa-Smirnowa	p
2011 fala 2	652	0,103	<0,001
2012 fala 2	652	0,099	<0,001

Ponieważ rozkład wskaźnika wykonania testu w obu falach nie jest rozkładem normalnym (por. tab. 103), do dalszych analiz zastosowano testy nieparametryczne.

Porównanie testem Wilcoxon (por. tab. 99) wykazało, że nie ma istotnych różnic między wynikami uzyskanymi na koniec pierwszego i na koniec drugiego roku realizacji projektu. Można mówić jedynie o tendencji wzrostowej. Jedną z możliwych przyczyn wyjaśniającą tę obserwację jest fakt, iż oba pomiary są pomiarami na koniec roku – zatem uczniowie mogli się wykazać wiedzą już zdobytą. Wynik taki może zatem świadczyć o **równomierności w przyswajaniu kompetencji z przedsiębiorczości przez uczniów w poszczególnych latach realizacji projektu.**

*Porównanie wyników z testu kompetencji z przedsiębiorczości pomiędzy falą 1 z 2013 roku i falą 2 z 2013 roku – postęp w trzecim roku uczestnictwa w projekcie*

**Tabela 104. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2013 r. (fala 1 i fala 2) - przedsiębiorczość**

Pomiar/Test	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
2013 fala 1	297	0,56	0,17	0,00	0,94	-0,350	-0,139
2013 fala 2	297	0,65	0,18	0,17	0,94	-0,097	-0,499

W obu falach testów w roku szkolnym 2012/2013 wzięło udział 297 uczniów. W 2 fali obserwujemy wyższą średnią wskaźnika wykonania testu. Jest też nieznacznie większe odchylenie standardowe, ale i mniejszy rozstęp (por. tab. 104). Statystyki te mogą świadczyć wstępnie o uzyskaniu postępu wobec wyników uzyskanych w 1 fali. Dla dalszych analiz sprawdzono normalność powyższych rozkładów testem Kołmogorowa – Smirnowa (por. tab. 105).

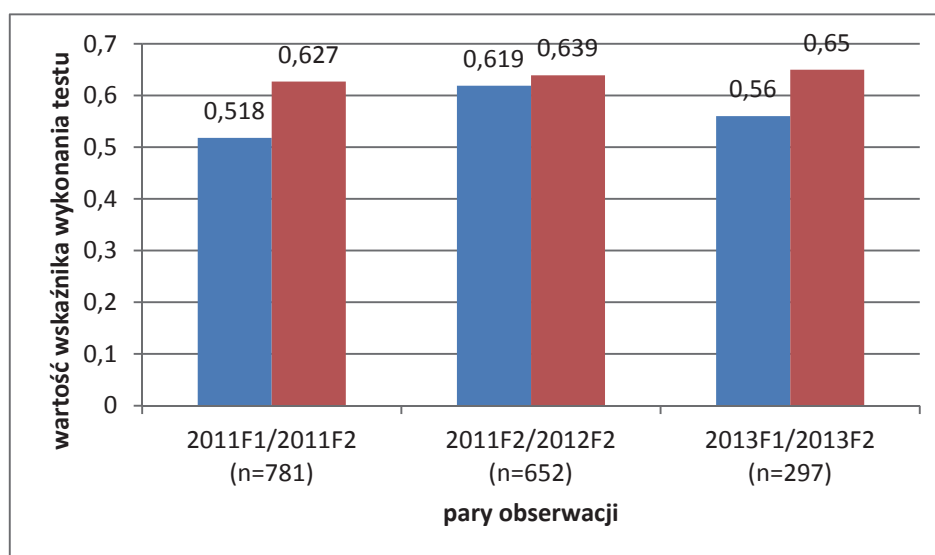
**Tabela 105. Test normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2 1 i 2 fali 2013 r. - przedsiębiorczość**

Pomiar	n	Z Kołmogorowa-Smirnowa	p
2013 fala 1	297	0,097	0,000
2013 fala 2	297	0,089	0,000

Ponieważ rozkład wskaźnika wykonania testu w obu falach 2013 r. nie jest rozkładem normalnym (por. tab. 105) zastosowano testy nieparametryczne.

Porównanie testem Wilcoxona wykazało, że wyniki uzyskane na koniec roku przez uczniów były istotnie wyższe niż na początku roku (2013: średnia wskaźnika wykonania testu w fali 1 < średnia wskaźnika wykonania testu w fali 2; por. tab. 99). **Zatem w roku szkolnym 2012/2013 nastąpił wzrost poziomu kompetencji uczniów z przedsiębiorczości.**

**Wykres 44. Porównanie parami pomiędzy wynikami (wskaźnikiem wykonania testu) poszczególnych następujących po sobie testów z przedsiębiorczości**



Powyższy wykres ilustruje wyniki testu Wilcozona dla porównywanych par wyników między poszczególnymi falami testów (średnie wskaźnika wykonania testu). Stosunkowo największy wzrost kompetencji obserwujemy w roku szkolnym 2010/2011, zaś najmniejszy między drugimi falami testu z lat 2010/2011 oraz 2011/2012. W każdej porównywanej parze obserwacji brano pod uwagę różną liczbę uczniów. Stąd m.in. różnice w średniej wskaźnika wykonania testu dla 1 fali roku 2011 w pierwszej i drugiej porównywanej parze. Należy jednak podkreślić, iż **we wszystkich latach wdrażanie projektu poziom kompetencji uczniów ulegał wzrostowi.**

***Porównanie wyników w testach przeprowadzonych w przeciągu wszystkich trzech lat realizacji projektu – maksymalny postęp w całym projekcie***

W celu zbadania postępu w poziomie kompetencji uczniów na przestrzeni całego projektu posłużono się podobnie jak w przypadku wcześniej omawianych kompetencji wskaźnikiem ***maksymalnego postępu w projekcie***, który jest różnicą między najniższą wartością spośród wskaźników wykonania pierwszych fal testów a najwyższą wartością wskaźników wykonania drugich fal testów. Tak skonstruowany wskaźnik pozwala obserwować maksymalną rozpiętość wskaźnika wykonania między testami 1. i 2. fali, a w konsekwencji pozwala na diagnozę maksymalnego postępu uzyskanego na przestrzeni całego projektu. W tabeli poniżej prezentowane są podstawowe statystyki tego wskaźnika dla grupy uczniów z kompetencji z przedsiębiorczości (tab. 106).

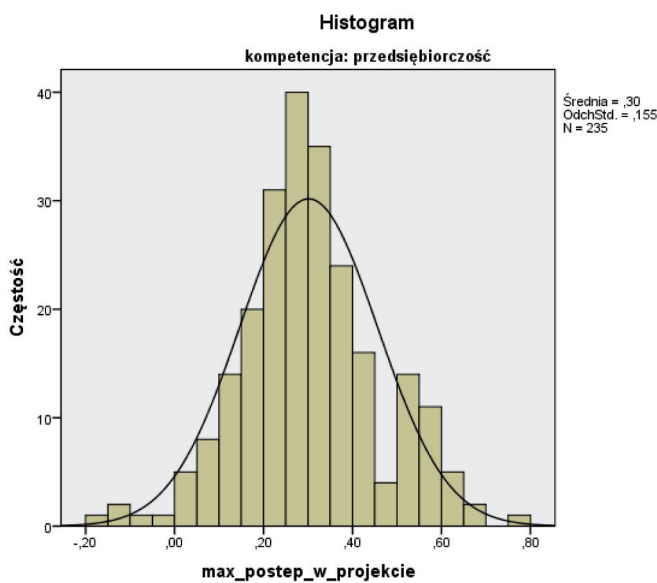
Wskaźnik maksymalnego postępu w projekcie może przyjmować wartości w przedziale  $\langle -1;1 \rangle$ , przy czym wartość 0 jest interpretowana jako brak postępu, wartości ujemne jako regres, zaś wartości dodatnie jako postęp.

**Tabela 106. Statystyki opisowe dla wskaźnika maksymalnego postępu w projekcie – przedsiębiorczość**

	n	M	SD	min	max	mediana	dominanta
max postęp w projekcie	235	0,30	0,16	-0,16	0,77	0,29	0,33

W grupie 235 uczniów, którzy wypełniali wszystkie testy w projekcie obserwujemy, iż wskaźnik maksymalnego postępu przyjmuje wartości od -0,16 do 0,77 (tab. 106). Górna wartość świadczy o niemal 80% wzroście poziomu kompetencji z przedsiębiorczości wśród uczniów. Z analizowanej grupy dla kilku osób nie zanotowano postępu – ujemne wartości wskaźnika (por. wykres 45). Biorąc pod uwagę obserwowany rozkład można wnioskować, iż **większość uczniów na przestrzeni całego projektu osiągnęła wzrost poziomu kompetencji z przedsiębiorczości.**

**Wykres 45. Częstości wskaźnika maksymalnego postępu w projekcie wśród uczniów kompetencji z przedsiębiorczości**



### ***Analiza postępu wyników u uczniów, którzy posiadali różne poziomy kompetencji na początku projektu***

Celem analizy jest uchwycenie postępu uczniów, którzy na początku projektu wykazywali różny poziom kompetencji (test 2011 fala 1). Wnioskowanie przeprowadzono na grupie 492 osób, które pisały test z 1 fali 2011 r. oraz test z 2 fali 2013 r. Posiadany poziom kompetencji określono w oparciu o staniny wskaźnika wykonania testu 1 fali 2011 r. dla tej grupy uczniów. Na tej podstawie wyodrębniono trzy grupy osób o następujących poziomach kompetencji:

- 1) Niski poziom kompetencji – 1-3 stanina
- 2) Przeciętny poziom kompetencji – 4-6 stanina
- 3) Wysoki poziom kompetencji – 7-9 stanina

Podobnie, jak w przypadku pozostałych kompetencji na potrzeby dalszej analizy dla osób, które miały pierwszy i ostatni pomiar (pisały zarówno test w 1 fali 2011 r., jak i test z 2 fali 2013 r.) utworzono ***wskaźnik postępu***, poprzez odjęcie wskaźnika wykonania z pierwszego testu od wskaźnika wykonania z ostatniego testu. Dzięki temu możliwe było sprawdzenie jaki wskaźnik postępu miały poszczególne grupy oraz czy różniły się one pomiędzy sobą w zakresie wzrostu kompetencji.

### ***Statystyki opisowe i testowanie normalności rozkładu***

**Tabela 107. Statystyki opisowe dla rozkładu wskaźnika postępu w 3 grupach o różnym poziomie kompetencji z przedsiębiorczości na wejściu do projektu**

Poziom kompetencji	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
Poziom niski	115	0,40	0,22	-0,17	0,94	-0,552	0,114
Poziom przeciętny	254	0,16	0,19	-0,33	0,50	-0,184	-0,845
Poziom wysoki	116	-0,06	0,14	-0,50	0,28	-0,057	0,346

Na podstawie statystyk opisowych można zauważyć, iż średnia wskaźnika postępu maleje wraz ze wzrostem poziomu kompetencji, przyjmując wartość ujemną dla uczniów o wysokim poziomie kompetencji, co wskazuje na nieznaczny spadek poziomu kompetencji w tej grupie uczniów. Maleje również maksymalna wartość wskaźnika postępu (por. tab. 107).

**Tabela 108. Wyniki testu normalności Kolmogorowa – Smirnowa dla 3 grup o różnym poziomie kompetencji z przedsiębiorczości na wejściu do projektu**

Poziom kompetencji	n	Z Kolmogorowa-Smirnowa	p
Poziom niski	115	,155	,000
Poziom przeciętny	254	,105	,000
Poziom wysoki	116	,091	,019

Z uwagi duże różnice w licznosciach grup oraz fakt, iż rozkłady uzyskanych wskaźników postępu nie są rozkładami normalnymi (por. tab. 108) do dalszych analiz zastosowano testy nieparametryczne.

**Porównania pomiędzy grupami o różnym poziomie kompetencji – testy nieparametryczne**

**Tabela 109. Test H Kruskala-Wallisa dla n-grup niezależnych (porównania międzygrupowe) – przedsiębiorczość**

Porównywany pomiar	n	df	H Kruskala-Wallisa	p
Średnie postępu w projekcie dla 3 grup	495	2	200,474	0,000

Wykonany test Kruskala-Wallisa wykazał istotne różnice wskaźnika postępu pomiędzy porównywanymi grupami uczniów o różnym poziomie kompetencji na wejściu do projektu (por. tab. 109). Aby sprawdzić istotność tych różnic przeprowadzono testy U - Manna-Whitney'a, dla których zastosowano poprawkę na poziom istotności uwzględniającą liczbę porównań (3). Za istotne uznane są te różnice, które uzyskują istotność niższą niż  $0,05/3 = 0,016$ .

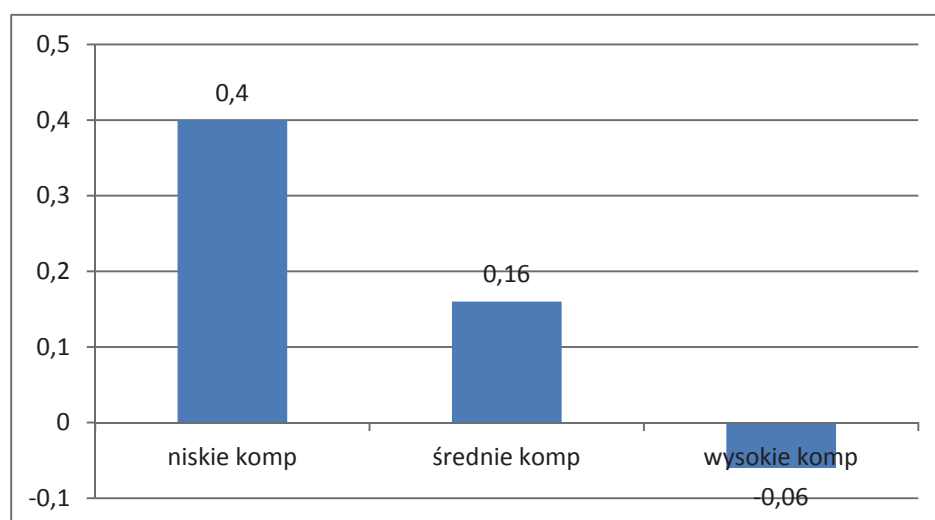
**Tabela 110. Porównania wskaźnika postępu pomiędzy parami grup uczniów o różnym poziomie kompetencji z przedsiębiorczości na wejściu do projektu (testy U Manna-Whitney'a)**

Porównywane grupy				U Manna-Whitney'a	p
	n		n		
Niskie kompetencje	115	Średnie kompetencje	254	5960,0	0,000
Niskie kompetencje	115	Wysokie kompetencje	116	692,50	0,000
Średnie kompetencje	254	Wysokie kompetencje	116	5261,0	0,000



Dla wszystkich porównań różnice wskaźnika postępu są istotne (por. tab. 110) – w każdej z omawianych grup uczniów o różnym poziomie kompetencji na wejściu do projektu postęp w nabywaniu kompetencji był inny. Uczniowie o niskim poziomie kompetencji na wejściu do projektu uzyskali istotnie wyższy postęp niż uczniowie z pozostałych dwóch grup. Z kolei osoby o wysokim poziomie kompetencji na wejściu uzyskały istotnie niższy postęp niż uczniowie z pozostałych dwóch grup.

**Wykres 46. Postęp w zakresie kompetencji z przedsiębiorczości u uczniów z różnym poziomem kompetencji na wejściu do projektu**



Jak widać na powyższym wykresie najwyższy postęp w nabywaniu kompetencji z przedsiębiorczości uzyskali uczniowie o najniższym ich poziomie na początku projektu. Z kolei u uczniów, którzy na wejściu posiadali wysoki poziom kompetencji obserwujemy nieznaczny spadek postępu. Wyjaśnieniem tej sytuacji może być, podobnie jak w przypadku postępu w zakresie kompetencji z języka angielskiego czy matematyki, zakres merytoryczny testów, które obejmowały materiał zgodny z podstawą programową dla danego roku nauczania przedsiębiorczości w szkole ponadgimnazjalnej. Zatem uczniowie o kompetencjach pokrywających się, lub nawet przekraczających podstawę programową na wejściu do projektu nie mogli w testach wykazać wzrostu swoich kompetencji, bądź też był on siłą rzeczy niewielki.

W związku z powyższym można z pewnością wnioskować, iż **z udziału w projekcie w zakresie kompetencji z przedsiębiorczości najwięcej skorzystali uczniowie najslabsi.**

## ***Porównania postępu wyników między województwami***

Analiz postępu wyników między województwami dokonano na grupie osób, które wypełniły testy w latach 2011 (fala1) i 2013(fala2). Dla tych grup porównano województwa pod względem:

- poziomu kompetencji na początku projektu,
- poziomu kompetencji na końcu projektu, a także
- wzrostu kompetencji w całym projekcie.

### ***Porównanie poziomu kompetencji z przedsiębiorczości u uczniów w poszczególnych województwach w momencie przystąpienia do projektu***

Porównania poziomu kompetencji między uczniami poszczególnych województw na wejściu do projektu opierają się na wartościach wskaźnika wykonania testu.

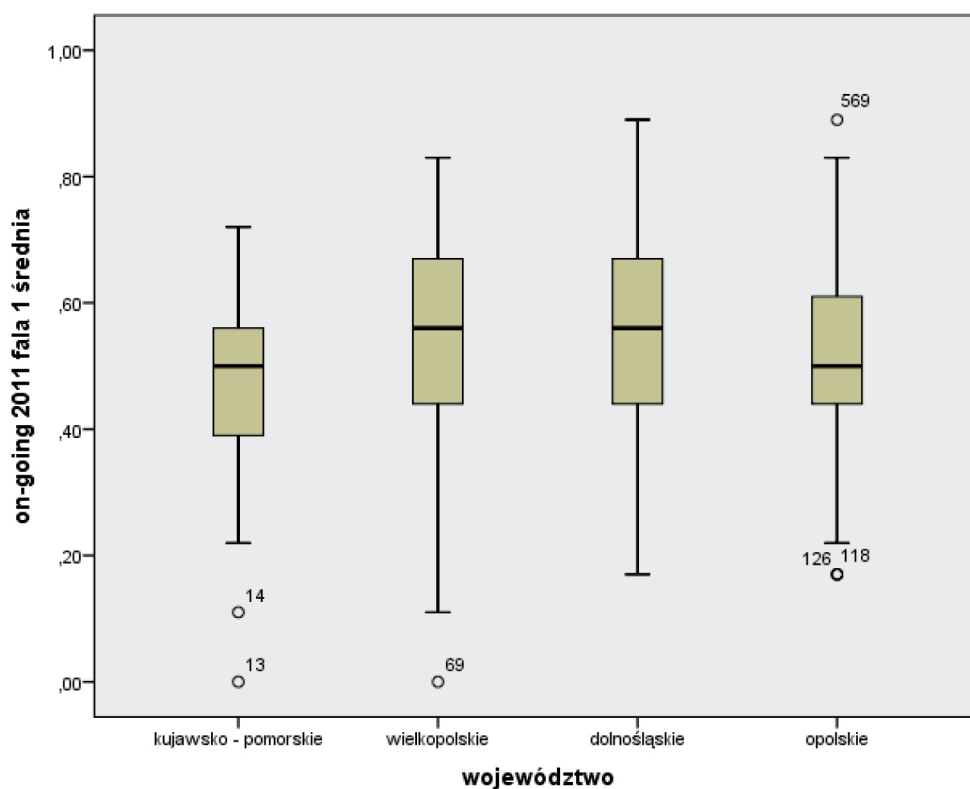
### ***Statystyki opisowe i testy normalności dla zmiennej poziom kompetencji na wejściu (test 2011 – fala 1) w poszczególnych województwach***

**Tabela 111. Statystyki opisowe dla poziomu kompetencji z przedsiębiorczości uczniów w poszczególnych województwach w momencie przystąpienia do projektu**

Województwo	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
Kujawsko-pomorskie	71	0,471	0,132	0	0,72	-0,813	1,490
Wielkopolskie	239	0,548	0,165	0	0,83	-0,409	-0,203
Dolnośląskie	174	0,541	0,146	0	0,89	-0,109	-0,553
Opolskie	93	0,511	0,144	0,17	0,89	-0,143	0,359

Największą średnią, ale też największe odchylenie standardowe wskaźnika wykonania testu uzyskali na wejściu uczniowie województwa wielkopolskiego. Z kolei najniższe odchylenie standardowe i najmniejszą średnią wskaźnika wykonania testu obserwujemy u uczniów województwa kujawsko – pomorskiego. W dolnośląskim odnotowano zaś największy rozstęp (por. tab. 111).

Wykres 47. Średnie, odchylenia standardowe i rozstęp dla poziomu kompetencji z przedsiębiorczości na wejściu w poszczególnych województwach



Warto zwrócić uwagę na pomiary odstające dla kujawsko – pomorskiego, wielkopolskiego i opolskiego, które mają wpływ na statystyki opisowe w poszczególnych województwach (por. wykres 47).

Tabela 112. Testy normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla rozkładu wskaźnika wykonania testu 1 fali testu z przedsiębiorczości w 2011 r. w poszczególnych województwach

Województwo	n	Z Kołmogorowa-Smirnowa	p
Kujawsko-pomorskie	71	0,123	0,10
Wielkopolskie	239	0,103	<0,001
Dolnośląskie	174	0,093	0,001
Opolskie	93	0,125	0,001

Wyniki testu Kołmogorowa – Smirnowa wskazują, iż rozkłady wskaźnika wykonania testu w poszczególnych województwach nie są rozkładami normalnymi (por. tab. 112). Ponadto istnieją duże rozbieżności w liczności grup uczniów, dlatego też do dalszych analiz porównawczych wykorzystano testy nieparametryczne.

**Porównanie pomiędzy województwami – kompetencje na wejściu do projektu**

**Tabela 113. Test Kruskala-Wallisa dla n prób niezależnych – przedsiębiorczość na wejściu do projektu wg województw**

Porównywany pomiar	n	df	H Kruskala-Wallisa	p
Poziom kompetencji na wejściu w 4 województwach	577	3	17,036	0,001

Przeprowadzony test H Kruskala – Wallisa wskazuje na istnienie istotnych różnic pomiędzy kompetencjami (wskaźnik wykonania testu) w poszczególnych województwach (por. tab. 113). Aby zbadać istotności tych różnic wykorzystano testy U Manna-Whitney’a z przyjętą poprawką poziomu istotności uwzględniającą liczbę porównań (6)  $0,05/6=0,008(3)$ .

**Tabela 114. Poziom kompetencji z przedsiębiorczości na wejściu do projektu – porównania parami pomiędzy województwami (testy U Manna Whitney’a)**

Porównywane grupy (województwa)				U Manna-Whitney’a	p
	n		n		
Kujawsko-pom.	71	Wielkopolskie	239	6015,000	<0,001
Kujawsko-pom.	71	Dolnośląskie	174	4551,00	0,001
Kujawsko-pom.	71	Opolskie	93	2792,00	0,088
Wielkopolskie	239	Dolnośląskie	174	19972,00	0,491
Wielkopolskie	239	Opolskie	93	9420,00	0,030
Opolskie	93	Dolnośląskie	174	7168,00	0,122

\* kolorem czerwonym zaznaczono istotne statystycznie różnice po uwzględnieniu poprawki na liczbę porównań

Porównania pomiędzy województwami wykazały, że uczniowie województwa kujawsko - pomorskiego uzyskali istotnie niższe wyniki z przedsiębiorczości w pierwszym pomiarze z 2011 roku niż uczniowie województwa dolnośląskiego i wielkopolskiego (por. tab. 114).

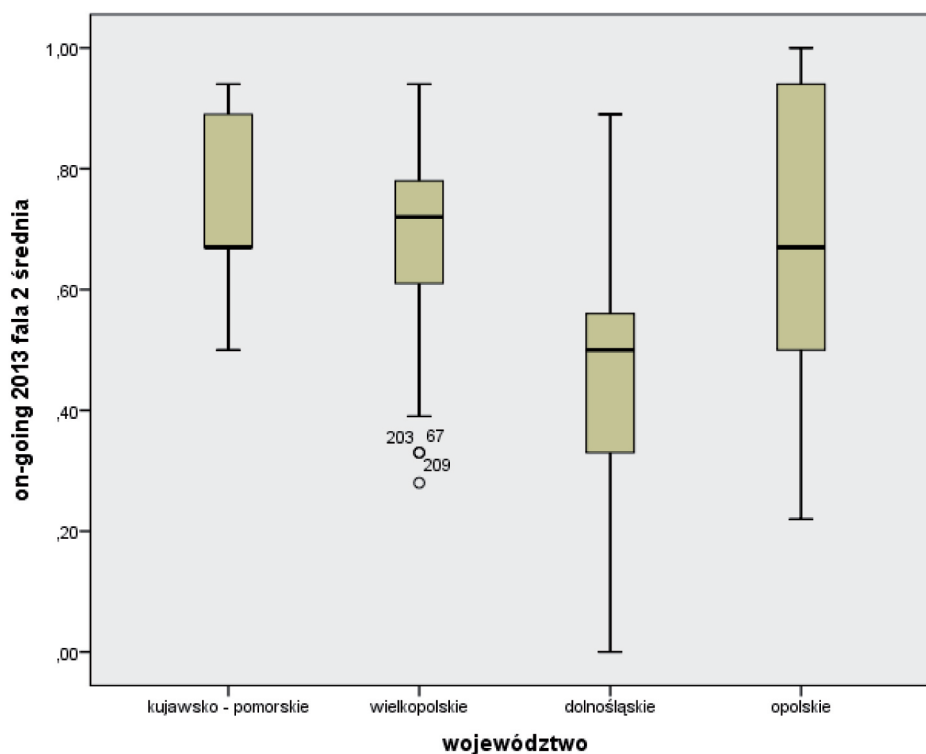
**Porównanie poziomu kompetencji z przedsiębiorczości w poszczególnych województwach na wyjściu z projektu**

Statystyki opisowe i testy normalności dla wskaźnika wykonania testu na koniec projektu w poszczególnych województwach

**Tabela 115. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z przedsiębiorczości na koniec udziału w projekcie (kompetencje na wyjściu)**

Województwo	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
Kujawsko-pomorskie	71	0,75	0,116	0,50	0,94	0,378	-1,7103
Wielkopolskie	239	0,71	0,136	0,28	0,94	-0,481	-0,144
Dolnośląskie	94	0,59	0,200	0,17	0,94	0,293	-0,540
Opolskie	93	0,67	0,223	0,22	1	-0,36	-1,368

**Wykres 48. Poziom kompetencji z przedsiębiorczości na końcu projektu w poszczególnych województwach (wskaźnik wykonania testu)**



Na wyjściu z projektu najbardziej jednorodną grupę stanowią uczniowie województwa kujawsko-pomorskiego, rozkład uzyskanego przez nich wskaźnika wykonania testu charakteryzuje się najniższym odchyleniem standardowym i rozstępem, a ponadto ma najwyższą

średnią. Podobną jednorodność przyjmują wyniki uczniów województwa wielkopolskiego (por. tab. 115). Stosunkowo najmniejszą jednorodność obserwujemy wśród uczniów województwa opolskiego, z uwagi na największy rozstęp wskaźnika wykonania testu oraz najwyższą wartość odchylenia standardowego (por. tab. 116). Należy jednak zauważyć, iż w tym województwie pojawiły się wartości maksymalne wskaźnika wykonania, świadczące o 100% wzroście poziomu kompetencji wśród uczniów.

Z uwagi na zbyt niską wartość kurtozy dla wskaźnika wykonania testu w województwie opolskim i kujawsko-pomorskim oraz duże zróżnicowanie liczebności grup (por. tab. 115), dalsze analizy przeprowadzono przy wykorzystaniu testów nieparametrycznych.

**Tabela 116. Testy normalności rozkładu dla wskaźnika wykonania testu z przedsiębiorczości na koniec projektu (kompetencje „na wyjściu”) w poszczególnych województwach**

Województwo	n	Z Kolmogorowa-Smirnowa	p
Kujawsko-pomorskie	71	2,379	0,000
Wielkopolskie	239	2,366	0,000
Dolnośląskie	94	1,270	0,079
Opolskie	93	1,713	0,006

Przeprowadzone testy Kolmogorowa-Smirnowa potwierdzają konieczność użycia statystyk nieparametrycznych (por. tab. 116).

### ***Porównania pomiędzy województwami – poziom kompetencji na koniec projektu***

**Tabela 117. Test Kruskala-Wallisa dla n prób niezależnych – przedsiębiorczość na wyjściu z projektu w województwach**

Porównywany pomiar	n	df	H Kruskala-Wallisa	p
Poziom kompetencji na koniec projektu w 4 województwach	517	3	37,403	0,000

Wynik testu H Kruskala – Wallisa wskazuje na istnienie różnic między województwami w zakresie wskaźnika wykonania testu z przedsiębiorczości na wyjściu z projektu (por. tab. 117). Dla sprawdzenia istotności tych różnic posłużono się testem U Manna – Whitney’a, z przyjętą poprawką na poziom istotności uwzględniającą liczbę porównań (6)  $0,05/6=0,008(3)$ .

**Tabela 118. Porównania parami pomiędzy województwami (testy U Manna Whitney'a) – poziom kompetencji z przedsiębiorczości na koniec projektu**

Porównywane grupy (województwa)				U Manna-Whitney'a	p
	n		n		
Kujawsko-pom.	71	Wielkopolskie	239	7446,5	0,115
Kujawsko-pom.	71	Dolnośląskie	94	1632,5	0,000
Kujawsko-pom.	71	Opolskie	93	2616,50	0,021
Wielkopolskie	239	Dolnośląskie	94	7465,0	0,000
Wielkopolskie	239	Opolskie	93	10055,5	0,175
Opolskie	93	Dolnośląskie	94	3794,5	0,034

\* kolorem czerwonym zaznaczono istotne statystycznie różnice po uwzględnieniu poprawki na liczbę porównań

Wyniki testu U Manna – Whitney'a wskazują, iż kompetencje z przedsiębiorczości w województwie kujawsko – pomorskim i wielkopolskim były na koniec projektu istotnie wyższe niż w województwie dolnośląskim (por. tab. 118).

***Porównanie średnich wskaźnika postępu kompetencji z przedsiębiorczości u uczniów w poszczególnych województwach***

*Statystyki opisowe i testy normalności dla zmiennej postępu w poszczególnych województwach*

**Tabela 119. Statystyki opisowe dla zmiennej postępu kompetencji z przedsiębiorczości wg województw**

Województwo	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
Kujawsko-pomorskie	71	0,279	0,192	-0,11	0,94	0,910	1,367
Wielkopolskie	239	0,163	0,229	-0,39	0,67	0,013	-0,806
Dolnośląskie	82	0,08	0,23	-0,22	0,72	0,881	-0,184
Opolskie	93	0,159	0,295	-0,50	0,77	0,069	-1,053

Rozkład wskaźnika postępu kompetencji jest najbardziej jednorodny w przypadku województwa kujawsko-pomorskiego (gdzie obserwujemy najniższe odchylenie standardowe) oraz dolnośląskiego (gdzie obserwujemy najmniejszy rozstęp) (por. tab. 119).

**Tabela 120. Testy normalności Kołmogorowa-Smirnowa dla rozkładu postępu kompetencji z przedsiębiorczości w poszczególnych województwach**

Województwo	n	Z Kołmogorowa-Smirnowa	p
Kujawsko-pomorskie	71	0,117	0,017
Wielkopolskie	239	0,079	0,001
Dolnośląskie	82	-,194	0,000
Opolskie	93	0,117	0,003

Ponieważ test Kołmogorowa-Smirnowa wykazał, iż rozkłady wskaźnika postępu kompetencji z przedsiębiorczości nie są rozkładami normalnymi (por. tab. 120) a także z uwagi na duże różnice w licznosciach porównywanych grup, do dalszych analiz zastosowano testy nieparametryczne.

#### *Porównania pomiędzy województwami – postęp w projekcie*

**Tabela 121. Test H Kruskala-Wallisa dla n-grup niezależnych (porównania międzygrupowe) – postęp kompetencji z przedsiębiorczości w całym projekcie**

Porównywany pomiar	n	df	H Kruskala-Wallisa	p
Wskaźnik postępu w projekcie w 4 województwach	485	3	28,826	0,000

Przeprowadzony test H Kruskala – Wallisa wykazał różnice w postępie kompetencji z przedsiębiorczości pomiędzy województwami. W celu zbadania istotności tych różnic wykonano test U Manna – Whitney’a z poprawką na poziom istotności uwzględniającą liczbę porównań (6):  $0,05/6=0,008(3)$ .

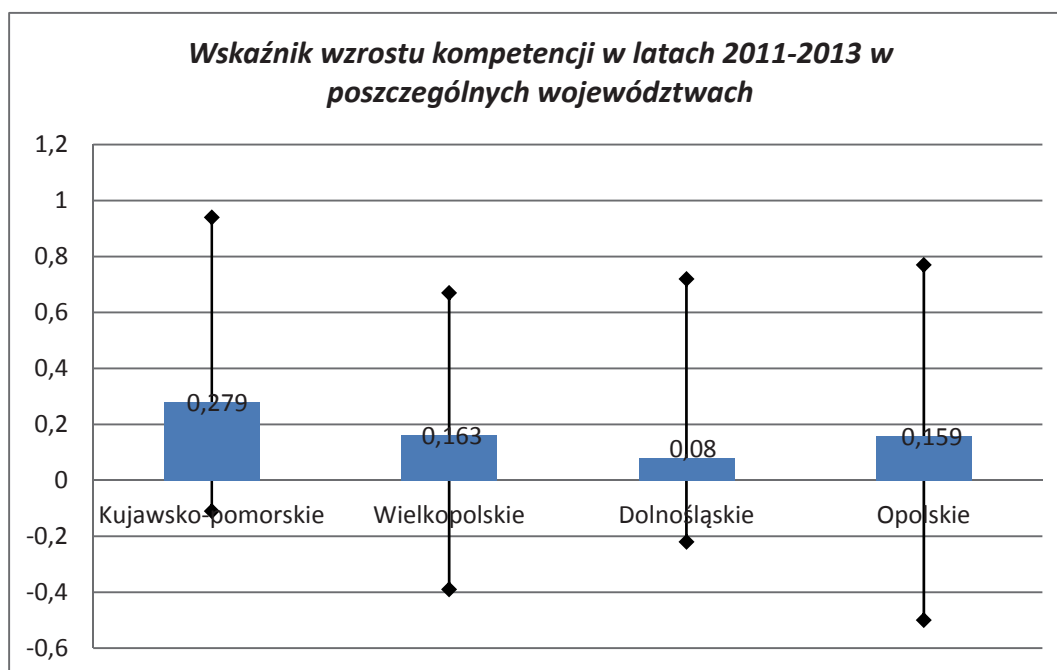
Przeprowadzony test wykazał, iż uczniowie województwa kujawsko - pomorskiego uzyskali istotnie wyższy postęp w zakresie kompetencji z przedsiębiorczości od uczniów województwa wielkopolskiego i dolnośląskiego. Z kolei uczniowie z wielkopolskiego uzyskali istotnie wyższy postęp kompetencji wobec uczniów województwa dolnośląskiego (por. tab. 122).



**Tabela 122. Porównania parami pomiędzy województwami (testy U Manna Whitney’a)  
– postęp kompetencji z przedsiębiorczości w projekcie**

Porównywane grupy (województwa)				U Manna-Whitney’a	p
	n		n		
Kujawsko-pom.	71	Wielkopolskie	239	6062,0	<0,001
Kujawsko-pom.	71	Dolnośląskie	82	1315,0	0,000
Kujawsko-pom.	71	Opolskie	93	2513,0	0,009
Wielkopolskie	239	Dolnośląskie	82	7473,5	0,001
Wielkopolskie	239	Opolskie	93	10988,0	0,873
Opolskie	93	Dolnośląskie	82	3206,0	0,069

**Wykres 49. Średnie dla wskaźnika postępu z kompetencji z przedsiębiorczości  
wg województw wraz z odchyleniami standardowymi**



Powyższy wykres nr 49 ilustruje różnice w postępie kompetencji z przedsiębiorczości w poszczególnych województwach. We wszystkich województwach zanotowano wzrost poziomu kompetencji z przedsiębiorczości. Warto uzyskane wyniki postępu odnieść do poziomu kompetencji uczniów w poszczególnych województwach na wejściu do projektu – wówczas zauważymy, iż największy wzrost odnotowali uczniowie o najniższym poziomie kompetencji początkowych (województwo kujawsko - pomorskie), zaś uczniowie o stosunkowo wysokim poziomie wejściowym (dolnośląskie) odnotowali stosunkowo najniższy wzrost. Obserwacja ta

znajduje potwierdzenie we wcześniejszych analizach postępu u uczniów o różnym poziomie kompetencji. Ponadto należy przypomnieć inne czynniki mogące mieć wpływ na uzyskane wyniki, tj. motywacja, termin wypełniania testów na wyjście z projektu.

*W zakresie kompetencji z przedsiębiorczości i inicjatywności na poziomie wnioskowania statystycznego zanotowano:*

- *istotny wzrost poziomu kompetencji w pierwszym i trzecim roku wdrażania projektu,*
- *utrzymanie się poziomu wzrostu kompetencji pomiędzy pierwszym i drugim rokiem wdrażania projektu,*
- *istotny wzrost poziomu kompetencji na przestrzeni całego projektu,*
- *istotny wzrost poziomu kompetencji wśród uczniów o najniższym poziomie kompetencji na wejściu do projektu,*
- *istotny postęp kompetencji w województwie kujawsko – pomorskim wobec województwa wielkopolskiego i dolnośląskiego,*
- *istotny postęp kompetencji w województwie wielkopolskim wobec województwa dolnośląskiego.*

## **Czy realizowane metody podnoszenia poziomu kluczowych kompetencji okazały się efektywne?**

W projekcie wykorzystano następujące metody podnoszenia poziomu kluczowych kompetencji:

- lekcje z wdrażania autorskich programów nauczania uwzględniających kluczowe kompetencje,
- Koła Naukowe,
- Wakacyjne Obozy Naukowe,
- Przedsiębiorstwo Symulacyjne,
- Studium Kompetentnych Liderów.

Analizę efektywności dodatkowych działań w kontekście podnoszenia poziomu kompetencji dokonano poprzez porównanie podstawowych statystyk opisowych dla wskaźników postępu/wykonania grup uczniów biorących udział w danym działaniu wobec grupy wszystkich uczniów w projekcie. Tam, gdzie to możliwe zastosowano odpowiednie testy statystyczne.

Analizę dla każdego rodzaju dodatkowego działania przeprowadzono w podziale na rok szkolny oraz kompetencję.

Do analiz wyodrębniono grupę uczniów posiadających wszystkie pomiary w projekcie.

## Wakacyjne Obozy Naukowe

Efektywność Wakacyjnych Obozów Naukowych przeanalizowano dla dwóch lat, w których były one realizowane, tj.:

- Wakacyjne Obozy Naukowe realizowane po roku szkolnym 2010/2011 – porównywano wyniki uczniów osiągnięte w 2. fali testów roku kolejnego (wskaźnik wykonania),
- Wakacyjne Obozy Naukowe realizowane po roku szkolnym 2011/2012 - porównywano wyniki uczniów osiągnięte w 1. fali testów roku kolejnego (wskaźnik wykonania).

Dla Wakacyjnych Obozów Naukowych przeprowadzonych po trzecim roku wdrażania projektu nie jest możliwe przeprowadzenie analizy efektywności, z uwagi na brak pomiarów, na które uczestnictwo w tym działaniu mogłoby mieć wpływ (ostatni pomiar w ewaluacji projektu to 2. fala roku szkolnego 2012/2013 sprzed Wakacyjnych Obozów Naukowych).

W przypadku Wakacyjnych Obozów Naukowych po roku 2010/2011 do analizy skonstruowano *wskaźnik tempa postępu w nabywaniu kompetencji*, który osiągnięto poprzez odjęcie od wartości wskaźnika wykonania testu 2. fali z roku 2011/2012 wartości wskaźnika wykonania testu 2. fali z roku 2010/2011. Ujemne wartości tak skonstruowanego wskaźnika świadczą o spadku tempa postępu w drugim roku wdrażania projektu wobec pierwszego, zaś wartości dodatnie przemawiają za przyspieszeniem tempa postępu w drugim roku realizacji projektu.

**Tabela 123. Podstawowe statystyki wskaźnika tempa postępu między rokiem 2010/2011 a rokiem 2011/2012 w poszczególnych grupach uczniów – Wakacyjne Obozy Naukowe po roku szkolnym 2010/2011**

grupa uczniów	n	M	SD	min	max	dominanta	mediana
<b>język niemiecki</b>							
uczestnicy WON	24	0,09	0,30	-0,38	0,61	-0,11	0,02
wszyscy	57	0,05	0,26	-0,61	0,61	-0,11	0,02
<b>matematyka</b>							
uczestnicy WON	76	-0,37	0,17	-0,82	0,11	-0,37	-0,37
wszyscy	164	-0,37	0,19	-0,82	0,11	-0,37	-0,38
<b>informatyka</b>							
uczestnicy WON	1	-0,1	-	-0,1	-0,1	-0,1	-
wszyscy	223	-0,11	0,14	-0,60	0,40	0,00	-0,1

Porównując statystyki przedstawione w powyższej tabeli można zauważyć, iż w przypadku kompetencji z języka niemieckiego rozkład wskaźnika tempa postępu jest nieco korzystniejszy w grupie uczniów uczestniczących w Wakacyjnym Obozie Naukowym po roku 2010/2011 na tle wszystkich uczniów tej kompetencji (wyższa średnia, mniejszy rozstęp).

Wśród uczniów kompetencji matematycznej zauważamy nieznacznie większą jednorodność tempa postępu w grupie uczestników w Wakacyjnym Obozie Naukowym po roku 2010/2011 na tle wszystkich uczniów (niższe odchylenie standardowe, wyższa mediana).

Z kolei w przypadku kompetencji informatycznych, w badanej grupie uczestników w Wakacyjnym Obozie Naukowym po roku 2010/2011 z kompletem pomiarów w projekcie znalazł się jeden uczeń, którego tempo postępu plasuje się dokładnie w środkowej wartości tego wskaźnika dla wszystkich uczniów tej kompetencji.

W przypadku Wakacyjnych Obozów Naukowych po roku 2011/2012 do analizy wykorzystano *wskaźnik wykonania testu w 1. fali roku 2012/2013*.

**Tabela 124. Podstawowe statystyki wskaźnika tempa postępu między rokiem 2010/2011 a rokiem 2011/2012 w poszczególnych grupach uczniów – Wakacyjne Obozy Naukowe po roku szkolnym 2010/2011**

grupa uczniów	n	M	SD	min	max	dominanta	mediana
<b>język angielski</b>							
uczestnicy WON	72	0,52	0,23	0,06	0,88	0,63	0,57
wszyscy	167	0,49	0,21	0,06	0,88	0,63	0,52
<b>matematyka</b>							
uczestnicy WON	1	0,77	-	0,77	0,77	0,77	-
wszyscy	164	0,50	0,24	0,00	0,85	0,62	0,54
<b>informatyka</b>							
uczestnicy WON	16	0,85	0,07	0,70	0,90	0,90	0,86
wszyscy	223	0,81	0,11	0,30	1,00	0,80	0,83
<b>przedsiębiorczość</b>							
uczestnicy WON	4	0,54	0,10	0,39	0,61	0,61	0,58
wszyscy	235	0,62	0,16	0,17	0,68	0,67	0,62

Porównując statystyki przedstawione w tabeli 124 można zauważyć, iż na tle wszystkich uczniów kompetencji z języka angielskiego grupa uczniów uczestniczących w Wakacyjnym

Obozie Naukowym po roku 2011/2012 osiągnęła korzystniejsze wyniki w teście na początku kolejnego roku szkolnego (wyższa średnia, niższe odchylenie standardowe, wyższa mediana).

W przypadku kompetencji matematycznych uczestnik Wakacyjnego Obozu Naukowego po roku 2011/2012, który posiada pełen komplet pomiarów w projekcie, otrzymał na początku roku szkolnego 2012/2013 wynik plasujący go wśród najlepszych uczniów tej kompetencji (czwarta ćwiartka rozkładu wskaźnika wykonania testu).

Także uczestnicy Wakacyjnych Obozów Naukowych z informatyki otrzymali korzystniejsze wyniki w pierwszym teście roku szkolnego 2012/2013 na tle wszystkich uczniów tej kompetencji (wyższa średnia, niższe odchylenie standardowe, mniejszy rozstęp oraz wyższa dominanta i mediana).

Z kolei czterech uczniów kompetencji z przedsiębiorczości, którzy brali udział w Wakacyjnym Obozie Naukowym po roku 2011/2012 uzyskało w teście „na wejście” w trzecim roku realizacji projektu wyniki plasujące ich w drugiej ćwiartce rozkładu wskaźnika wykonania dla wszystkich uczniów tej kompetencji.

*Na podstawie przedstawionych powyżej analiz obserwujemy, iż większość uczestników Wakacyjnych Obozów Naukowych w projekcie osiągnęła korzystniejsze wyniki w nabywaniu kompetencji na tle wszystkich uczniów, co pozwala wnioskować o efektywności Wakacyjnych Obozów Naukowych. Szczególnie pozytywny wpływ zauważono w przypadku kompetencji językowych.*

## Koła Naukowe

Analizę wpływu Kół Naukowych na wyniki testów kompetencji przeprowadzono w odniesieniu do wszystkich trzech lat wdrażania projektu.

W przypadku Kół Naukowych w roku szkolnym 2010/2011 do analizy wykorzystano *wskaźnik wykonania testu 2. fali* w roku 2010/2011.

**Tabela 125. Podstawowe statystyki wskaźnika wykonania testu 2. fali w roku 2010/2011 w poszczególnych grupach uczniów – Koła Naukowe**

grupa uczniów	n	M	SD	min	max	dominanta	mediana
<b>język angielski</b>							
uczestnicy KN	77	0,62	0,20	0,20	0,98	0,43	0,60
wszyscy	167	0,59	0,20	0,05	0,98	0,60	0,59
<b>język niemiecki</b>							
uczestnicy KN	28	0,59	0,17	0,30	0,84	0,59	0,60
wszyscy	57	0,51	0,19	0,16	0,84	0,30	0,50
<b>matematyka</b>							
uczestnicy KN	75	0,63	0,17	0,20	0,90	0,80	0,64
wszyscy	164	0,64	0,18	0,20	0,95	0,80	0,66
<b>informatyka</b>							
uczestnicy KN	104	0,81	0,13	0,40	1,00	0,90	0,83
wszyscy	223	0,79	0,13	0,20	1,00	0,90	0,81
<b>przedsiębiorczość</b>							
uczestnicy KN	105	0,71	0,16	0,00	0,94	0,83	0,74
wszyscy	235	0,67	0,18	0,00	0,94	0,83	0,70

Uczestnicy Kół Naukowych z kompetencji matematycznych na koniec roku 2010/2011 uzyskali wyniki o rozkładzie zbliżonym do wszystkich uczniów tej kompetencji (por. tab. 125).

Z kolei w przypadku pozostałych kompetencji zauważamy na tle wszystkich uczniów zdecydowanie korzystniejsze rozkłady wskaźników wykonania testu 2. fali u uczestników Kół Naukowych.

Obserwujemy wyższe wartości średnie wskaźnika wykonania, takie same bądź niższe wartości odchylenia standardowego dla tego wskaźnika oraz taki sam bądź mniejszy rozstęp (co łącznie z wartością odchylenia standardowego świadczy o większej jednorodności uzyskiwanych wyników).

Można zatem wnioskować o efektywności Kół Naukowych w pierwszym roku wdrażania projektu.

W przypadku Kół Naukowych w roku szkolnym 2011/2012 do analizy wykorzystano *wskaźnik wykonania testu 2. fali* w roku 2011/2012.

**Tabela 126. Podstawowe statystyki wskaźnika wykonania testu 2. fali w roku 2011/2012 w poszczególnych grupach uczniów – Koła Naukowe**

grupa uczniów	n	M	SD	min	max	dominanta	mediana
<b>język angielski</b>							
uczestnicy KN	95	0,73	0,23	0,05	1,00	1,00	0,80
wszyscy	167	0,72	0,21	0,05	1,00	0,80	0,76
<b>język niemiecki</b>							
uczestnicy KN	35	0,56	0,26	0,15	0,94	0,75	0,61
wszyscy	57	0,55	0,25	0,10	0,94	0,85	0,61
<b>matematyka</b>							
uczestnicy KN	89	0,26	0,17	0,00	0,71	0,23	0,24
wszyscy	164	0,27	0,16	0,00	0,71	0,23	0,25
<b>informatyka</b>							
uczestnicy KN	121	0,68	0,13	0,30	0,90	0,70	0,69
wszyscy	223	0,67	0,13	0,20	0,90	0,70	0,67
<b>przedsiębiorczość</b>							
uczestnicy KN	124	0,70	0,17	0,28	1,00	0,72	0,70
wszyscy	235	0,67	0,18	0,06	1,00	0,61	0,67

Podobnie jak w przypadku Kół Naukowych realizowanych w pierwszym roku wdrażania projektu, tak w roku 2011/2012 rozkład wskaźnika wykonania testu 2. fali uczestników Kół Naukowych z kompetencji matematycznych jest zbliżony do rozkładu tego wskaźnika u wszystkich uczniów tej kompetencji (por. tab. 126).



W przypadku pozostałych kompetencji również podobnie do poprzednich analiz obserwujemy korzystniejsze wyniki uzyskane przez uczestników Kół Naukowych na tle wszystkich uczniów poszczególnych kompetencji.

Ponownie uczestnicy Kół Naukowych otrzymywali średnio wyższe wyniki w teście 2. fali w roku 2011/2012, obserwujemy też w tej grupie taki sam bądź mniejszy rozstęp wskaźnika wykonania testu.

Zatem także w roku szkolnym 2011/2013 możemy wnioskować o efektywności dodatkowego działania w projekcie jakim są Koła Naukowe.

Poniżej przedstawiono wartości *wskaźnika wykonania 2. fali testu w roku 2012/2013 dla uczestników Kół Naukowych z poszczególnych kompetencji na tle wszystkich uczniów realizujących w projekcie daną kompetencję, dla których otrzymano komplet pomiarów.*

**Tabela 127. Podstawowe statystyki wskaźnika wykonania testu 2. fali w roku 2012/2013 w poszczególnych grupach uczniów – Koła Naukowe**

grupa uczniów	n	M	SD	min	max	dominanta	mediana
<b>język angielski</b>							
uczestnicy KN	79	0,52	0,24	0,02	0,84	0,82	0,56
wszyscy	167	0,55	0,23	0,02	0,84	0,82	0,60
<b>język niemiecki</b>							
uczestnicy KN	36	0,63	0,25	0,23	0,96	0,96	0,60
wszyscy	57	0,63	0,23	0,17	0,96	0,96	0,62
<b>matematyka</b>							
uczestnicy KN	75	0,61	0,23	0,00	0,92	0,77	0,66
wszyscy	164	0,60	0,24	0,00	0,92	0,77	0,65
<b>informatyka</b>							
uczestnicy KN	114	0,83	0,09	0,60	1,00	0,90	0,84
wszyscy	223	0,84	0,10	0,40	1,00	0,80	0,84
<b>przedsiębiorczość</b>							
uczestnicy KN	103	0,60	0,21	0,11	0,94	0,56	0,60
wszyscy	235	0,62	0,19	0,11	0,94	0,78	0,62

W trzecim roku wdrażania projektu obserwujemy nieco odmienne tendencje od obserwowanych w poprzednich latach.

W zakresie kompetencji matematycznych zauważamy, iż uczestnicy Kół Naukowych osiągnęli korzystniejsze wyniki w 2. fali testu w roku 2012/2013 na tle wszystkich uczniów tej kompetencji. Świadczą o tym: wyższa wartość średniej wskaźnika wykonania oraz mediany a także niższa wartość odchylenia standardowego (por. tab. 127).

Z kolei w przypadku pozostałych kompetencji rozkład wyników uzyskanych przez uczestników Kół Naukowych jest zbliżony do rozkładu wyników wszystkich uczniów poszczególnych kompetencji (dla informatyki i języka niemieckiego zauważamy mniejszy rozstęp wskaźnika wykonania testu 2. fali w roku 2012/2013 w grupie uczestników Kół Naukowych).

*Na podstawie przedstawionych powyżej analiz można wnioskować, iż Kola Naukowe efektywnie wspierały uczniów w nabywaniu kluczowych kompetencji. W przypadku kompetencji z informatyki, przedsiębiorczości, języka niemieckiego i języka angielskiego szczególnie w pierwszych dwóch latach wdrażania projektu obserwujemy efektywność Kół Naukowych, zaś w przypadku kompetencji matematycznych największą efektywność Kola Naukowe osiągnęły w trzecim roku realizacji projektu.*

## Przedsiębiorstwo Symulacyjne

W przypadku dodatkowego działania w projekcie jakim było Przedsiębiorstwo Symulacyjne zastosowano analizę statystyczną, porównując dwie grupy uczniów:

- uczestników Przedsiębiorstwa Symulacyjnego,
- uczniów, którzy nie wzięli udziału w Przedsiębiorstwie Symulacyjnym.

Analizy przeprowadzono na grupie uczniów kompetencji z przedsiębiorczości i inicjatywności posiadających komplet pomiarów kompetencji w projekcie. Wybór grupy badanej podyktowany jest możliwością oceny wpływu udziału w Przedsiębiorstwie Symulacyjnym na postęp w nabywaniu kompetencji rozwijanych w tym działaniu dodatkowym.

Poniżej przedstawiono podstawowe statystyki wskaźnika wykonania testu z przedsiębiorczości 2. fali w roku szkolnym 2011/2012 – roku realizacji Przedsiębiorstwa Symulacyjnego.

**Tabela 128. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z przedsiębiorczości 2. fali w roku 2011/2012 – uczestnictwo w Przedsiębiorstwie Symulacyjnym**

	n	M	SD	min	max	skośność	kurtoza
uczestniczący PS	185	0,69	0,17	0,22	1,00	-0,197	-0,327
nieuczestniczący w PS	48	0,60	0,20	0,06	0,94	0,091	-0,191

Już na podstawie rozkładu wskaźnika wykonania testu przedstawionego w tabeli 128 możemy zaobserwować, iż uczniowie, którzy wzięli udział w Przedsiębiorstwie Symulacyjnym otrzymali korzystniejsze wyniki od uczniów, którzy w tym działaniu nie uczestniczyli. Świadczy o tym wyższa średnia wskaźnika wykonania testu, niższe odchylenie standardowe a także mniejszy rozstęp.

Z uwagi na różnice w liczebnościach grup wyodrębnionych dalsze analizy przeprowadzono za pomocą testów nieparametrycznych U Manna Whitney’a (test dwóch prób niezależnych).

**Tabela 129. Poziom kompetencji z przedsiębiorczości na zakończenie roku 2011/2012 – porównania wg uczestnictwa w Przedsiębiorstwie Symulacyjnym (testy U Manna Whitney’a)**

	n		n	U Manna – Whitney’a	p
Uczestniczący w PS	185	Nieuczestniczący w PS	48	3202,00	0,003

Uzyskane wyniki testu U Manna Whitney'a potwierdzają, iż różnice wskaźnika wykonania testu z przedsiębiorczości 2. fali w roku 2011/2012 między analizowanymi grupami uczniów są istotne (tab. 129). Uczestnicy Przedsiębiorstwa Symulacyjnego uzyskiwali istotnie wyższe wyniki w teście z przedsiębiorczości od uczniów, którzy w tym działaniu nie brali udziału.

**Można zatem wnioskować o efektywności dodatkowego działania w projekcie jakim jest Przedsiębiorstwo Symulacyjne.**

## Studium Kompetentnych Liderów

Na potrzeby oceny skuteczności Studium Kompetentnych Liderów przeprowadzono porównanie rozkładu wskaźnika postępu uzyskanego przez uczniów w trzecim roku wdrażania projektu, w którym realizowano ten rodzaj dodatkowego działania.

**Tabela 130. Podstawowe statystyki wskaźnika postępu w roku 2012/2013 w poszczególnych grupach uczniów – Studium Kompetentnych Liderów**

grupa uczniów	n	M	SD	min	max	dominanta	mediana
<b>język angielski</b>							
uczestnicy SKL	8	0,06	0,12	-0,09	0,28	-0,03	0,06
wszyscy	167	0,06	0,19	-0,35	0,66	-0,05	0,05
<b>język niemiecki</b>							
uczestnicy SKL	3	-0,11	0,15	-0,28	0,02	0,02	-0,09
wszyscy	57	0,09	0,17	-0,28	0,54	0,02	0,08
<b>matematyka</b>							
uczestnicy SKL	25	0,16	0,29	-0,38	0,69	0,24	0,14
wszyscy	164	0,10	0,23	-0,69	0,69	0,08	0,10
<b>informatyka</b>							
uczestnicy SKL	20	0,06	0,12	-0,20	0,30	0,00	0,06
wszyscy	223	0,03	0,12	-0,40	0,40	0,00	0,03
<b>przedsiębiorczość</b>							
uczestnicy SKL	9	-0,06	0,09	-0,17	0,06	-0,17	-0,06
wszyscy	235	-0,01	0,23	-0,95	0,66	0,00	0,03

Z uwagi na niewielką liczebność uczestników Studium Kompetentnych Liderów w zakresie kompetencji językowych oraz przedsiębiorczości obserwowane dla nich rozkłady częstości wskaźnika postępu charakteryzują się większą jednorodnością, o czym świadczą przede wszystkim mniejsze rozstępy oraz niższe wartości odchylenia standardowego. Trudno jednak na tej podstawie wnioskować na temat różnic w przyroście kompetencji między uczestnikami Studium Kompetentnych Liderów a uczniami, którzy nie brali udziału w tym działaniu.

Więcej informacji możemy natomiast odczytać w przypadku dwóch pozostałych kompetencji.

W zakresie matematyki zauważamy, iż niemal wszystkie podstawowe statystyki przyjmują korzystniejsze wartości w grupie uczestniczących w Studium Kompetentnych Liderów. W grupie tej wskaźnik postępu osiąga wyższą średnią, mniejszy rozstęp, zdecydowanie wyższą dominantę i medianę. Jedynie odchylenie standardowe przyjęło nieznacznie wyższą (zatem mniej korzystną) wartość.

Podobne zależności obserwujemy w przypadku kompetencji informatycznych. Wśród uczestników Studium Kompetentnych Liderów wskaźnik postępu przyjmuje wyższą średnią oraz wartość środkową i mniejszy rozstęp, co również pozwala wnioskować o wyższym na tle wszystkich uczniów postępie w grupie osób biorących udział w tym działaniu dodatkowym.

**Na podstawie przedstawionych analiz można zatem wnioskować o efektywności Studium Kompetentnych Liderów szczególnie w zakresie kompetencji matematycznych oraz informatycznych.**

## ***Czy realizowane działania stanowią zamkniętą kafeletę?***

W przedstawionych analizach efektywności odniesiono się jedynie do działań skierowanych bezpośrednio do uczniów, jako głównych odbiorców i uczestników projektu. Katalog działań, jakie zastosowano dla wzrostu efektywności i skuteczności osiągnięcia celu projektu obejmuje również:

- działania skierowane do nauczycieli, m.in.:
  - o porady ekspertów w zakresie tworzenia autorskich programów nauczania,
  - o cykliczne seminaria z zakresu metodyki nauczania „Platforma kompetencji”,
  - o portal internetowy dla potrzeb komunikacji i konsultacji między nauczycielami „kluczowe E-kompetencje”,
- działania skierowane do szkół, m.in.:
  - o doposażenie w niezbędną dla realizacji projektu infrastrukturę,
- inne działania skierowane do uczniów, tj.
  - o wyposażenie w podręczniki i materiały dydaktyczne potrzebne do realizacji programów autorskich.

Szczegółowe analizy i oceny wszystkich podejmowanych w projekcie działań zawarte są w raportach ewaluacyjnych poszczególnych lat wdrażania 2 edycji projektu Szkoła Kluczowych Kompetencji.

Niemniej jednak warto przypomnieć, iż dla nauczycieli szczególnie cenne okazało się zaoferowane doradztwo w zakresie przygotowania programów autorskich. Cykliczne konferencje były okazją nie tylko do pogłębienia własnej wiedzy i umiejętności dydaktycznych ale również, a może nawet przede wszystkim, czasem wymiany doświadczeń z nauczycielami innych szkół. Pod tym względem zaobserwowano mniejszą od spodziewanej użyteczność platformy informacyjnej – nauczyciele preferowali kontakt bezpośredni, ewentualnie telefoniczny, rzadziej korzystając ze stworzonej w ramach projektu możliwości kontaktu przez Internet.

Działania związane z doposażeniem szkół oraz uczniów w niezbędny sprzęt i materiały dydaktyczne spotkały się z pozytywnym odbiorem wszystkich podmiotów zaangażowanych w realizację projektu tj. dyrektorzy szkół, nauczyciele, uczniowie oraz ich rodzice.

Z uwagi na cel ogólny projektu, jakim było podniesienie do grudnia 2013 r. poziomu kompetencji kluczowych uczniów szkół ponadgimnazjalnych w województwach: opolskim, kujawsko-pomorskim, dolnośląskim i wielkopolskim, umożliwiającym im aktywne uczestnictwo w rynku pracy i gospodarce opartej na wiedzy wszystkie podjęte działania w projekcie były uzasadnione i przyczyniły się do osiągnięcia założonego celu.

W kontekście zamierzonego wpływu na uczestnictwo uczniów na rynku pracy warto w przyszłości rozszerzyć katalog działań o te, które zapoznają uczniów z ich potencjalnymi przyszłymi pracodawcami czy to w postaci spotkań w ramach tzw. targów pracy, czy też w formie praktyk u konkretnych przedsiębiorców.



## Czy zaszły istotne zmiany na rynku pracy w zakresie zapotrzebowania na kluczowe kompetencje?

### *Desk research*

Aby odpowiedzieć na powyższe pytanie badawcze została przeprowadzona analiza dokumentów zastanych odnoszących się do prognoz i wymagań pracodawców wobec przyszłych pracowników. Najświeższe informacje zestawiono z wynikami badań własnych przeprowadzonymi na potrzeby raportu ex-ante drugiej edycji projektu Szkoła Kluczowych Kompetencji, dzięki temu możliwe było uchwycenie zmiany.

### *Województwo dolnośląskie*

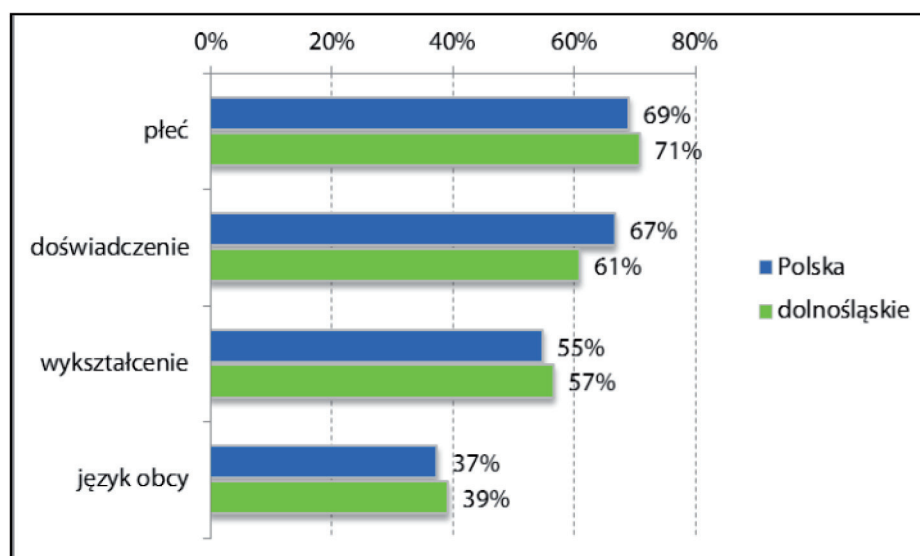
W świetle wyników badania „*Analiza społeczno-ekonomiczna nowych miejsc pracy na terenie Wrocławia i Dolnego Śląska*” przeprowadzonego w ramach projektu „*Obserwatorium Dolnośląskiego Rynku Pracy i Edukacji*” w 2013 r. u nowo zatrudnionych pracowników pracodawcy poszukują przede wszystkim kompetencji takich jak: **zaangażowanie, motywacja, komunikatywność, umiejętności interpersonalne, umiejętność pracy w grupie, samodzielność, umiejętność samodzielnego rozwiązywania problemów i podejmowania decyzji**. Temat kluczowych kompetencji został szerzej rozpatrzony w ekspertyzie „*Rynek pracy w województwie dolnośląskim w świetle danych z badań Bilans Kapitału Ludzkiego*” (Wrocław 2013). Wyniki badania rysują wyraźny obraz sytuacji na dolnośląskim rynku pracy.

### *Zapotrzebowanie na kompetencje wśród kandydatów do pracy, w zależności od branży*

- W przypadku grupy zawodowej, z której pracodawcy poszukiwali największej liczby pracowników (*robotnicy wykwalifikowani*) najczęściej wskazywano na umiejętności **zawodowe** oraz **samoorganizacyjne** (kolejno 2/3 oraz połowa wskazań).
- Od drugiej co do liczby poszukiwanych kandydatów kategorii: *technicy i personel średniego szczebla*, pracodawcy oczekiwali kompetencji **samoorganizacyjnych** oraz **interpersonalnych** (po 60% wskazań), a także umiejętności **zawodowych** (1/3 wskazań).
- W trzeciej pod względem liczby poszukiwanych pracowników kategorii: *specjalistów*, podobnie - najczęściej oczekiwano kompetencji **samoorganizacyjnych, zawodowych** i **interpersonalnych**. Zwracano także uwagę na kompetencje **komputerowe** (co trzeci pracodawca).

- Wśród kandydatów na stanowiska robotnicze (*robotnicy wykwalifikowani, operatorzy maszyn i urządzeń*) najczęściej formułowano wymagania dotyczące umiejętności **zawodowych, samoorganizacyjnych i interpersonalnych**.
- Pracodawcy poszukujący pracowników z sektora *usług i sprzedaży*, najczęściej podkreślali rolę ich umiejętności **interpersonalnych** (co drugi pracodawca), **samoorganizacyjnych** (40% badanych) i **zawodowych** (około 35% badanych).

**Wykres 50. Ogólne wymagania pracodawców poszukujących pracowników wobec kandydatów w dolnośląskim i Polsce w 2012**

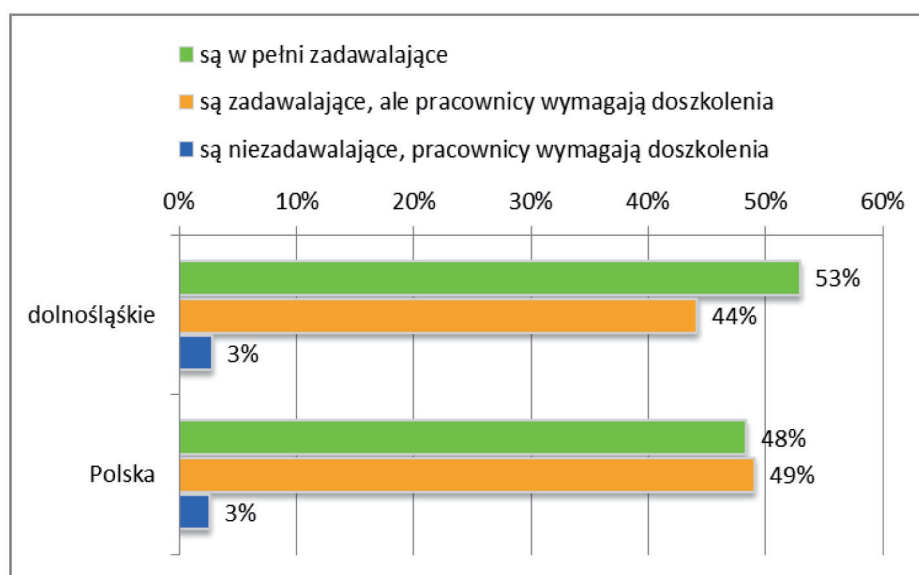


Źródło: BKL - Badanie Pracodawców 2012

#### *Braki kompetencji zatrudnionych pracowników*

- Ponad połowa badanych pracodawców określiła siebie jako w pełni zadowolonych z poziomu kompetencji swoich pracowników. Prawie wszyscy pozostali widzą konieczność podnoszenia ich kwalifikacji. Odsetek przedsiębiorców zgłaszających potrzebę doszkalania swoich pracowników w województwie dolnośląskim jest jednak niższy niż przeciętna w Polsce. Obrazuje to poniższy wykres.

**Wykres 51. Ocena poziomu kompetencji aktualnie zatrudnionych pracowników w woj. dolnośląskim i Polsce w 2012 r.**



Źródło: Rynek pracy w województwie dolnośląskim w świetle danych z badań Bilans Kapitału Ludzkiego, Wrocław 2013

#### *Doskonalenie umiejętności zasobów pracowniczych*

Pracodawcy z województwa dolnośląskiego raportujący konieczność podniesienia kompetencji swoich pracowników, zdecydowanie najczęściej mówili o potrzebie doszkalania czterech rodzajów kompetencji:

- **zawodowych** – związane ze specyfiką działań wykonywanych w danym zawodzie (połowa pracodawców chce doszkolić swoich pracowników w ich zakresie);
- **samoorganizacyjnych** (1/5 pracodawców);
- **interpersonalnych** – (co szósty pracodawca);
- **biurowych** (14% pracodawców);
- **komputerowych** - (co dziesiąty pracodawca).

Pracodawcy z branży *usługi specjalistyczne* najczęściej raportowali braki swoich pracowników w zakresie umiejętności **zawodowych** oraz **biurowych** i **samoorganizacyjnych**. Pojawiały się również opinie dot. potrzeby szkolenia pracowników w zakresie kompetencji interpersonalnych i komputerowych.

Pracodawcy z branż *produkcyjnych* (przemysł i górnictwo, budowa i transport), zgłaszali najczęściej zapotrzebowanie na doszkolenie w zakresie umiejętności **zawodowych** i **samoorganizacyjnych**, a rzadziej biurowych i technicznych oraz kwalifikacji.

Wśród przedsiębiorców związanych z *handlem, hotelarstwem i gastronomią*, poza umiejętnościami **zawodowymi**, istotne było również szkolenie kompetencji swoich pracowników w dziedzinie umiejętności **interpersonalnych i samoorganizacyjnych**.

Pracodawcy z *branży opieki zdrowotnej i pomocy społecznej* poza szkoleniem z zakresu umiejętności **zawodowych i samoorganizacyjnych** byli zainteresowani także rozwojem kompetencji **komputerowych i językowych** swoich pracowników.

Wśród pracodawców z *branży edukacyjnej* najczęściej zgłaszano braki dotyczące umiejętności **zawodowych**. **Raportowano także braki w zakresie kompetencji takich jak komputerowe, językowe oraz samoorganizacyjne.**

**Przytoczone wyniki znajdują swoje odzwierciedlenie także w danych uzyskanych we wspomnianym wyżej badaniu „Analiza społeczno-ekonomiczna nowych miejsc pracy na terenie Wrocławia i Dolnego Śląska”** przeprowadzonym w ramach projektu „Obserwatorium Dolnośląskiego Rynku Pracy i Edukacji” w 2013 r.

Rezultaty badania wskazują, że największą grupę przedsiębiorstw tworzących nowe miejsca pracy w województwie dolnośląskim stanowiły firmy, zajmujące się handlem hurtowym i detalicznym, naprawą pojazdów samochodowych i motocykli (20,5%). Drugą w kolejności największą grupę firm stanowiły przedsiębiorstwa prowadzące działalność profesjonalną, naukową i techniczną (16,7%), natomiast trzecią i czwartą: branża budowlana i oraz przetwórstwo przemysłowe (odpowiednio 15% i 7%).

Gotowość do zatrudnienia największej liczby pracowników w województwie zgłaszali pracodawcy z branży usługi specjalistyczne, oraz usługi hotelarskie, gastronomiczne i handlowe. W przypadku pracodawców z *branży usługi specjalistyczne, wśród osób poszukiwanych do pracy zdecydowanie przeważali kandydaci z kategorii specjaliści oraz personel średniego szczebla i techniczny*. W tej branży zgłaszano również wysoki popyt na pracowników z grup zawodowych pracowników usług i sprzedawców oraz robotników wykwalifikowanych. Pracodawcy z *branży hotelarstwo, handel, gastronomia*, poszukiwali najczęściej pracowników kolejno w kategoriach sprzedaż i usługi, robotnicy wykwalifikowani, operatorzy maszyn i urządzeń oraz robotnicy wykwalifikowani. Kompetencje zawodowe wymagane do wykonywania w/w zawodów będą najbardziej pożądanymi przez pracodawców z terenu województwa dolnośląskiego w najbliższych latach.

### *Analiza porównawcza w stosunku do badań własnych przeprowadzonych w 2010 roku*

W opinii respondentów badania własnego przeprowadzonego w 2010 roku wśród przedsiębiorców z terenu województwa dolnośląskiego, idealny pracownik powinien legitymować się następującymi cechami charakteru i kompetencjami:

- pracowitość, szacunek dla pracy,
- skrupulatność, profesjonalizm w wykonywaniu powierzonych zadań,
- lojalność wobec firmy, oddanie pracy,
- otwartość na zmiany, ekstrawertyzm,
- zaradność, umiejętność samodzielnego radzenia sobie z napotkanymi przeszkodami,
- uczciwość,
- poczucie solidarności z miejscem pracy i współpracownikami,
- znajomość języków obcych (w szczególności „język techniczny”),
- wiedza merytoryczna z zakresu zajmowanego stanowiska (**„Bardzo ważne jest tu również doświadczenie, jednak trudno stawiać je na 1. miejscu przy zatrudnianiu osoby, która dopiero ukończyła szkołę.”**).

Porównanie wyników badań z 2010 roku oraz przywołanych wcześniej aktualnych preferencji dolnośląskich pracodawców odnośnie profilu kompetencyjnego pracowników pozwala stwierdzić, że nie zaszły istotne zmiany na rynku pracy w zakresie zapotrzebowania na kluczowe kompetencje. **Dla przedsiębiorców w dalszym ciągu najistotniejsze są kompetencje samoorganizacyjne oraz interpersonalne, językowe, a także odpowiednie przygotowanie do wykonywania zawodu.**

Powyższe analizy pozwalają stwierdzić, iż wszystkie umiejętności składające się na cztery kształcone w ramach ewaluowanego projektu kluczowe kompetencje będą w najbliższym czasie brane pod uwagę przez pracodawców w procesach rekrutacji.

### **Województwo wielkopolskie**

W świetle wyników badań „*Kogo poszukują pracodawcy? Wyzwania dla wielkopolskiego rynku pracy*” realizowanych przez PARP w ramach ogólnopolskiego badania Bilans Kapitału Ludzkiego, pracodawcy z terenu województwa wielkopolskiego szukali pracowników głównie dwóch kategorii:

- Zawody związane z handlem (45% poszukujących pracodawców) *przedstawiciele handlowi, specjaliści ds. kluczowych klientów, technik organizacji reklamy, pozostali pośrednicy handlowi, inżynierowie sprzedaży technologii i usług teleinformatycznych, magazynierzy.*

- Robotnicy wykwalifikowani (35% poszukujących pracodawców) *kierowcy samochodu ciężarowego i autobusu, dekarze, blacharze budowlani, hydraulicy i monterzy instalacji sanitarnych, spawacze, zbrojarze*.

### Wymagania wobec kandydatów do pracy

W zakresie ogólnych wymagań pracodawcy zwracali uwagę na:

- doświadczenie zawodowe (ważne dla 68% poszukujących pracodawców),
- płeć kandydatów (65% pracodawców zwracało na to uwagę),
- poziom wykształcenia (ważny dla 63% poszukujących pracodawców).

Mniejsze znaczenie miała znajomość języka obcego i wyuczony zawód.

**Tabela 131. Wymagania kompetencyjne pracodawców województwa wielkopolskiego**

	Kierownicy	Specjaliści	Technicy	Pracownicy biurowi	Pracownicy usług	Robotnicy wykw.	Operatorzy i monterzy	Robotnicy niewykw.
Kognitywne	1%	14%	8%	8%	11%	11%	11%	20%
Samorganizacyjne	33%	36%	46%	64%	25%	35%	40%	75%
Artystyczne	36%	9%	12%	10%	8%	1%	8%	0%
Fizyczne	0%	0%	3%	1%	2%	17%	8%	29%
Interpersonalne	30%	44%	62%	30%	60%	16%	26%	4%
Kierownicze	52%	3%	3%	5%	5%	0%	2%	0%
Dyspozycyjne	13%	4%	3%	6%	7%	6%	6%	0%
Biurowe	0%	5%	5%	13%	0%	0%	1%	0%
Techniczne	1%	0%	1%	2%	4%	18%	14%	0%
Komputerowe	29%	29%	19%	38%	7%	5%	3%	0%
Matematyczne	0%	2%	3%	3%	7%	0%	1%	0%
Zawodowe	53%	51%	35%	23%	47%	59%	48%	26%
<b>N ogółem</b>	<b>146</b>	<b>778</b>	<b>339</b>	<b>182</b>	<b>358</b>	<b>755</b>	<b>340</b>	<b>144</b>

Źródło: BKL 2011

### Problemy ze znalezieniem pracowników

Problemy ze znalezieniem odpowiednich pracowników, jakie zgłaszano w województwie wielkopolskim wynikały z:

- niespełnienia stawianych wymagań – głównie w zakresie braków kompetencji i kwalifikacji wymaganych na danym stanowisku (uznało tak 75% pracodawców nie mogących znaleźć pracowników),
- braku osób do pracy w danym zawodzie – problem w przypadku specjalistów do spraw zdrowia (70% pracodawców szukających takich pracowników doświadczyła tego problemu),

- zbyt wysokich oczekiwań finansowych kandydatów – problem pojawił się w przypadku specjalistów nauczania i wychowania.

Kompetencje wymagane w miejscu pracy stały się również przedmiotem badania „*Zmiany i rozwój kompetencji studentów i absolwentów Politechniki Poznańskiej w perspektywie zmian rynku pracy*” **przeprowadzonych w 2011 roku**. Przeprowadzona analiza procesu rekrutacji pracowników wskazuje, że dominującym modelem polityki rekrutacyjnej było przyjmowanie kandydata ze względu na posiadaną wiedzę i umiejętności zawodowe, rzadziej przyjmowano absolwentów ze względu na postawę, chęć pracy i rozwoju .

Cechami, które zdecydowały o przyjęciu kandydata były: posiadana **wiedza kierunkowa i specjalistyczna** (75% badanych firm), **umiejętności komunikacyjne i interpersonalne** (68% badanych firm) oraz **kierunek ukończonych studiów** (62% badanych firm). Wśród pozostałych cech znalazły się: **znajomość języków obcych** 39%, zdobyte podczas studiów **doświadczenie zawodowe** 26%, odbyte **praktyki i staże** 16%. Dominującymi metodami selekcji absolwentów były: ocena wiedzy kandydata 71%, ocena zdolności interpersonalnych 70%, analiza formalnych dokumentów 65%. Na dalszych miejscach znalazły się: praktyczne sprawdzenie umiejętności kandydata 48%, praktyczna ocena znajomości języków obcych 29% oraz ocena ścieżki kształcenia realizowanej na uczelni wyższej 16%.

Z przytoczonych powyżej danych wynika, że dominująca część badanych organizacji dobrze zna i rozumie współczesne trendy rynku pracy i jasno określa swoje preferencje co do profilu kandydatów i metod rekrutacji. Można zatem założyć, że jest to przesłanką do właściwej oceny kompetencji absolwentów.

Pracodawcy uznali, że pierwsze miejsce w rankingu zajmują **kompetencje specjalistyczne**, dalej **konceptyjne**, **osobiste** i **społeczne**. Analiza cech w poszczególnych grupach kompetencji przedstawiała się następująco:

#### *Kompetencje specjalistyczne*

Za cechy najistotniejsze w tej grupie kompetencji, przedsiębiorstwa uznały wiedzę absolwenta związaną ze specjalnością skończoną w ramach kierunku, dalej wiedzę praktyczną oraz wiedzę związaną z ze skończonym kierunkiem studiów.

#### *Kompetencje konceptyjne*

Zdolność rozumowania stała się drugą grupą kompetencji wskazanych w rankingu. Tak wysokie znaczenie kompetencji konceptyjnych potwierdza tendencje współczesnego

rynku pracy. Obecnie oczekuje się od absolwentów zarówno wysokiego poziomu wiedzy, jak i elastycznych umiejętności wykorzystania jej w szeroko rozumianej praktyce organizacyjnej.

### *Kompetencje osobiste*

Wśród kompetencji osobistych najwyżej oceniono samodzielność i umiejętność uczenia się. Analizując wyniki badania kompetencje osobiste absolwenta, będące stymulatorami motywacji i działania w organizacji, powinny koncentrować się w najwyższym stopniu na cechach sprzyjających uczeniu się i rozwojowi. Takie podejście pozwala na ciągle zwiększanie kompetencji specjalistycznych.

### *Kompetencje społeczne*

Ostatnią grupę w rankingu stanowiły kompetencje społeczne. Wśród nich najwyższą ocenę otrzymały umiejętności pracy w zespole, umiejętności komunikacyjne oraz organizacyjne. Tak niskie miejsce kompetencji społecznych w rankingu może świadczyć z jednej strony o ciągłym niedocenianiu relacji interpersonalnych w organizacjach, z drugiej jednak wskazywać na przekonanie pracodawców o potrzebie rozwijania tych cech u absolwenta podczas procesu adaptacji w organizacji.

Badanie kompetencji zostało uzupełnione o ocenę luk kompetencyjnych u nowo przyjmowanych. Z badania wynika, że największe luki kompetencyjne występują w grupie kompetencji społecznych i koncepcyjnych. Wśród przyczyn niedostosowania kompetencji absolwentów do rynku pracy wskazano ograniczenia związane z uzyskaniem umiejętności praktycznych oraz brak rozwiązań systemowych regulujących zależności pomiędzy efektami kształcenia a oczekiwaniami pracodawców.

### *Analiza porównawcza w stosunku do badań własnych przeprowadzonych w 2010 roku*

Uczestnicy wywiadów w województwie wielkopolskim wymienili następujące cechy, jakimi powinien charakteryzować się idealny pracownik:

- uczciwość,
- pracowitość,
- wiedza merytoryczna i doświadczenie praktyczne na wysokim poziomie,
- lojalność,
- chęć do samodoskonalenia, podnoszenia własnych kwalifikacji,
- skrupulatność w wykonywaniu powierzonych zadań.



W świetle przytoczonych powyżej badań własnych sprzed trzech lat oraz analizy desk research aktualnych trendów na rynku pracy, wynika, że nie zaszły istotne zmiany na rynku pracy w zakresie zapotrzebowania na kluczowe kompetencje w województwie wielkopolskim. Wszystkie umiejętności składające się na cztery kluczowe kompetencje kształcone w ramach projektu będą w najbliższym czasie brane pod uwagę przez pracodawców w procesach rekrutacji, co zwiększa szanse jego uczestników na sukces zawodowy.

## **Województwo kujawsko-pomorskie**

Problem zapotrzebowania na kompetencje wśród pracodawców kujawsko-pomorskiego rynku pracy jest przedmiotem badania „*Prognoza zapotrzebowania na kadry z wyższym wykształceniem w województwie kujawsko-pomorskim do roku 2020*”.

### *Ocena kompetencji i umiejętności absolwentów ze względu na kierunek studiów*

Pracodawców, którzy w ciągu ostatnich 24 miesięcy zatrudnili absolwentów z wyższym wykształceniem, poproszono o ocenę ich kompetencji, jako pracowników. Dane zagregowane zostały do dwóch kategorii: kierunki społeczne i techniczne. Do kategorii „społeczne” zostały wliczone kierunki społeczne, humanistyczne i medyczne, natomiast do kategorii „techniczne” zostały zaliczone techniczne, ścisłe, przyrodnicze oraz rolnicze.

W opinii pracodawców w przypadku umiejętności praktycznych *absolwenci kierunków społecznych* powinni posiadać w pierwszej kolejności **doświadczenie zawodowe, wiedzę ogólną oraz znajomość obsługi urządzeń i maszyn** (programów specjalistycznych). Umiejętnościami ocenionymi jako najmniej ważne były: orientacja w branży oraz wykonywanie prostych rachunków.

W przypadku absolwentów po kierunkach technicznych najważniejsze jest wykonywanie prostych rachunków, znajomość obsługi urządzeń i maszyn (programów specjalistycznych) oraz wiedza ogólna. Natomiast najmniej istotna jest orientacja w branży oraz wykonywanie złożonych obliczeń matematycznych.

Istotne statystycznie różnice między absolwentami, jakie zostały zidentyfikowane w przytoczonym badaniu, dotyczą następujących umiejętności: doświadczenie zawodowe, wykonywanie prostych rachunków, wykonywanie złożonych obliczeń matematycznych, znajomość języków obcych. Wszystkich tych umiejętności, poza wykonywaniem prostych obliczeń, w większym stopniu wymaga się od studentów po kierunkach społecznych.

Podsumowując różnice między oczekiwaniami pracodawców a umiejętnościami absolwentów można uznać, iż - niezależnie od kierunku studiów – absolwentom brakuje:

- **doświadczenia zawodowego** (tendencja ta silniejsza jest w przypadku studentów kierunków społecznych),
- **wiedzy ogólnej,**
- **znajomości obsługi urządzeń i maszyn oraz znajomości programów specjalistycznych.**

Aby zatem spełnić oczekiwania pracodawców wskazane jest, by studenci w trakcie nauki skupili się na zdobyciu certyfikatów/ukończeniu kursów z obsługi maszyn/urządzeń oraz specjalistycznego oprogramowania, a także nabyli doświadczenie zawodowe.

Wśród kompetencji miękkich nie stwierdzono w badaniu istotnych statystycznie różnic między kierunkami społecznymi a technicznymi. Pracodawcy wymagają od absolwentów po *kierunkach społecznych w pierwszej kolejności takich kompetencji jak: biegle posługiwanie się językiem polskim w mowie i piśmie, odporność na stres, przedsiębiorczość i przejawianie inicjatywy.* Dla absolwentów po kierunkach technicznych ważniejsze są umiejętności zorganizowania i prowadzenia prac biurowych, kontakty z innymi ludźmi i dyspozycyjność.

W ocenie pracodawców studenci po kierunkach społecznych w największym stopniu posiadają umiejętności: wyszukiwania i analizy informacji oraz wyciągania wniosków, odporności na stres, samoorganizacji pracy oraz są bardziej komunikatywni i lepsi w jasnym przekazywaniu myśli. Najniżej ich kompetencje zostały ocenione w takich obszarach jak: logiczne myślenie, kreatywność oraz kontakty z innymi ludźmi, zarówno ze współpracownikami, jak i klientami czy podopiecznymi. Z kolei najwyżej ocenionymi kompetencjami absolwentów po kierunkach technicznych były umiejętności: wyszukiwania i analizy informacji oraz wyciągania wniosków, biegle posługiwanie się językiem polskim oraz umiejętność zarządzania projektami. Pracodawcy najslabiej ocenili umiejętność logicznego myślenia i analizy faktów, dyspozycyjność oraz organizowanie i prowadzenie prac biurowych.

#### *Ocena kompetencji i umiejętności absolwentów ze względu na wykonywany zawód*

*Znaczenie konkretnych umiejętności praktycznych i to, w jakim stopniu posiadli je absolwenci różni się w zależności od grupy zawodowej:*

- Największe braki charakteryzują absolwentów pracujących jako sprzedawcy oraz tych pracujących w usługach. Osoby takie postrzegane są jako niezorientowane w branży, nieposiadające w odpowiednim stopniu umiejętności obsługi urządzeń i maszyn oraz specjalistycznego oprogramowania komputerowego.
- Kolejną grupą są pracownicy biurowi, od których oczekuje się, by rozwinęli umiejętności: obsługi komputera, wykonywania prostych rachunków oraz zdobyli większą wiedzę teoretyczną potrzebną w danym zawodzie.

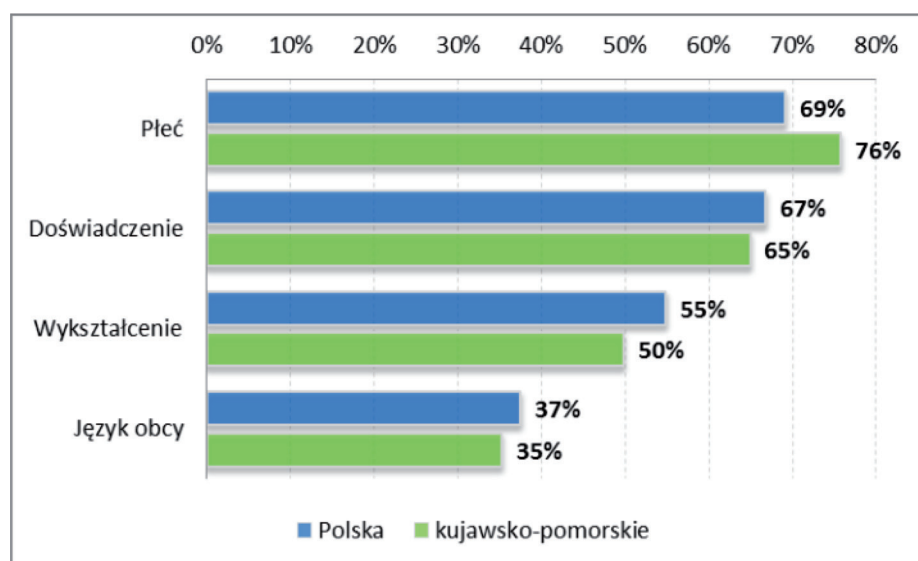
- Przedstawicielom władz publicznych najbardziej brakuje znajomości obsługi maszyn oraz zawodowej orientacji w branży. Specjaliści oraz technicy i średni personel spełniają wymagania pracodawców - poza posiadanym doświadczeniem zawodowym - jednak ich umiejętności za wyjątkiem praktycznych nie wychodzą znacząco poza minimum oczekiwane przez pracodawców.
- Robotnicy przemysłowi i rzemieślnicy powinni zdaniem pracodawców nabyć wiedzę ogólną oraz teoretyczną potrzebną w danym zawodzie.

Wyjaśnieniem wyżej przytoczonych wyników badań jest fakt, iż absolwenci pracujący jako robotnicy przemysłowi, rzemieślnicy, pracownicy biurowi oraz pracownicy usług i sprzedawcy nie byli kształceni w tym kierunku, w którym obecnie pracują - studia wyższe miały na celu wykształcenie innych kompetencji, niż te, które wykorzystują w pracy.

Podobne zestawienie zostało opracowane w celu oceny kompetencji miękkich wśród absolwentów. Najbardziej deficytową kompetencją jest kreatywność. Warto jednak zwrócić uwagę, że – zdaniem pracodawców – jest to cecha ważna tylko dla specjalistów oraz pracowników usług i sprzedawców. Najbardziej brakuje jej osobom pracującym jako pracownicy biurowi, robotnicy przemysłowi i rzemieślnicy oraz pracownicy usług i sprzedawcy. Deficytowa jest także umiejętność pracy w grupie; jedynie przedstawiciele władz publicznych w ocenie pracodawców posiadają ją w odpowiednim stopniu (jednak jest to jedna z mniej ważnych umiejętności dla tej grupy zawodowej). Deficytowe są także: logiczne myślenie, gotowość uczenia się nowych rzeczy oraz umiejętność elastycznego reagowania na zmiany.

Badanie „*Bilans kapitału ludzkiego*” (2012) objęło swoim zasięgiem również pracodawców z województwa kujawsko-pomorskiego. Ankietowani wśród wymaganych kompetencji najczęściej wskazywali na umiejętności **somooorganizacyjne** (prawie połowa pracodawców) oraz umiejętności **interpersonalne** i **zawodowe**. Taki wniosek odnośnie wymagań dotyczących pożądanых umiejętności wśród pracowników potwierdzają badania Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Toruniu, które pokazują, że najczęściej wymaganymi przez badanych pracodawców umiejętnościami były: **kompetencje indywidualne** oraz **wiedza specjalistyczna**.

**Wykres 52. Ogólne wymagania pracodawców poszukujących pracowników wobec kandydatów w kujawsko-pomorskim i Polsce w 2012**



Źródło: Rynek pracy w województwie kujawsko-pomorskim w świetle danych z badań Bilans Kapitału Ludzkiego 2012

- W przypadku grupy zawodowej, z której pracodawcy poszukiwali największej liczby pracowników (*robotnicy wykwalifikowani*) - za najważniejszą z kompetencji uznawano właśnie ich **umiejętności zawodowe** oraz **samoorganizacyjne** (ponad połowa wskazań).
- Od drugiej co do liczby poszukiwanych kandydatów kategorii: *pracowników średniego szczebla i techników*, najczęściej oczekiwano kompetencji **zawodowych** i **interpersonalnych**.
- W trzeciej w kolejności kategorii: *operatorów maszyn i urządzeń*, profil wymaganych kompetencji wskazuje na **samoorganizację**, **umiejętności zawodowe**, **interpersonalne** oraz **dyspozycyjność**. Pracodawcy oczekiwali od nich również posiadania wymaganych kwalifikacji i umiejętności technicznych.
- Odnośnie kandydatów z grupy tzw. *pracowników umysłowych* (stanowiska kierownicze, specjaliści, usługi oraz pracownicy biurowi) najczęściej formułowano wymagania dotyczące **kompetencji interpersonalnych**, **zawodowych** i **samoorganizacyjnych**.
- W przypadku *specjalistów* formułowano dodatkowy wymóg **dyspozycyjności**, a u **pracowników biurowych obsługi komputera**. Od kandydatów z sektora **usług** wymagano też innych umiejętności charakterystycznych dla konkretnych zawodów.

### *Braki kompetencji zatrudnionych pracowników*

Przedsiębiorcy zgłaszający problemy w rekrutacji odpowiednich kandydatów, wskazywali trzy główne kategorie braków kompetencji wśród zgłaszających się do nich osób:

- **zawodowe** – związane ze specyfiką działań wykonywanych w danym zawodzie (prawie 2/3 pracodawców w województwie kujawsko – pomorskim wskazywało na braki w obszarze tych kompetencji, w porównaniu do 54% w Polsce),
- **samoorganizacyjne** – samodzielność, przedsiębiorczość, przejawianie inicjatywy, odporność na stres, które można ogólnie nazwać motywacją do pracy (połowa pracodawców w województwie narzekała na ich braki, w porównaniu do 31% w skali kraju),
- **interpersonalne** – kontakty z ludźmi i współpraca w grupie (co piąty pracodawca z kujawsko – pomorskiego mówił o ich braku, w porównaniu do 14% w Polsce).

### *Analiza porównawcza w stosunku do badań własnych przeprowadzonych w 2010 roku*

*Na pytanie: „Jaki jest profil pożądanego na rynku pracy pracownika?”, opiniodawcy wskazali wspólnie na następujące cechy charakteru, jakie powinien posiadać potencjalny pracownik:*

- „umiejętność komunikacji z drugim człowiekiem”,
- „łatwość w nawiązywaniu kontaktów z klientem”,
- samodzielność, odpowiedzialność,
- gotowość do pracy,
- uczciwość.

Uczestnicy wywiadu stwierdzili, iż zarówno wiedza teoretyczna, jak i umiejętności praktyczne są bardzo ważnymi kryteriami doboru pracowników. Istotną rolę odgrywają również doświadczenie zawodowe oraz nastawienie do pracy. Młody wiek jest postrzegany jako atut, ponieważ młodocianego pracownika można sobie „wychować”, lub też mówiąc kolokwialnie, „urobić” zgodnie z własnymi wymaganiami.

Porównanie wyników badań z 2010 roku oraz przywołanych wcześniej aktualnych badań, pozwalających na zarysowanie sylwetki idealnego kandydata do pracy na kujawsko-pomorskim rynku pracy pozwala stwierdzić, że nie zaszły istotne zmiany w zakresie zapotrzebowania na kluczowe kompetencje. Przedsiębiorcy w dalszym ciągu cenią sobie kompetencje samoorganizacyjne oraz interpersonalne. Ważne jest także odpowiednie przygotowanie do wykonywania zawodu.

Powyższe analizy pozwalają stwierdzić, iż wszystkie kluczowe kompetencje, w jakich kształcili się uczniowie w ramach ewaluowanego projektu będą w najbliższym czasie brane pod uwagę przez pracodawców w procesach rekrutacji. Przewiduje się zatem, iż udział w projekcie Szkoła Kluczowych Kompetencji zwiększy szanse na odnalezienie się na rynku pracy.

## Województwo opolskie

Zapotrzebowanie na kluczowe kompetencje w województwie opolskim było przedmiotem analizy Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Opolu w „Badaniu optymizmu pracodawców województwa opolskiego” (2013). Wyniki tego badania wskazują, iż najbardziej poszukiwani są pracownicy posiadający doświadczenie – 52% pracodawców zadeklarowało, że zatrudni tylko takie osoby. 44% przedsiębiorców przyjmie zarówno osoby z doświadczeniem, jak i bez doświadczenia. Pracowników bez doświadczenia szuka 4% pracodawców.

Prawie połowa pracodawców (40%) szuka pracowników o minimum średnim poziomie wykształcenia. 33% przedsiębiorców przyjmie osoby o wykształceniu zasadniczym zawodowym. 23% zadeklarowało iż wykształcenie nie będzie mieć znaczenia. Okazuje się, że pracowników z wykształceniem wyższym poszukuje mniej niż 20% pracodawców (16%). Prawie połowa przedsiębiorców (46%) zatrudni osoby o wykształceniu technicznym. Dla 34% pracodawców wykształcenie nie będzie miało znaczenia. Zaledwie 4% przedsiębiorców poszukuje pracowników wykształconych na kierunku humanistycznym lub społecznym, a jeszcze mniej (1%) w pierwszej kolejności przyjmie do pracy osoby, które ukończyły studia przyrodnicze bądź artystyczne.

Zawody, w których będą przyjmowani przyszli pracownicy, są bardzo zróżnicowane. Respondenci mieli możliwość wyboru maksymalnie trzech odpowiedzi na to pytanie, więc częstość poszczególnych odpowiedzi oscylowała wokół 20%. Najwięcej przedsiębiorców ujawniło, że poszukuje pracowników przy pracach prostych (27%) oraz techników i innego średniego personelu (24%). Istnieje również zapotrzebowanie na pracowników usług i sprzedawców oraz specjalistów (po 23%).

Z badań Centrum im. Adama Smitha wynika, że w województwie opolskim będzie popyt na pracę w trzech głównych obszarach i dlatego przygotowywane są eksperymenty pedagogiczne dla trzech typów szkół: **technicznych, usług medyczno-opiekuńczych** oraz **ekonomicznych**.

Głównym oczekiwaniem pracodawców jest posiadanie **specjalistycznej wiedzy** przez absolwentów jak również **doświadczenie** na podobnym stanowisku pracy. Wymaga to zmiany programów kształcenia w szkolnictwie i większego nacisku na praktyczną naukę zawodu. Niezbędne jest również zorganizowanie dla osób uczących się systemu wsparcia

w możliwościach zdobywania doświadczenia zawodowego poprzez organizowanie praktyk wakacyjnych lub biur karier.

Ważną kwestią są inwestycje infrastrukturalne w klasy przygotowujące do praktycznej nauki zawodu, aby uczniowie mogli zdobywać doświadczenie na podobnym typie urządzeń, które są wykorzystywane w firmach. W badaniu wskazuje się również na potrzebę podtrzymywania i stymulowania **nauki języków obcych**.

Wśród zidentyfikowanych problemów, z jakimi borykają się pracodawcy w województwie opolskim pierwszy dotyczy niespełnienia oczekiwań związanych z formalnym poziomem i kierunkiem wykształcenia. Natomiast drugi problem związany jest z posiadaniem kompetencji, których nabycie jest w pewnym stopniu niezależne od kierunku studiów.

Jak wynika z analiz Bilansu Kapitału Ludzkiego, w 2012 roku pracodawcy przede wszystkim oczekują od kandydatów na stanowisko pracy następujących kompetencji:

- samoorganizacyjnych (organizacja własnej pracy, przejawianie inicjatywy, terminowość, motywacja do pracy),
- interpersonalnych,
- zawodowych (właściwych dla każdego zawodu; znaczenie tej kompetencji było większe w przypadku pracowników fizycznych).

Pracodawcy zatrudniający specjalistów dodatkowo oczekują od osób ubiegających się o pracę odpowiedniego wykształcenia (90%), na drugim miejscu wskazywali na znajomość języka obcego (70%), na trzecim miejscu pracodawcy formułowali swoje oczekiwania względem wyuczonego zawodu (68%).

Jak wynika z raportu Banku Światowego „Skills, not Just Diplomas” w obecnych czasach wzrosło zapotrzebowanie na umiejętności komunikacyjne i poznawcze, przydatne przy wykonywaniu nierutynowych zadań, zmalało natomiast zapotrzebowanie na pracowników wykonujących rutynowe i manualne czynności.

Wśród najczęściej wymienianych umiejętności, na które jest zapotrzebowanie, znajdują się takie kompetencje, jak:

- umiejętność wykorzystania wiedzy w praktyce,
- umiejętność rozwiązywania problemów,
- umiejętność pracy w grupie.

### *Analiza porównawcza w stosunku do badań własnych przeprowadzonych w 2010 roku*

W opinii uczestników wywiadu przeprowadzonego na potrzeby ewaluacji ex-ante oczekiwania pracodawców wobec potencjalnych pracowników oscylują wokół takich kompetencji i cech charakteru jak:

- teoretyczne i praktyczne przygotowanie do zawodu,
- elastyczność, mobilność,
- otwartość, ekstrawertyzm, umiejętność „sprzedania się”,
- znajomość obsługi komputera,
- znajomość języków obcych,
- optymizm,
- chęć podejmowania wyzwań i samodoskonalenia,
- zaangażowanie, pracowitość,
- komunikatywność,
- zdolności manualne, „żyłka” do zagadnień technicznych.

Porównanie wyników badań z 2010 roku oraz przywołanych wcześniej aktualnych preferencji dotyczących profilu kompetencyjnego pracowników pozwala stwierdzić, że nie zaszły istotne zmiany na rynku pracy w województwie opolskim w zakresie zapotrzebowania na kluczowe kompetencje. Podobnie jak w trzech wyżej analizowanych województwach w dalszym ciągu najistotniejsze są kompetencje samoorganizacyjne oraz interpersonalne, językowe, techniczne, a także odpowiednie przygotowanie do wykonywania zawodu.

Przytoczone w ramach analizy wyniki badań sugerują, iż wszystkie umiejętności składające się na cztery kształcone w ramach ewaluowanego projektu kluczowe kompetencje będą w najbliższym czasie brane pod uwagę przez pracodawców w procesach rekrutacji, co zwiększa szanse jego uczestników na sukces zawodowy.



## PODSUMOWANIE

Wyniki ewaluacji ex-post projektu „*Szkoła Kluczowych Kompetencji. Ponadregionalny program rozwijania umiejętności uczniów szkół ponadgimnazjalnych Polski centralnej i południowo - zachodniej*” **potwierdzają skuteczność** zaplanowanych w projekcie działań wobec założonego celu, jakim było podniesienie do grudnia 2013 r. poziomu Kompetencji Kluczowych uczniów szkół ponadgimnazjalnych w czterech województwach: opolskim, kujawsko-pomorskim, dolnośląskim i wielkopolskim, umożliwiającym im aktywne uczestnictwo w rynku pracy i gospodarce opartej na wiedzy.

Na podstawie przeprowadzonych analiz statystycznych zaobserwowano następujące zależności:

### **W zakresie kompetencji z języka angielskiego:**

- istotny wzrost poziomu kompetencji uczniów w poszczególnych latach wdrażania projektu,
- wzrost poziomu kompetencji na przestrzeni całego projektu wszystkich uczniów – wskaźnik maksymalnego postępu w projekcie.

### **W zakresie kompetencji z języka niemieckiego:**

- istotny wzrost poziomu kompetencji uczniów w poszczególnych latach wdrażania projektu,
- istotny wzrost poziomu kompetencji na przestrzeni całego projektu.

### **W zakresie kompetencji matematycznych:**

- istotny wzrost poziomu kompetencji uczniów w pierwszym i trzecim roku wdrażania projektu,
- wzrost poziomu kompetencji większości uczniów na przestrzeni całego projektu – wskaźnik maksymalnego postępu w projekcie.

W zakresie **kompetencji informatycznych:**

- istotny wzrost poziomu kompetencji uczniów w pierwszym i trzecim roku wdrażania projektu,
- wzrost poziomu kompetencji niemal wszystkich uczniów na przestrzeni całego projektu.

W zakresie **kompetencji z przedsiębiorczości i inicjatywności:**

- istotny wzrost poziomu kompetencji uczniów w pierwszym i trzecim roku wdrażania projektu,
- istotny wzrost poziomu kompetencji na przestrzeni całego projektu.

W zakresie **Wakacyjnych Obozów Naukowych:**

- korzystniejsze wyniki w nabywaniu kompetencji na tle wszystkich uczniów przez większość uczestników Wakacyjnych Obozów Naukowych (szczególnie pozytywny wpływ zauważono w przypadku kompetencji językowych).

W zakresie **Kół Naukowych:**

- wyraźną efektywność Kół Naukowych w przypadku kompetencji z informatyki, przedsiębiorczości, języka niemieckiego i języka angielskiego w pierwszych dwóch latach wdrażania projektu,
- wyraźną efektywność Kół Naukowych w przypadku kompetencji matematycznych w trzecim roku realizacji projektu.

W zakresie **Przedsiębiorstwa Symulacyjnego:**

- wyraźną efektywność Przedsiębiorstwa Symulacyjnego w nabywaniu kompetencji z przedsiębiorczości i inicjatywności wśród jego uczestników.

W zakresie **Studium Kompetentnych Liderów:**

- efektywność Studium Kompetentnych Liderów szczególnie w zakresie kompetencji matematycznych oraz informatycznych.

Wszystkie działania realizowane w ramach ewaluowanego projektu, zarówno te o charakterze obowiązkowym, jak i dodatkowym w skuteczny i efektywny sposób wsparły

uczniów – bezpośrednich beneficjentów projektu – w nabywaniu kluczowych kompetencji, dzięki którym uzyskują korzystniejszą pozycję wyjściową na rynku pracy po zakończeniu nauki na poziomie ponadgimnazjalnym.

W całościowej ocenie projektu nie wolno pominąć również działań skierowanych do nauczycieli, tj. wsparcie w tworzeniu oraz wdrażaniu i realizacji programów autorskich, gdyż stanowiły one bazę dla powodzenia wszelkich innych zaplanowanych w projekcie działań.

Ważne efekty wdrażania projektu zaobserwowano również na poziomie współpracy między szkołami czy między województwami tak wśród nauczycieli, jak i samych uczniów.

**Zarówno osiągnięcie celu głównego, jak i wartości dodanych pozwala uznać projekt „Szkoła Kluczowych Kompetencji. Ponadregionalny program rozwijania umiejętności uczniów szkół ponadgimnazjalnych Polski centralnej i południowo-zachodniej” za dobrą praktykę w kształtowaniu niezbędnych na rynku pracy kompetencji wśród młodzieży, godną naśladowania i dalszego rozwoju.**

## SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Postęp wyników testów z języka angielskiego – województwo kujawsko-pomorskie .....	11
Wykres 2 Postęp wyników testów z języka angielskiego – województwo wielkopolskie .....	12
Wykres 3. Postęp wyników testów z języka angielskiego – województwo dolnośląskie .....	12
Wykres 4. Postęp wyników testów z języka angielskiego – województwo opolskie .....	13
Wykres 5. Porównanie parami pomiędzy wynikami (wskaźnikiem wykonania testu) poszczególnych następujących po sobie testów z języka angielskiego .....	18
Wykres 6. Wykres częstości wskaźnika maksymalnego postępu w projekcie w zakresie kompetencji z języka angielskiego .....	19
Wykres 7. Postęp w zakresie kompetencji z języka angielskiego u uczniów z różnym poziomem kompetencji na wejściu do projektu .....	22
Wykres 8. Średnie, odchylenia standardowe i rozstęp dla poziomu kompetencji uczniów na wejściu w poszczególnych województwach .....	24
Wykres 9. Poziom kompetencji z języka angielskiego na koniec projektu w poszczególnych województwach (wskaźnik wykonania testu) .....	26
Wykres 10 Średnie z dla wskaźnika postępu kompetencji z języka angielskiego w województwach wraz z odchyleniami standardowymi .....	30
Wykres 11. Postęp wyników testów z języka niemieckiego – województwo kujawsko-pomorskie .	33
Wykres 12. Postęp wyników testów z języka niemieckiego – województwo wielkopolskie .....	33
Wykres 13. Postęp wyników testów z języka niemieckiego – województwo dolnośląskie .....	34
Wykres 14. Postęp wyników testów z języka niemieckiego – województwo opolskie .....	34
Wykres 15. Porównanie parami pomiędzy wynikami (wskaźnikiem wykonania testu) poszczególnych następujących po sobie testów z języka niemieckiego .....	39
Wykres 16. Częstości wskaźnika maksymalnego postępu w projekcie dla uczniów kompetencji z języka niemieckiego .....	40
Wykres 17. Postęp w zakresie kompetencji z języka niemieckiego u uczniów z różnym poziomem kompetencji na wejściu do projektu .....	43
Wykres 18. Średnie, odchylenia standardowe i rozstęp dla poziomu kompetencji z języka niemieckiego uczniów na wejściu w poszczególnych województwach .....	45
Wykres 19. Poziom kompetencji z języka niemieckiego na końcu projektu w poszczególnych województwach (wskaźnik wykonania testu) .....	47
Wykres 20. Postęp wyników testów z matematyki – województwo kujawsko - pomorskie .....	52
Wykres 21. Postęp wyników testów z matematyki – województwo wielkopolskie .....	52

Wykres 22. Postęp wyników testów z matematyki – województwo dolnośląskie .....	53
Wykres 23. Postęp wyników testów z matematyki – województwo opolskie .....	53
Wykres 24. Porównanie parami pomiędzy wynikami (wskaźnikiem wykonania testu) poszczególnych następujących po sobie testów z matematyki .....	58
Wykres 25. Częstości wskaźnika maksymalnego postępu w projekcie dla uczniów kompetencji matematycznych .....	60
Wykres 26. Postęp w zakresie kompetencji z matematyki u uczniów z różnym poziomem kompetencji na wejściu do projektu .....	63
Wykres 27. Średnie, odchylenia standardowe i rozstęp dla poziomu kompetencji z matematyki na wejściu w poszczególnych województwach .....	65
Wykres 28. Poziom kompetencji z matematyki na końcu projektu w poszczególnych województwach (wskaźnik wykonania testu) .....	67
Wykres 29. Średnie dla wskaźnika postępu z kompetencji z matematyki wg województw wraz z odchyleniami standardowymi .....	71
Wykres 30. Postęp wyników testów z informatyki – województwo kujawsko-pomorskie .....	74
Wykres 31. Postęp wyników testów z informatyki – województwo wielkopolskie .....	75
Wykres 32. Postęp wyników testów z informatyki – województwo dolnośląskie .....	75
Wykres 33. Postęp wyników testów z informatyki – województwo opolskie .....	76
Wykres 34. Porównanie parami pomiędzy wynikami (wskaźnikiem wykonania testu) poszczególnych następujących po sobie testów z informatyki .....	81
Wykres 35. Częstości wskaźnika maksymalnego postępu w projekcie wśród uczniów kompetencji informatycznych .....	82
Wykres 36. Postęp w zakresie kompetencji z informatyki u uczniów z różnym poziomem kompetencji na wejściu do projektu .....	84
Wykres 37. Uśrednione wyniki wskaźnika postępu z informatyki w 2011 roku w podziale na województwa .....	86
Wykres 38. Postęp kompetencji z informatyki w roku szkolnym 2012/2013 w poszczególnych województwach .....	88
Wykres 39. Średnie dla wskaźnika postępu z kompetencji z informatyki wg województw wraz z odchyleniami standardowymi .....	92
Wykres 40. Postęp wyników testów z przedsiębiorczości – województwo kujawsko-pomorskie ....	94
Wykres 41. Postęp wyników testów z przedsiębiorczości – województwo wielkopolskie .....	95
Wykres 42. Postęp wyników testów z przedsiębiorczości – województwo dolnośląskie .....	95
Wykres 43. Postęp wyników testów z przedsiębiorczości – województwo opolskie .....	96
Wykres 44. Porównanie parami pomiędzy wynikami (wskaźnikiem wykonania testu) poszczególnych następujących po sobie testów z przedsiębiorczości .....	101
Wykres 45. Częstości wskaźnika maksymalnego postępu w projekcie wśród uczniów kompetencji z przedsiębiorczości .....	102

Wykres 46. Postęp w zakresie kompetencji z przedsiębiorczości u uczniów z różnym poziomem kompetencji na wejściu do projektu .....	105
Wykres 47. Średnie, odchylenia standardowe i rozstęp dla poziomu kompetencji z przedsiębiorczości na wejściu w poszczególnych województwach .....	107
Wykres 48. Poziom kompetencji z przedsiębiorczości na końcu projektu w poszczególnych województwach (wskaźnik wykonania testu) .....	109
Wykres 49. Średnie dla wskaźnika postępu z kompetencji z przedsiębiorczości wg województw wraz z odchyleniami standardowymi .....	113
Wykres 50. Ogólne wymagania pracodawców poszukujących pracowników wobec kandydatów w dolnośląskim i Polsce w 2012 r. ....	130
Wykres 51. Ocena poziomu kompetencji aktualnie zatrudnionych pracowników w woj. dolnośląskim i Polsce w 2012 r. ....	131
Wykres 52. Ogólne wymagania pracodawców poszukujących pracowników wobec kandydatów w kujawsko-pomorskim i Polsce w 2012 r. ....	140

## SPIIS TABEL

Tabela 1. Tabela korelacji pytań i metod badawczych ewaluacji ex-post .....	9
Tabela 2. Podsumowanie postępu uzyskanych wyników testów z języka angielskiego w kolejnych latach .....	10
Tabela 3. Zbiorcze zestawienie testów Wilcoxon (test dla par zależnych) dla porównań pomiędzy poszczególnymi falami testów dla wszystkich uczestników projektów .....	14
Tabela 4. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2011 roku (fala 1 i fala 2) – język angielski .....	15
Tabela 5. Test normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2011 (fala 1 i fala 2) – język angielski .....	15
Tabela 6. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2011 fala 2 i 2012 fala 2 – język angielski .....	16
Tabela 7. Test normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2 fali 2011 i 2 fali 2012 – język angielski .....	16
Tabela 8. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2013 r. (fala 1 i fala 2) – język angielski .....	17
Tabela 9. Test normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2 1 i 2 fali 2013 r. – język angielski .....	17
Tabela 10. Statystyki opisowe dla wskaźnika maksymalnego postępu w projekcie – język angielski .....	19
Tabela 11. Statystyki opisowe dla rozkładu wskaźnika postępu w 3 grupach o różnym poziomie kompetencji z języka angielskiego na wejściu do projektu. ....	20
Tabela 12. Wyniki testu normalności Kołmogorowa – Smirnowa dla 3 grup o różnym poziomie kompetencji z języka angielskiego na wejściu do projektu .....	21
Tabela 13. Test H Kruskala-Wallisa dla n-grup niezależnych (porównania międzygrupowe) – język angielski .....	21
Tabela 14. Porównania wskaźnika postępu pomiędzy parami grup uczniów o różnym poziomie kompetencji z języka angielskiego na wejściu do projektu (testy U Manna-Whitney’a) .....	21
Tabela 15. Statystyki opisowe dla poziomu kompetencji z języka angielskiego uczniów w poszczególnych województwach w momencie przystąpienia do projektu .....	23
Tabela 16. Testy normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla rozkładu wskaźnika wykonania testu 1 fali testu z języka angielskiego w 2011 r. w poszczególnych województwach .....	24
Tabela 17. Test Kruskala-Wallisa dla n prób niezależnych – język angielski na wejściu do projektu wg województw .....	25

Tabela 18. Poziom kompetencji z języka angielskiego na wejściu do projektu – porównania parami pomiędzy województwami (testy U Manna Whitney’a) .....	25
Tabela 19. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z języka angielskiego na koniec udziału w projekcie (kompetencje na wyjściu) .....	26
Tabela 20. Testy normalności rozkładu dla wskaźnika wykonania testu z języka angielskiego na koniec projektu (kompetencje „na wyjściu”) w poszczególnych województwach .....	27
Tabela 21. Test Kruskala-Wallisa dla n prób niezależnych – język angielski na wyjściu z projektu w województwach .....	27
Tabela 22. Porównania parami pomiędzy województwami (testy U Manna Whitney’a) – poziom kompetencji z języka angielskiego na koniec projektu .....	28
Tabela 23. Statystyki opisowe dla zmiennej postępu kompetencji z języka angielskiego wg województw .....	28
Tabela 24. Testy normalności Kołmogorowa-Smirnowa dla rozkładu postępu kompetencji z języka angielskiego w poszczególnych województwach .....	29
Tabela 25. Test H Kruskala-Wallisa dla n-grup niezależnych (porównania międzygrupowe) – postęp kompetencji z języka angielskiego w całym projekcie .....	29
Tabela 26. Porównania parami pomiędzy województwami (testy U Manna Whitney’a) – postęp kompetencji z języka angielskiego w projekcie .....	30
Tabela 27. Podsumowanie postępu uzyskanych wyników testów z języka niemieckiego w kolejnych latach .....	32
Tabela 28. Zbiorcze zestawienie testów Wilcoxon (test dla par zależnych) dla porównań pomiędzy poszczególnymi falami testów dla wszystkich uczestników projektów – język niemiecki .....	36
Tabela 29. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2011 roku (fala 1 i fala 2) – język niemiecki .....	36
Tabela 30. Test normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2011 (fala 1 i fala 2) – język niemiecki .....	36
Tabela 31. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2011 fala 2 i 2012 fala 2 – język niemiecki .....	37
Tabela 32. Test normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2 fali 2011 i 2 fali 2012 – język niemiecki .....	37
Tabela 33. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2013 r. (fala 1 i fala 2) – język niemiecki .....	38
Tabela 34. Test normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2 1 i 2 fali 2013 r. – język niemiecki .....	38
Tabela 35. Statystyki opisowe dla wskaźnika maksymalnego postępu w projekcie – język niemiecki .....	40
Tabela 36. Statystyki opisowe dla rozkładu wskaźnika postępu w 3 grupach o różnym poziomie kompetencji z języka niemieckiego na wejściu do projektu. ....	41



Tabela 37. Wyniki testu normalności Kołmogorowa – Smirnowa dla 3 grup o różnym poziomie kompetencji z języka niemieckiego na wejściu do projektu .....	42
Tabela 38. Test H Kruskala-Wallisa dla n-grup niezależnych (porównania międzygrupowe) – język niemiecki .....	42
Tabela 39. Porównania wskaźnika postępu pomiędzy parami grup uczniów o różnym poziomie kompetencji z języka niemieckiego na wejściu do projektu (testy U Manna-Whitney’a) .....	42
Tabela 40. Statystyki opisowe dla poziomu kompetencji z języka niemieckiego uczniów w poszczególnych województwach w momencie przystąpienia do projektu .....	44
Tabela 41. Testy normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla rozkładu wskaźnika wykonania testu 1 fali testu z języka niemieckiego w 2011 r. w poszczególnych województwach .....	45
Tabela 42. Test Kruskala-Wallisa dla n prób niezależnych – język niemiecki na wejściu do projektu wg województw .....	46
Tabela 43. Poziom kompetencji z języka niemieckiego na wejściu do projektu – porównania parami pomiędzy województwami (testy U Manna Whitney’a) .....	46
Tabela 44. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z języka niemieckiego na koniec udziału w projekcie (kompetencje na wyjściu) .....	47
Tabela 45. Testy normalności rozkładu dla wskaźnika wykonania testu na koniec projektu (kompetencje „na wyjściu”) w poszczególnych województwach – język niemiecki .....	48
Tabela 46. Test Kruskala-Wallisa dla n prób niezależnych – język niemiecki na wyjściu z projektu w województwach .....	48
Tabela 47. Porównania parami pomiędzy województwami (testy U Manna Whitney’a) – poziom kompetencji z języka niemieckiego na koniec projektu .....	49
Tabela 48. Statystyki opisowe dla zmiennej postępu kompetencji z języka niemieckiego wg województw .....	49
Tabela 49. Testy normalności Kołmogorowa-Smirnowa dla rozkładu postępu kompetencji z języka niemieckiego w poszczególnych województwach .....	50
Tabela 50. Test H Kruskala-Wallisa dla n-grup niezależnych (porównania międzygrupowe) – postęp kompetencji z języka niemieckiego w całym projekcie .....	50
Tabela 51. Podsumowanie postępu uzyskanych wyników testów z matematyki w kolejnych latach .....	52
Tabela 52. Zbiorcze zestawienie testów Wilcoxon (test dla par zależnych) dla porównań pomiędzy poszczególnymi falami testów dla wszystkich uczestników projektów – matematyka .....	55
Tabela 53. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2011 roku (fala 1 i fala 2) - matematyka .....	55
Tabela 54. Test normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2011 (fala 1 i fala 2) - matematyka .....	56
Tabela 55. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2011 fala 2 i 2012 fala 2 - matematyka .....	56

Tabela 56. Test normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2 fali 2011 i 2 fali 2012 - matematyka .....	56
Tabela 57. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2013 r. (fala 1 i fala 2) - matematyka .....	57
Tabela 58. Test normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2 1 i 2 fali 2013 r. - matematyka .....	57
Tabela 59. Statystyki opisowe dla wskaźnika maksymalnego postępu w projekcie - matematyka ...	59
Tabela 60. Statystyki opisowe dla rozkładu wskaźnika postępu w 3 grupach o różnym poziomie kompetencji z matematyki na wejściu do projektu. ....	61
Tabela 61. Wyniki testu normalności Kołmogorowa – Smirnowa dla 3 grup o różnym poziomie kompetencji z matematyki na wejściu do projektu .....	61
Tabela 62. Test H Kruskala-Wallisa dla n-grup niezależnych (porównania międzygrupowe) - matematyka .....	62
Tabela 63. Porównania wskaźnika postępu pomiędzy parami grup uczniów o różnym poziomie kompetencji z matematyki na wejściu do projektu (testy U Manna-Whitney’a) .....	62
Tabela 64. Statystyki opisowe dla poziomu kompetencji z matematyki uczniów w poszczególnych województwach w momencie przystąpienia do projektu .....	64
Tabela 65. Testy normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla rozkładu wskaźnika wykonania testu 1 fali testu z matematyki w 2011 r. w poszczególnych województwach .....	65
Tabela 66. Test Kruskala-Wallisa dla n prób niezależnych – matematyka na wejściu do projektu wg województw .....	66
Tabela 67. Poziom kompetencji z matematyki na wejściu do projektu – porównania parami pomiędzy województwami (testy U Manna Whitney’a) .....	66
Tabela 68. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z matematyki na koniec udziału w projekcie (kompetencje na wyjściu) .....	67
Tabela 69. Testy normalności rozkładu dla wskaźnika wykonania testu z matematyki na koniec projektu (kompetencje „na wyjściu”) w poszczególnych województwach .....	68
Tabela 70. Test Kruskala-Wallisa dla n prób niezależnych – matematyka na wyjściu z projektu w województwach .....	68
Tabela 71. Porównania parami pomiędzy województwami (testy U Manna Whitney’a) – poziom kompetencji z matematyki na koniec projektu .....	69
Tabela 72. Statystyki opisowe dla zmiennej postępu kompetencji z matematyki wg województw ..	69
Tabela 73. Testy normalności Kołmogorowa-Smirnowa dla rozkładu postępu kompetencji z matematyki w poszczególnych województwach .....	70
Tabela 74. Test H Kruskala-Wallisa dla n-grup niezależnych (porównania międzygrupowe) – postępowanie kompetencji z matematyki w całym projekcie .....	70
Tabela 75. Porównania parami pomiędzy województwami (testy U Manna Whitney’a) – postępowanie kompetencji z matematyki w projekcie .....	71
Tabela 76. Podsumowanie postępu uzyskanych wyników testów z informatyki w kolejnych latach	73

Tabela 77. Zbiorcze zestawienie testów Wilcozona (test dla par zależnych) dla porównań pomiędzy poszczególnymi falami testów dla wszystkich uczestników projektów – informatyka .....	77
Tabela 78. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2011 roku (fala 1 i fala 2) - informatyka .....	78
Tabela 79. Test normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2011 (fala 1 i fala 2) - informatyka .....	78
Tabela 80. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2011 fala 2 i 2012 fala 2 – informatyka .....	79
Tabela 81. Test normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2 fali 2011 i 2 fali 2012 - informatyka .....	79
Tabela 82. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2013 r. (fala 1 i fala 2) – informatyka .....	80
Tabela 83. Test normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2 1 i 2 fali 2013 r. - informatyka .....	80
Tabela 84. Statystyki opisowe dla wskaźnika maksymalnego postępu w projekcie – informatyka ..	82
Tabela 85. Statystyki opisowe dla rozkładu wskaźnika postępu w 3 grupach o różnym poziomie kompetencji z informatyki na wejściu do projektu. ....	83
Tabela 86. Porównania wskaźnika postępu pomiędzy parami grup uczniów o różnym poziomie kompetencji z informatyki na wejściu do projektu (testy U Manna-Whitney'a) .....	84
Tabela 87. Statystyki opisowe dla postępu kompetencji z informatyki uczniów w poszczególnych województwach w roku szkolnym 2010/2011 .....	85
Tabela 88. Testy normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla rozkładu wskaźnika postępu testu z informatyki w 2011 r. w poszczególnych województwach .....	86
Tabela 89. Test Kruskala-Wallisa dla n prób niezależnych – informatyka w pierwszym roku realizacji projektu wg województw .....	87
Tabela 90. Postęp kompetencji z informatyki w roku szkolnym 2010/2011 – porównania parami pomiędzy województwami (testy U Manna Whitney'a) .....	87
Tabela 91. Statystyki opisowe dla wskaźnika postępu kompetencji z informatyki w roku szkolnym 2012/2013 wg województw .....	88
Tabela 92. Testy normalności rozkładu dla wskaźnika postępu kompetencji z informatyki w roku szkolnym 2012/2013 w poszczególnych województwach .....	89
Tabela 93. Test Kruskala-Wallisa dla n prób niezależnych – informatyka w roku 2012/2013 w województwach .....	89
Tabela 94. Statystyki opisowe dla zmiennej postępu kompetencji z informatyki wg województw ..	90
Tabela 95. Testy normalności Kołmogorowa-Smirnowa dla rozkładu postępu kompetencji z informatyki w poszczególnych województwach .....	90
Tabela 96. Test H Kruskala-Wallisa dla n-grup niezależnych (porównania międzygrupowe) – postęp kompetencji z informatyki w całym projekcie .....	91

Tabela 97. Porównania parami pomiędzy województwami (testy U Manna Whitney'a) – postęp kompetencji z informatyki w projekcie .....	91
Tabela 98. Podsumowanie postępu uzyskanych wyników testów z przedsiębiorczości w kolejnych latach .....	94
Tabela 99. Zbiornicze zestawienie testów Wilcoxon (test dla par zależnych) dla porównań pomiędzy poszczególnymi falami testów dla wszystkich uczestników projektów - przedsiębiorczość .....	97
Tabela 100. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2011 roku (fala 1 i fala 2) – przedsiębiorczość .....	98
Tabela 101. Test normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2011 (fala 1 i fala 2) - przedsiębiorczość .....	98
Tabela 102. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2011 fala 2 i 2012 fala 2 - przedsiębiorczość .....	99
Tabela 103. Test normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2 fali 2011 i 2 fali 2012 - przedsiębiorczość .....	99
Tabela 104. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z testów z 2013 r. (fala 1 i fala 2) - przedsiębiorczość .....	100
Tabela 105. Test normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla wskaźnika wykonania z testów 2 1 i 2 fali 2013 r. - przedsiębiorczość .....	100
Tabela 106. Statystyki opisowe dla wskaźnika maksymalnego postępu w projekcie – przedsiębiorczość .....	102
Tabela 107. Statystyki opisowe dla rozkładu wskaźnika postępu w 3 grupach o różnym poziomie kompetencji z przedsiębiorczości na wejściu do projektu. ....	103
Tabela 108. Wyniki testu normalności Kołmogorowa – Smirnowa dla 3 grup o różnym poziomie kompetencji z przedsiębiorczości na wejściu do projektu .....	104
Tabela 109. Test H Kruskala-Wallisa dla n-grup niezależnych (porównania międzygrupowe) – przedsiębiorczość .....	104
Tabela 110. Porównania wskaźnika postępu pomiędzy parami grup uczniów o różnym poziomie kompetencji z przedsiębiorczości na wejściu do projektu (testy U Manna-Whitney'a) .....	104
Tabela 111. Statystyki opisowe dla poziomu kompetencji z przedsiębiorczości uczniów w poszczególnych województwach w momencie przystąpienia do projektu .....	106
Tabela 112. Testy normalności rozkładu Kołmogorowa-Smirnowa dla rozkładu wskaźnika wykonania testu 1 fali testu z przedsiębiorczości w 2011 r. w poszczególnych województwach .....	107
Tabela 113. Test Kruskala-Wallisa dla n prób niezależnych – przedsiębiorczość na wejściu do projektu wg województw .....	108
Tabela 114. Poziom kompetencji z przedsiębiorczości na wejściu do projektu – porównania parami pomiędzy województwami (testy U Manna Whitney'a) .....	108

Tabela 115. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z przedsiębiorczości na koniec udziału w projekcie (kompetencje na wyjściu) .....	109
Tabela 116. Testy normalności rozkładu dla wskaźnika wykonania testu z przedsiębiorczości na koniec projektu (kompetencje „na wyjściu”) w poszczególnych województwach .....	110
Tabela 117. Test Kruskala-Wallisa dla n prób niezależnych – przedsiębiorczość na wyjściu z projektu w województwach .....	110
Tabela 118. Porównania parami pomiędzy województwami (testy U Manna Whitney’a) – poziom kompetencji z przedsiębiorczości na koniec projektu .....	111
Tabela 119. Statystyki opisowe dla zmiennej postępu kompetencji z przedsiębiorczości wg województw .....	111
Tabela 120. Testy normalności Kołmogorowa-Smirnowa dla rozkładu postępu kompetencji z przedsiębiorczości w poszczególnych województwach .....	112
Tabela 121. Test H Kruskala-Wallisa dla n-grup niezależnych (porównania międzygrupowe) – postępowanie kompetencji z przedsiębiorczości w całym projekcie .....	112
Tabela 122. Porównania parami pomiędzy województwami (testy U Manna Whitney’a) – postępowanie kompetencji z przedsiębiorczości w projekcie .....	113
Tabela 123. Podstawowe statystyki wskaźnika tempa postępu między rokiem 2010/2011 a rokiem 2011/2012 w poszczególnych grupach uczniów – Wakacyjne Obozy Naukowe po roku szkolnym 2010/2011 .....	116
Tabela 124. Podstawowe statystyki wskaźnika tempa postępu między rokiem 2010/2011 a rokiem 2011/2012 w poszczególnych grupach uczniów – Wakacyjne Obozy Naukowe po roku szkolnym 2010/2011 .....	117
Tabela 125. Podstawowe statystyki wskaźnika wykonania testu 2. fali w roku 2010/2011 w poszczególnych grupach uczniów – Koła Naukowe .....	119
Tabela 126. Podstawowe statystyki wskaźnika wykonania testu 2. fali w roku 2011/2012 w poszczególnych grupach uczniów – Koła Naukowe .....	120
Tabela 127. Podstawowe statystyki wskaźnika wykonania testu 2. fali w roku 2012/2013 w poszczególnych grupach uczniów – Koła Naukowe .....	121
Tabela 128. Statystyki opisowe dla wskaźnika wykonania testu z przedsiębiorczości 2. fali w roku 2011/2012 – uczestnictwo w Przedsiębiorstwie Symulacyjnym .....	123
Tabela 129. Poziom kompetencji z przedsiębiorczości na zakończenie roku 2011/2012 – porównania wg uczestnictwa w Przedsiębiorstwie Symulacyjnym (testy U Manna Whitney’a) .....	123
Tabela 130. Podstawowe statystyki wskaźnika postępu w roku 2012/2013 w poszczególnych grupach uczniów – Studium Kompetentnych Liderów .....	125
Tabela 131. Wymagania kompetencyjne pracodawców województwa wielkopolskiego .....	134

## ANEKS – NARZĘDZIA BADAWCZE

### Test kompetencji matematycznych – rok szkolny 2010/2011

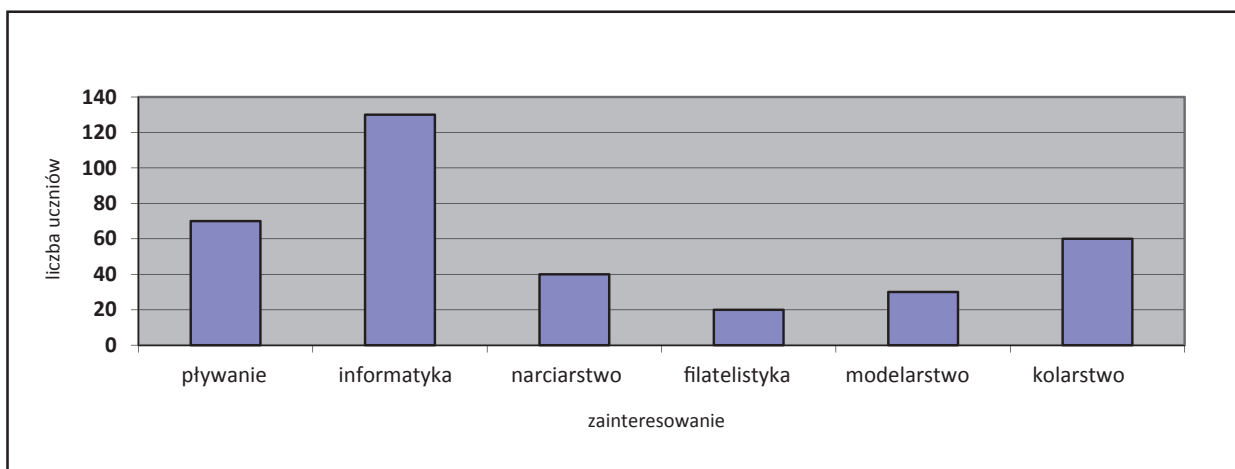
#### *Szanowny Uczniu/Szanowna Uczennico!*

Celem testu, który się przed Tobą znajduje jest ocena poziomu Twoich kompetencji naukowo – matematycznych.

Wyniki tego testu zostaną wykorzystane w analizie efektów projektu „Szkoła Kluczowych Kompetencji”, dlatego bardzo ważne jest, aby udzielane odpowiedzi były rzetelne i zgodne z Twoim poziomem wiedzy.

#### POWODZENIA ☺

**Wśród gimnazjalistów przeprowadzono ankietę na temat ich zainteresowań. Zestawienie jej wyników przedstawione są na poniższym wykresie.**



**Wiedząc, że każdy uczeń podał tylko jeden rodzaj zainteresowań, rozwiąż zadania 1 – 3.**

#### **Zadanie 1. (0–1)**

**Ilu uczniów brało udział w ankiecie?**

- A. 250
- B. 320
- C. 350
- D. 370

**Zadanie 2. (0–1)**

O ilu mniej uczniów interesuje się kolarstwem niż informatyką?

- A. 70
- B. 110
- C. 120
- D. 130

**Zadanie 3. (0–1)**

Ile procent wszystkich uczniów interesuje się pływaniem?

- A. 5%
- B. 20%
- C. 50%
- D. 70%

**Zadanie 4. (0–1)**

Do 2000 roku wyznaczono 12000 km pieszych szlaków górskich. Długość pieszych szlaków nizinnych była trzykrotnie większa od górskich. Jaką część długości szlaków pieszych, nizinnych i górskich, stanowiły szlaki nizinne?

- $\frac{12}{48}$
- $\frac{12}{36}$
- $\frac{36}{48}$
- $\frac{48}{12}$

**Zadanie 5. (0–1)**

Po opuszczeniu schroniska turysta przeszedł 9 km w kierunku wschodnim. Następne 12 km szedł w kierunku północnym. W jakiej odległości od schroniska znalazł się turysta po przejściu tej trasy?

- A. 3 km
- B. 10,5 km
- C. 15 km
- D. 21 km

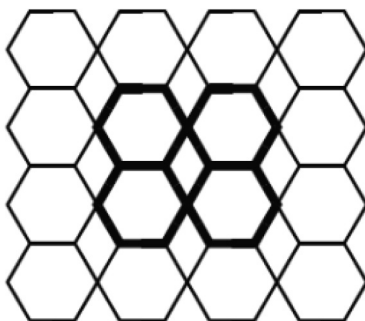
**Zadanie 6. (0–1)**

Temperaturę podaną w skali Fahrenheita (F) można przeliczyć na stopnie w skali Celsjusza (C) według wzoru  $C = \frac{5}{9} (F - 32^\circ)$  . Ile stopni w skali Fahrenheita ma woda w potoku o temperaturze  $5^\circ\text{C}$  ?

- A.  $-48,6^\circ\text{F}$
- B.  $-23,0^\circ\text{F}$
- C.  $41^\circ\text{F}$
- D.  $66,6^\circ\text{F}$

**Zadanie 7. (0–1)**

Rysunek przedstawia fragment wzoru siatki przeznaczonej na ogrodzenie ogrodu. Zaznaczona na rysunku część ma:

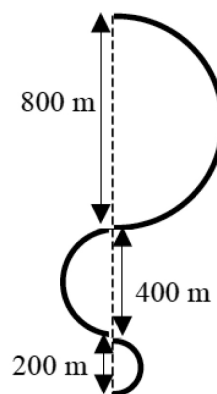


- A. środek i dwie osie symetrii.
- B. środek i trzy osie symetrii.
- C. tylko środek symetrii.
- D. tylko osie symetrii.

**Zadanie 8. (0–1)**

Rysunek przedstawia ślad na śniegu, który pozostawił jadący na nartach Adam. Długość trasy przebytej przez Adama równa jest:

- A.  $350\pi \mu$
- B.  $700\pi \mu$
- C.  $1400\pi \mu$
- D.  $2100\pi \mu$





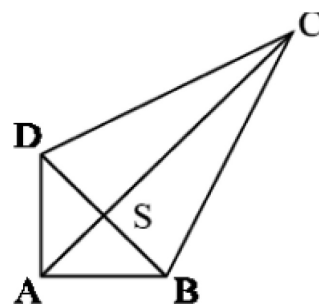
**Zadanie 9. (0–1)**

Do pracowni komputerowej zakupiono 8 nowych monitorów i 6 drukarek za łączną kwotę 9400 zł. Drukarka była o 300 zł tańsza niż monitor. Cenę monitora można obliczyć, rozwiązując równanie:

- A.  $8x + 6(x + 300) = 9400$
- B.  $8x + 6(x - 300) = 9400$
- C.  $8(x-300) + 6x = 9400$
- D.  $8(x + 300) + 6(x-300) = 9400$

**Zadanie 10. (0–2)**

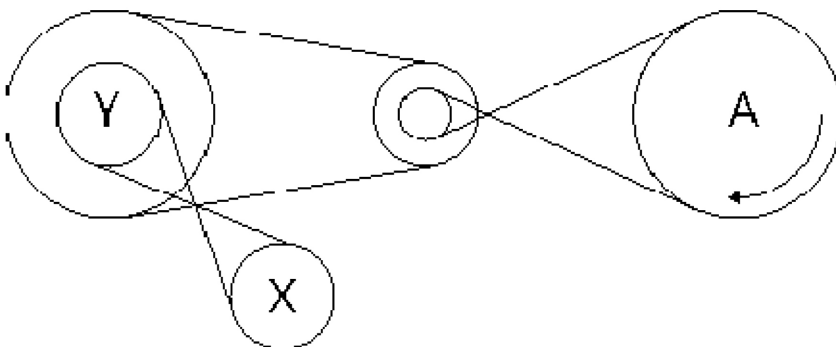
Przed przystąpieniem do budowy latawca Janek rysuje jego model. Model ten przedstawiono na rysunku w skali 1:10.



Oblicz pole powierzchni latawca zbudowanego przez Janka, wiedząc, że długości odcinków AC i BD równe są odpowiednio 4 cm i 2 cm, oraz  $AC \perp BD$  i S – środek BD. Zapisz obliczenia.

**Zadanie 11. (0–1)**

Jeśli koło „A” kręci się zgodnie z kierunkiem strzałki (zgodnie z ruchem wskazówek zegara) to w jakim kierunku będą się kręcić koła X i Y?



- A. Koło X zgodnie z ruchem wskazówek zegara z koło Y w przeciwną stronę.
- B. Koło Y zgodnie z ruchem wskazówek zegara z koło X w przeciwną stronę.
- C. Oba koła zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- D. Oba koła w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

**Zadanie 12. (0–1)**

Dorota stworzyła bazę danych o krajach azjatyckich. Poniżej znajduje się fragment tej bazy zawierający zestawienie **informacji na temat Mongolii**:

Mongolia		
ludność	stolica	
w tysiącach	nazwa	ludność w tys.
2538	Ułan Bator	627

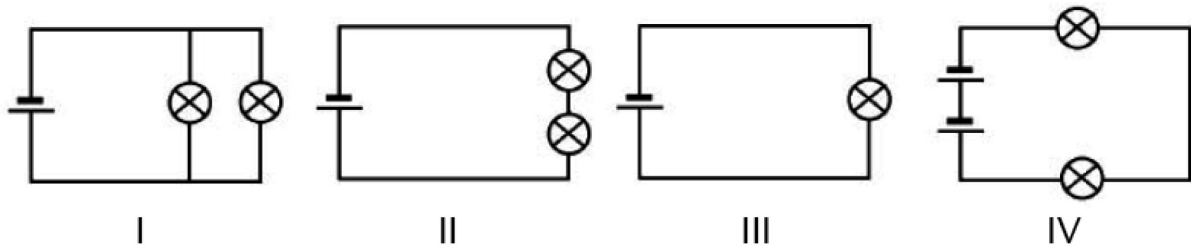
*Tablice geograficzne, Wyd. Adamantan, Warszawa 1998*

**W stolicy Mongolii mieszka:**

- A. prawie co drugi mieszkaniec Mongolii.
- B. prawie co czwarty mieszkaniec Mongolii.
- C. prawie co dziesiąty mieszkaniec Mongolii.
- D. prawie co trzysta czterdziesty mieszkaniec Mongolii.

**Zadanie 13. (0-1)**

Z jednakowych żarówek i baterii zbudowano obwody elektryczne przedstawione na poniższych schematach:



**W którym obwodzie żarówki będą świeciły najmniej jasno?**

- A. I
- B. II
- C. III
- D. IV

**Zadanie 14. (0-3)**

**Wielkość  $y$  jest proporcjonalna do wielkości  $x$ . Zapisz tę proporcję i oblicz współczynnik proporcjonalności (w jednostce zł/kg).**

**Za 25 dag cukierków Zosia zapłaciła 5 zł, za  $x$  dekagramów takich cukierków zapłaci  $y$  złotych.**

**Zadanie 15. (0-3)**

**Ania jest dziś trzy razy starsza od Kasi. Za 10 lat będzie od niej dwa razy starsza. Ile lat ma Kasia?**

**METRYCZKA:**

Imię i nazwisko: .....

Klasa (w roku szkolnym 2010/2011) .....

Nazwa i miejscowość Szkoły: .....

## Test kompetencji informatycznych – rok szkolny 2010/2011

### *Szanowny Uczniu/Szanowna Uczennico!*

Celem testu, który się przed Tobą znajduje jest ocena poziomu kompetencji z zakresu umiejętności informatycznych w celu sprawdzenia postępów w nabywaniu nowych umiejętności w tym obszarze wiedzy.

Wyniki tego testu posłużą do wykonania raportu ewaluacyjnego w ramach projektu „Szkoła Kluczowych Kompetencji”, dlatego bardzo ważne jest, aby udzielane odpowiedzi były rzetelne i zgodne z Twoim poziomem wiedzy.

POWODZENIA ☺

Czas trwania: 30 min

### METRYCZKA:

Imię i Nazwisko: .....

Klasa (w roku szkolnym 2010/2011) .....

Nazwa i miejscowość szkoły .....

Adres e-mail: .....

### 1. Wymień dwa znane Ci urządzenia wyjścia?

.....

.....

### 2. Co to jest płyta główna?

.....

.....

.....

### 3. Co oznacza skrót RAM? (Wybierz jedną poprawną odpowiedź):

- a) pamięć dyskową
- b) poziom obciążenia procesora
- c) zegar systemowy
- d) pamięć operacyjną

### 4. USB to (Wybierz jedną poprawną odpowiedź):

- a) nazwa programu
- b) rodzaj myszki
- c) gniazdo w komputerze
- d) przenośna pamięć masowa

**5. Kompresja danych to (Wybierz jedną poprawną odpowiedź):**

- a) formatowanie tekstu w edytorze tekstowym
- b) zmniejszanie wielkości plików za pomocą programu korzystającego z zaawansowanych algorytmów
- c) specjalne efekty komputerowe stosowane w filmach

**6. Czy procesor umożliwia (Wybierz jedną poprawną odpowiedź):**

- a) wykonywanie obliczeń
- b) przechowywanie danych
- c) generowanie dźwięków

**7. Plik wykonywalny posiada rozszerzenie (Wybierz jedną poprawną odpowiedź):**

- a) exe
- b) jpg
- c) bmp
- d) iso

**8. 1 kB to (Wybierz jedną poprawną odpowiedź):**

- a) 1024b
- b) 1024B
- c) 1GB
- d) 1000B

**9. Czy dokument edytora tekstowego może posiadać elementy graficzne?**

- a) Tak
- b) Nie

**10. Który z podanych niżej skrótów klawiszowych pakietu programowego MS Office odpowiada za wklejenie zawartości schowka(Wybierz jedną poprawną odpowiedź):**

- a) Ctrl+V
- b) Ctrl+C
- c) Ctrl+Z
- d) Ctrl+S

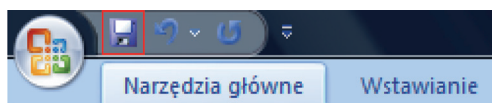
**11. Który z podanych niżej skrótów klawiszowych pakietu programowego MS Office odpowiada za cofnięcie wykonanej czynności: (Wybierz jedną poprawną odpowiedź):**

- a) CTRL +C
- b) CTRL +Z
- c) CTRL +V
- d) CTRL +X

**12. Co oznacza skrót CTRL + C (Wybierz jedną poprawną odpowiedź):**

- a) polecenie kopiowania
- b) polecenie wycinania
- c) polecenia wklejania

13.



**Co oznacza ikona „dyskietki” w nowym, jeszcze nie zapisanym dokumencie programu MS Word (Wybierz jedną poprawną odpowiedź):**

- a) otworzenie dokumentu z dyskietki
- b) skopiowanie istniejącego dokumentu
- c) zapisanie dokumentu z nazwą

**14. Za pomocą jakiego skrótu można najszybciej zaznaczyć (zamarkować) cały dokument w programie MS Word (Wybierz jedną poprawną odpowiedź):**

- a) CTRL + ALT
- b) CTRL + S
- c) należy zaznaczać każdy wiersz oddzielnie
- d) CTRL + A

**15. Do kasowania błędnie użytych znaków służą klawisze (Wybierz jedną poprawną odpowiedź):**

- a) Shift i Delete
- b) Backspace i Delete
- c) Spacja i Backspace
- d) dowolny klawisz funkcyjny

**16. Za pomocą jakich klawiszy w programie MS Word uzyskujemy polskie litery (np. ą, ę, ć, ś, itd.) (Wybierz jedną poprawną odpowiedź):**

- a) prawy ALT + wybrana litera
- b) lewy Alt + wybrana litera
- c) prawy Shift + wybrana litera
- d) prawy CTRL + wybrana litera

**17. Czy arkusz kalkulacyjny MS Excel umożliwia (Wybierz wszystkie właściwe odpowiedzi):**

- a) rysowanie wykresów
- b) wykonywanie obliczeń arytmetycznych
- c) wyświetlanie filmów
- d) przeglądanie stron www

**18. Czy formuła w programie MS Excel to (Wybierz jedną poprawną odpowiedź):**

- a) tekst sformatowany w odpowiedni sposób
- b) liczba wpisana w komórce arkusza
- c) równanie wykonujące obliczenia na wartościach zawartych w arkuszu

**19. Od jakiego znaku powinna zaczynać się formuła w programie MS Excel (Wybierz jedną poprawną odpowiedź):**

- a) ;
- b) =
- c) -
- d) +

**20. Które z wywołań funkcji Suma w programie MS Excel jest poprawne:**

- a) =Suma(A1|A2)
- b) =Suma(A1,A2)
- c) =Suma(A1;A2)
- d) Suma(A1)

**21. Której funkcji w programie MS Excel należy użyć aby obliczyć średnią z komórek A1, A2, A3, A4, A5:**

- a) =ŚREDNIA(A1:A5)
- b) =ŚREDNIA(A1;A5)
- c) =A1+A2+A3+A4+A5/5
- d) =(A1+A2+A3+A4+A5/5)

**22. Do czego służy program MS PowerPoint?**

.....

.....

.....

.....

**23. Który z poniższych skrótów klawiszowych odpowiada za wstawienie nowego slajdu?**

- a) Ctrl+M
- b) Ctrl+B
- c) Ctrl+M
- d) Shift+M

**24. Czy istnieje możliwość linkowania tekstu w MS PowerPoint?**

- a) Tak
- b) Nie

**25. W Ms PowerPoint tekst wpisywać możemy:**

- a) bezpośrednio na tle slajdu
- b) w polu tekstowym
- c) na miniaturce slajdu

**26. Do czego służy program Access (Wybierz jedną poprawną odpowiedź):**

- a) do edycji zdjęć
- b) do zarządzania bazami danych
- c) do tworzenia dokumentów tekstowych
- d) do stworzenia stron WWW

**27. Skrót WiFi oznacza (Wybierz jedną poprawną odpowiedź):**

- a) bezprzewodową sieć internetową
- b) nazwę programu komputerowego
- c) typ przenośnej pamięci masowej
- d) komunikator internetowy

28.



**Klikając na ikonę „wstecz” w przeglądarce Internet Explorer spowodujemy (Wybierz jedną poprawną odpowiedź):**

- a) zamknięcie programu
- b) przejście do programu wcześniej uruchomionego
- c) uruchomienie dowolnej aplikacji
- d) przejście do strony poprzednio odwiedzanej

**29. Jaki znak specjalny używany jest przy budowaniu adresu e-mail?**

.....

**30. Zaznacz poprawny adres e-mail (Wybierz jedną poprawną odpowiedź):**

- a) jan.kowalski@wp.pl.
- b) jan kowalski@wp.pl
- c) jan.kowalski@wp.pl
- d) jan.kowalski&wp.pl

***DZIĘKUJEMY ZA WYPEŁNIENIE TESTU !!! ☺***



## Test kompetencji z języka angielskiego – rok szkolny 2010/2011

### *Szanowny Uczniu / Uczennico,*

Niniejszy test służy określeniu poziomu Twojej wiedzy oraz kompetencji językowych na początku realizacji projektu oraz sprawdzeniu Twojego postępu w nabywaniu umiejętności. Wyniki testu zostaną wykorzystane wyłącznie do sporządzenia raportu ewaluacyjnego. Zwracamy się z prośbą o rzetelne i samodzielne wypełnienie testu.

Czas trwania: 40 minut

Imię i nazwisko (drukowanymi literami): .....

Klasa (w roku szkolnym 2010/2011): .....

Miejscowość i nazwa szkoły: .....

### **Zadanie 1 (5 pkt)**

**Przyporządkuj wypowiedziom (1-5) obrazek podsumowujący jego znaczenie (A-E)**

1. He is depressed.
2. He is a plumber.
3. He is a journalist.
4. They are sightseeing.
5. He has fallen in love.

A.



B.



C.



D.



E.



### **Zadanie 2 (10 pkt)**

**Podane zdania (1-10) uzupełnij wybierając opcję A, B, C, lub D. Tylko jedna opcja jest poprawna.**

1. My flat is \_\_\_\_\_ the ground floor.

A. in

B. on

C. at

D. up

2. \_\_\_\_\_ does the match start?  
A. What hour      B. Which time      C. What time      D. Which hour
3. We \_\_\_\_\_ surprised when we saw him in that costume.  
A. were      B. are      C. was      D. be
4. He was very ill \_\_\_\_\_ he couldn't play basketball with us.  
A. because      B. but      C. after      D. so
5. Driving a car is much \_\_\_\_\_ than riding a bike.  
A. faster      B. fastest      C. more fastest      D. slower
6. In 2050 robots \_\_\_\_\_ all the work at home  
A. do      B. are doing      C. will do      D. did
7. Listen! The baby \_\_\_\_\_.  
A. cries      B. cried      C. are crying      D. is crying
8. Are there \_\_\_\_\_ apples in the kitchen?  
A. any      B. some      C. an      D. much
9. If we \_\_\_\_\_ a test tomorrow, I \_\_\_\_\_ pass it.  
A. 'll have/ won't pass      B. had / don't      C. will have / don't pass      D. have / won't pass
10. She sings really \_\_\_\_\_.  
A. good      B. well      C. goodly      D. better

### Zadanie 3 (5 pkt)

Do każdego pytania (1-5) przyporządkuj jedną z podanych odpowiedzi (A-E)

1. Thanks a lot for your help.
  2. How about going out tonight?
  3. I've failed my driving test again.
  4. What does your father do?
  5. Could you pass me the salt?
- 
- A. Here you are.
  - B. Calm down. It's not the end of the world.
  - C. That's a good idea.
  - D. He works as a police officer.
  - E. You are welcome.

**Zadanie 4 (5 pkt)**

**Z podanego tekstu usunięto pięć zdań (1-5). Dobierz brakujące zdania (A-E) tak by otrzymać spójny i logiczny tekst.**

*Hi Susan,*

*I'm sorry for not writing for so long, but I've been very busy lately. You know that I normally have a lot to do after school. (1) \_\_\_\_\_ I don't mind. I like being busy. For the last three weeks I have had even less free time. (2) \_\_\_\_\_ I just love them. It's both pleasure and good physical exercise. Maybe you could try it some time?*

*Remember my dog, Fluffy? (3) \_\_\_\_\_ Now I have three little dogs at home. They are adorable, white and brown, but they sleep a lot and they are too little to play with. When they are a bit older, I will look for new homes for them. (4) \_\_\_\_\_ Could you ask some of your friends?*

*I have a new friend, Lisa. (5) \_\_\_\_\_ It's only three minutes' walk. We spend a lot of time with each other during the weekends and we get on really well.*

*I have to finish now and help my mother. I miss you.*

*Laura*

- A. *She's had puppies.*
- B. *Walking the dog and working in the garden takes up at least an hour every day.*
- C. *She lives quite close to my house.*
- D. *Do you know someone who would like to buy a dog?*
- E. *I took up street dancing classes at our sports centre.*

**Zadanie 5 (6 pkt)**

**Odpowiedz na pytania w języku angielskim. Napisz co najmniej dwa zdania odpowiedzi do każdego podpunktu.**

1. What do you usually do on Saturdays?

.....  
.....  
.....  
.....

2. What does your friend look like?

.....  
.....  
.....  
.....

3. What is the best place in the world to spend summer holidays? Why?

.....  
.....  
.....  
.....

**Zadanie 6 (5 pkt)**

**Uzupełnij zdania (1-4) wykreślając nieodpowiednie słowo lub frazę.**

1. What do you want / would you like to drink?
2. - Could you spell / letter your name please?  
- K-O-W-A-L-S-K-I.
3. Why do you always make / do so much noise?
4. / 5. - Could you say/tell me the way to the museum?  
- Yes, go straight on and turn left at the traffic / road lights. The museum is at the end of the road.

**Zadanie 7 (4 pkt)**

**Uzupełnij podaje zdania (1-4) wstawiając jedno słowo.**

1. To ride in a bus you need a .....
2. .... on the light please. It is getting dark.
3. - What is your favourite ..... sport?  
- I like skiing and ice-skating.
4. The brother of your mother or father is your .....

**Dziękujemy za wypełnienie testu**

## Test kompetencji z języka niemieckiego – rok szkolny 2010/2011

### *Drogi Uczniu/Uczennico!*

Celem tego badania jest poznanie poziomu kompetencji z zakresu znajomości języka niemieckiego.

Wyniki tego kwestionariusza posłużą do sporządzenia raportu ewaluacyjnego w ramach projektu „Szkola kluczowych kompetencji”, dlatego też zwracamy się z prośbą o rzetelne odpowiedzi i samodzielne wypełnienie testu.

Czas trwania: 40 minut

### **METRYCZKA:**

Imię i Nazwisko: .....

Klasa (w roku szkolnym 2010/2011) .....

Nazwa i miejscowość Szkoły .....

### **Zadanie 1 (5 pkt.)**

Przyporządkuj do każdego wyrazu lub zwrotu (1.1. – 1.5) jego definicję (a - f). Jedna definicja została podana dodatkowo i nie pasuje do żadnego wyrazu, ani zwrotu. Wpisz odpowiedzi do tabeli. Za każdą prawidłową odpowiedź otrzymasz 1 pkt.

- |                     |   |
|---------------------|---|
| 1.1. der Herbst     | a. sehr müde sein   |
| 1.2. fix und fertig | b. eine der Jahreszeiten  |
| 1.3. die Konditorei | c. ein Geschäft, wo man Kuchen<br>oder Plätzchen kaufen kann                                    |
| 1.4. lustig         | d. lächeln und in guter Laune sein  |
| 1.5. die Weste      | e. ein Kleidungsstück, zu einem Anzug getragen<br>f. ein Geschäft, wo man Gebäck kaufen<br>kann |

1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.

### **Zadanie 2 (6 pkt)**

Przeczytaj opis ilustracji. Uzupełnij każdą lukę (2.1. – 2.6.) jedną z podanych poniżej odpowiedzi tak, aby otrzymać poprawny i logiczny tekst, zgodny z ilustracją. Zakreśl literę a, b lub c. Za każdą prawidłową odpowiedź otrzymasz 1 pkt.



Es ist Sommer. Familie Müller macht einen Urlaub (2.1.) \_\_\_\_\_ der See. (2.2.) \_\_\_\_\_ Tag fahren alle ca. 15 km den Strand entlang. Sie tragen (2.3.) \_\_\_\_\_ und -schuhe. Sie sind sehr (2.4.) \_\_\_\_\_ mit dem Aufenthalt, erholen sich und lachen. Das (2.5.) \_\_\_\_\_ spielt auch mit. Es ist herrlich, die Sonne scheint und es ist sehr heiß. (2.6.) \_\_\_\_\_ Sommerferien sind wunderbar.

- |      |                  |              |            |
|------|------------------|--------------|------------|
| 2.1. | a. an            | b. in        | c. auf     |
| 2.2. | a. Jeder         | b. Jede      | c. Jeden   |
| 2.3. | a. Sportkleidung | b. Fahrräder | c. Mützen  |
| 2.4. | a. glücklich     | b. zufrieden | c. sauer   |
| 2.5. | a. Wetter        | b. Mädchen   | c. Fußball |
| 2.6. | a. Seine         | b. Eure      | c. Ihre    |

### Zadanie 3 (4 pkt.)

Do każdej sytuacji dobierz (3.1. – 3.4.) odpowiednią reakcję. Zakreśl literę a, b lub c. Za każdą prawidłową odpowiedź otrzymasz 1 pkt.

#### 3.1. Chcesz podziękować za prezent, jak to wyrazisz?

- Das gefällt mir nicht!
- Geschenke finde ich blöd!
- Danke für das Geschenk!

#### 3.2. Zapytaj kolegę, na którym piętrze mieszka?

- In welchem Stock wohnst du?
- Wohnst du im Erdgeschoß?
- Wie lange wohnst du hier?

#### 3.3. Poproś koleżankę o pożyczenie podręcznika do niemieckiego.

- Kannst du mir bitte dein Deutschheft leihen?
- Hast du dein Deutschbuch dabei? Kann ich es bitte leihen?
- Hast du dein Deutschbuch vergessen

### 3.4. Zapytaj o drogę do dworca głównego.

- a. Entschuldigung, ist der Platz hier frei?
- b. Entschuldigung, wie spät ist es?
- c. Entschuldigung, wie komme ich zum Hauptbahnhof?

### Zadanie 4 (6 pkt.)

Do każdego pytania (4.1. – 4.6.) przyporządkuj jedną z podanych odpowiedzi (a –g). Jedna odpowiedź została podana dodatkowo i nie pasuje do żadnego pytania. Wpisz odpowiedzi do tabeli. Za każdą prawidłową odpowiedź otrzymasz 1 pkt.

4.1. Was isst du gewöhnlich zum Frühstück?

4.2. Wie geht's dir heute?

4.3. Liest du gern Krimis?

4.4. Kann ich Ihnen helfen?

4.5. Wie gefällt dir die Ausstellung?

4.6. Was tut dir weh?

- a. Nein, lieber Abenteuerbücher.
- b. Ja, gerne. Ich brauche zwei Blusen Größe 36.
- c. Käsebrötchen und eine Banane.
- d. Danke, sehr gut.
- e. Ich finde sie langweilig.
- f. Doch, am liebsten Krimis.
- g. Ich habe Magenschmerzen.

4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6

### Zadanie 5 (4 pkt.)

Przeczytaj krótkie informacje o stronach internetowych (5.1.- 5.4.). Następnie dopasuj do każdej z nich właściwy nagłówek (a - d). Wpisz odpowiedzi do tabeli. Za każdą prawidłową odpowiedź otrzymasz 1 pkt.

5.1. Ein Überblick über die tollsten Freizeittipps: Freizeitparadies, Schwimm - und Erlebnisbäder

5.2. Botanische Gärten, Zoos und Tiergärten in DACH - Ländern und Europa

5.3. Museen und Ausstellungen in DACH – Ländern

5.4. Wanderrouten, Fahrradwege, Klettern

- a. Kulturelles
- b. Rund um die Sportfans
- c. Pflanzen- und Tierwelt
- d. Freizeitportal für alle

5.1.	5.2.	5.3.	5.4.

**Zadanie 6 (6pkt.)**

Przeczytaj dokładnie poniższe pytania, zastanów się i udziel odpowiedzi pełnymi zdaniami. Na każde pytanie odpowiedz jednym zdaniem. Za każdą prawidłowo sformułowaną odpowiedź otrzymasz 2 pkt.

**1. Was machst du in deiner Freizeit?**

---

**2. Was sind deine Lieblingsschulfächer?**

---

**3. Was machst du für deine Gesundheit?**

---

**Suma max – 31 pkt.**

**Powodzenia**



## Test kompetencji z przedsiębiorczości – rok szkolny 2010/2011

### *Drogi Uczniu/Uczennico!*

Celem tego badania jest poznanie poziomu kompetencji z zakresu przedsiębiorczości. Test wiedzy – zawiera pytania dotyczące gospodarki, rynku pracy, jak również zagadnienia z zakresu zarządzania i podejmowania decyzji oraz tzw. obszaru miękkiego.

Wyniki tego kwestionariusza posłużą do sporządzenia raportu ewaluacyjnego w ramach projektu „**Szkoła kluczowych kompetencji**”, dlatego też zwracamy się z prośbą o rzetelne odpowiedzi i samodzielne wypełnienie obu części testów.

METRYCZKA:

Imię i Nazwisko: .....

Klasa (w roku szkolnym 2010/2011) .....

Nazwa i miejscowość szkoły .....

### TEST WIEDZY

Zaznacz **jedną** poprawną odpowiedź:

#### 1. Skrót KRS oznacza:

- a) Krajowy Rejestr Sądowy
- b) Krajowy Rejestr Skarg
- c) Krajowy Rejestr Szkółek
- d) Krajowy Rejestr Spółek

#### 2. Wskaż, co jest „towarem” na rynku pracy:

- a) Pracownik
- b) Praca
- c) Pracodawca
- d) Produkt pracy

#### 3. „Zasada jednego okienka” oznacza, że:

- a) przedsiębiorca składa tylko jeden wniosek o wpisie do rejestrów urzędzie gminy zamiast dotychczasowych czterech
- b) przedsiębiorca rejestruje działalność tylko w Urzędzie Skarbowym
- c) wszystkie składki, jakie odprowadza pracodawca płacone są do jednego urzędu
- d) Interesant w Zakładzie Ubezpieczeń Społecznych jest „przypisany” według nazwiska do jednego okienka w placówce ZUS i tam załatwia wszystkie sprawy

**4. Jeżeli cena dobra rośnie:**

- a) rośnie wielkość podaży innego dobra
- b) rośnie wielkość popytu na to dobro
- c) zmienia się wielkość popytu i podaży na to dobro
- d) wielkość podaży nie zmienia się, a popytu rośnie

**5. Którą z potrzeb człowiek zaspokaja w pierwszym rzędzie:**

- a) potrzebę zaspokajania głodu
- b) potrzebę bezpieczeństwa
- c) potrzebę szacunku i uznania
- d) potrzebę samorealizacji i rozwoju

**6. Średnie przedsiębiorstwo to firma, w której zatrudnionych jest do:**

- a) 50 osób
- b) 100 osób
- c) 200 osób
- d) 250 osób

**7. Analiza SWOT służy do:**

- a) oceny mocnych i słabych stron, szans i zagrożeń w danej sytuacji
- b) oceny swojego potencjalnego wynagrodzenia
- c) zdefiniowania problemu decyzyjnego
- d) stworzenia prognozy wydolności finansowej przy planowaniu budżetu rocznego firmy

**8. Od wynagrodzenia brutto pracownika pobierane są zawsze składki:**

- a) emerytalne, rentowe, chorobowe, wypadkowe
- b) rentowe, emerytalne, zdrowotne, fundusz pracy
- c) zdrowotne, chorobowe, emerytalne, rentowe
- d) emerytalne, wypadkowe, fundusz pracy, rentowe

**9. Dobra inwestycyjne:**

- a) wykorzystywane są do zwiększenia możliwości produkcyjnych
- b) nie są wliczane do PKB
- c) służą zaspokojeniu potrzeb ludzkich
- e) to inaczej dobra finalne

**10. Czynniki wytwórcze w ekonomii to:**

- a) ziemia, kapitał, praca
- b) informacja, technologia, praca
- c) kapitał, know-how, gotówka
- d) ziemia, kapitał, forma prawna przedsiębiorstwa

**11. Bankiem centralnym w Polsce jest:**

- a) Bank Gospodarki Krajowej
- b) PKO Bank Polski
- c) Narodowy Bank Polski
- d) ING Bank

**12. Dobra substytucjonalne to:**

- a) kawa i mleko
- b) powietrze i woda
- c) masło i margaryna
- d) truskawki i śmietana

**13. Podstawowym źródłem dochodów państwa są:**

- a) składki emerytalno-rentowe
- b) podatki
- c) wpływy z zysków przedsiębiorstw państwowych
- d) zyski z obligacji państwowych

**14. Do mowy ciała nie należy(a):**

- a) gesty i ruchy
- b) mimika
- c) postawa, odległość od odbiorcy
- d) komunikat werbalny

**15. Wskaż charakterystykę postawy asertywnej:**

- a) świadomość swoich praw, taktowne zachowanie, otwarte mówienie o swoich potrzebach, egzekwowanie swoich praw, wrażliwość na potrzeby innych, umiejętność przyjmowania pochwał, stanowczość
- b) wrażliwość na potrzeby innych, uleganie wpływom innych ludzi, niskie poczucie własnej wartości, niezadowolenie z siebie, nieumiejętność mówienia „nie”
- c) duża świadomość swoich praw, umiejętność mówienia o swoich potrzebach, obrona swojego terytorium za wszelką cenę, bezpośredniość w kontaktach z innymi, stanowczość
- d) świadomość swoich praw, nieumiejętność ich egzekwowania, poczucie pokrzywdzenia w kontaktach z innymi, manipulowanie innymi, aby osiągnąć swój cel, niezdecydowanie

**16. Czynnikiem utrudniającym komunikację jest:**

- a) kodowanie
- b) szum
- c) dekodowanie
- d) sprzężenie zwrotne

**17. Które z niżej opisanych zachowań/ postaw nie pasuje do rzeczowego stylu negocjacji:**

- a) Oddzielenie ludzi od rzeczywistego problemu
- b) Skupienie się na celach a nie na propozycjach
- c) Okazywanie braku zaufania
- d) Dążenie do ustalania obiektywnych kryteriów oceny możliwego do osiągnięcia rozwiązania.

**18. Najlepszym sposobem inwestowania własnych pieniędzy jest:**

- a) Trzymanie pieniędzy w bankowym sejfie
- b) Gromadzenie oszczędności w „skarpecie”
- c) Lokata pieniężna lub rzeczowa
- d) Trzymanie pieniędzy w domu

DZIĘKUJEMY



## Test kompetencji matematycznych – rok szkolny 2011/2012

*Szanowny Uczniu/Szanowna Uczennico!*

Celem testu, który się przed Tobą znajduje jest ocena poziomu kompetencji z zakresu matematyki. Bardzo prosimy o uważne przeczytanie zadań i rozwiązanie ich zgodne z umiejętnościami, jakie posiadasz. Pamiętaj, liczy się nie tylko osiągnięcie celu, ale daleko bardziej droga, którą się do tego celu podąża.

Imię i nazwisko .....

Klasa (w roku szkolnym 2011/2012) .....

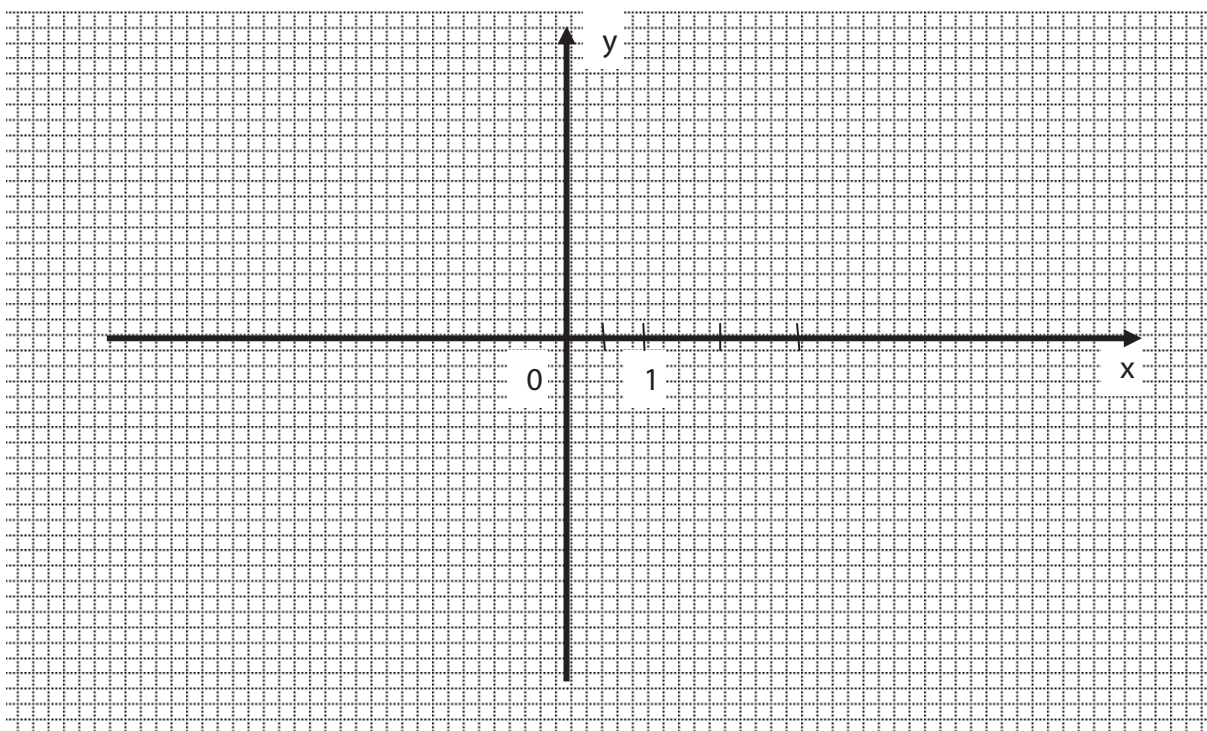
Nazwa i miejscowość szkoły .....

**Czas trwania testu – 45 min**

### POWODZENIA

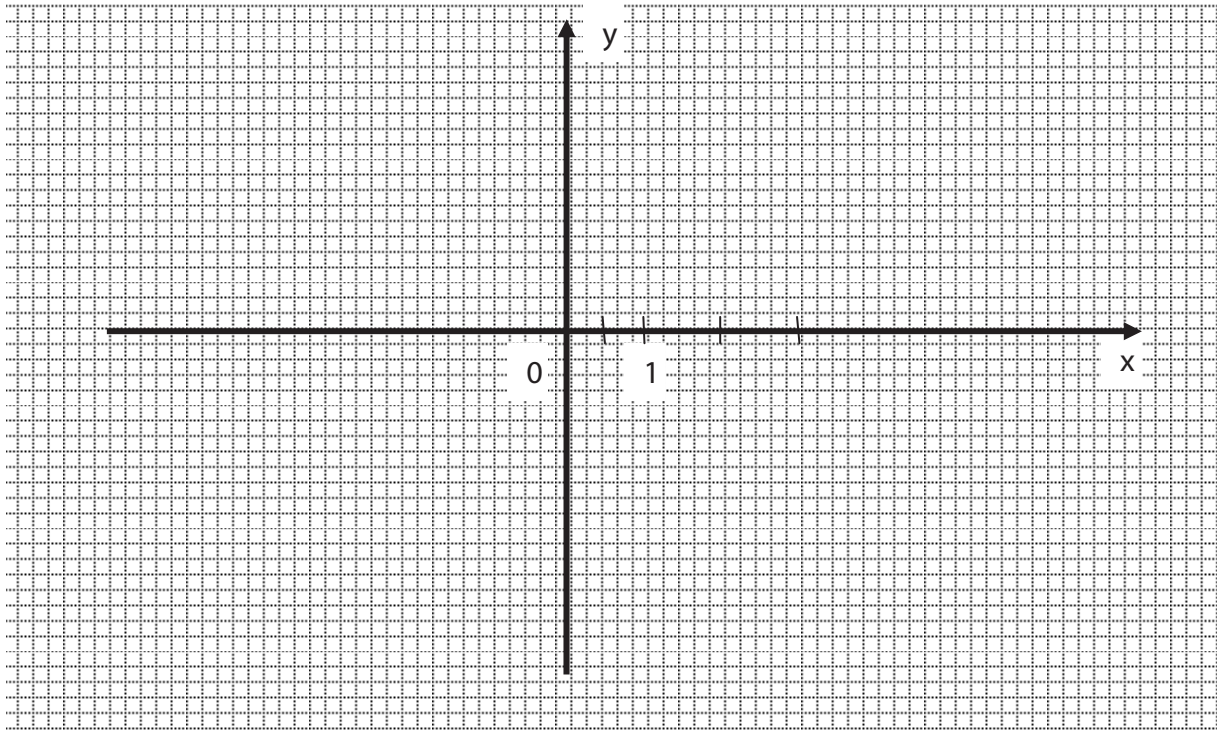
#### **Zadanie 1 (4 pkt.)**

Dany jest odcinek o końcach  $A = -1,2$  i  $B = 5,0$ . Narysuj go na układzie współrzędnych i wyznacz równanie symetralnej tego odcinka.



**Zadanie 2 (3 pkt.)**

Wyznacz zbiór argumentów dla których funkcja kwadratowa  $f(x) = -2x^2 + 2x + 12$  przyjmuje wartości nieujemne.

**Zadanie 3 (4 pkt.)**

Fabryka samochodów rocznie wypuszcza z taśmy produkcyjnej 55 tys. samochodów, z czego 16% stanowią samochody dostawcze, a pozostałe to samochody osobowe. W kolejnych latach planowany jest taki wzrost produkcji samochodów dostawczych, aby za trzy lata stanowiły one ponad 30% produkcji, przy zachowaniu wielkości produkcji samochodów osobowych. Ile samochodów dostawczych będzie wyjeżdżało rocznie z fabryki za trzy lata?

**Zadanie 4 (4 pkt.)**

Wykaż, że suma pierwiastków wielomianu  $w(x) = x^3 - x^2 - 3x + 3$  jest liczbą naturalną.

**Zadanie 5 (4 pkt.)**

Suma dwóch liczb naturalnych dodatnich wynosi 504, a ich największym wspólnym dzielnikiem jest 36. Wyznacz wszystkie pary liczb o tej własności.

**Zadanie 6 (7 pkt.)**

Dany jest trapez równoramienny ABCD o kącie prostym między przekątnymi i stosunku długości podstaw 1:3. Oblicz pole i obwód trapezu, jeśli wiadomo, że długość przekątnej jest równa 12.

## Test kompetencji z informatyki – rok szkolny 2011/2012

*Szanowny Uczniu/Szanowna Uczennico!*

Celem testu, który się przed Tobą znajduje jest ocena poziomu kompetencji z zakresu umiejętności informatycznych w celu sprawdzenia postępów w ich nabywaniu.

Wyniki tego testu posłużą do wykonania raportu ewaluacyjnego w ramach projektu „Szkoła Kluczowych Kompetencji”, dlatego bardzo ważne jest, aby udzielane odpowiedzi były rzetelne i zgodne z Twoim poziomem wiedzy.

### POWODZENIA ☺

Czas trwania: 40 min

METRYCZKA:

Imię i Nazwisko: .....

Klasa (w roku szkolnym 2011/2012) .....

Nazwa i miejscowość szkoły .....

Adres e-mail: .....

- 1) Technologia informacyjna dostarcza użytkownikowi narzędzia, za pomocą których może:
  - a) przetwarzać informacje,
  - b) pozyskiwać informacje,
  - c) selekcjonować informacje,
  - d) wszystkie odpowiedzi są poprawne.
  
- 2) Urządzeniem do wyprowadzania danych jest:
  - a) myszka i głośnik,
  - b) monitor i drukarka,
  - c) klawiatura i monitor,
  - d) mikrofon i stacja dyskietek.
  
- 3) Urządzeniem do wprowadzania informacji jest:
  - a) myszka i monitor,
  - b) drukarka i mikrofon,
  - c) skaner i klawiatura,
  - d) stacja dysków i głośnik.



- 4) Urządzeniem do przechowywania informacji jest:
- dysk twardy i pendrive,
  - drukarka i stacja dyskietek,
  - monitor i CD,
  - aparat cyfrowy i dysk twardy.
- 5) Do oprogramowania zaliczamy:
- głośnik i edytor tekstowy Word,
  - monitor i stacja dyskietek,
  - arkusz kalkulacyjny i edytor tekstowy,
  - program antywirusowy i pendrive.
- 6) Do programów użytkowych zaliczamy:
- arkusz kalkulacyjny i defragmentator dysku,
  - edytor rejestru i notatnik,
  - grę komputerową i przeglądarkę internetową,
  - program służący do oczyszczania niepotrzebnych plików i program do tworzenia prezentacji.
- 7) Do programów narzędziowych zaliczamy:
- program do tworzenia stron www i prosty program do tworzenia grafiki,
  - program antywirusowy i defragmentator dysku,
  - grę komputerową i program służący testowaniu i diagnozowaniu parametrów komputera w celach poprawienia jego wydajności,
  - program przedstawiający dane o systemie i Wordpad.
- 8) Programem użytkowym nazywamy:
- program, który poprawia wydajność komputera,
  - program, który został dołączony jako dodatek przy zakupie monitora,
  - program, który podzielił dysk na dwie części,
  - żaden z powyższych.
- 9) Programem narzędziowym nazywamy:
- program służący do testowania i diagnostyki komputera,
  - program, którego użycie zazwyczaj nie zmienia poprawności i wydajności pracy komputera,
  - program, którego użycie zawsze polepsza pracę komputera,
  - program, którego użycie zawsze przyspiesza pracę komputera.
- 10) Na płycie głównej znajdują się:
- kontroler stacji dyskietek i magistrale: ISA i ROM,
  - pamięć ROM i gniazda rozszerzające,

- c) kontroler dysku twardego i magistrala RAM,
- d) gniazdo pamięci ROM i porty.

**11) BIOS to:**

- a) gniazdo rozszerzające znajdujące się na płycie głównej,
- b) port znajdujący się na płycie głównej,
- c) łącznik pomiędzy uruchamianymi programami a sprzętem,
- d) nazwa pamięci RAM.

**12) Aby założyć stronę internetową należy:**

- a) założyć konto na jednej z darmowych stron służących do tego,
- b) skorzystać z programu Microsoft FrontPage,
- c) posługując się znanym językiem programowania, pisać stronę w notatniku,
- d) wszystkie odpowiedzi są poprawne.

**13) Pamięć RAM to:**

- a) pamięć operacyjna, której zawartość można tylko odczytać,
- b) pamięć, której zawdzięczamy istnienie programów w komputerze pomimo wyłączenia komputera,
- c) pamięć o dostępie swobodnym, umożliwia szybką wymianę danych,
- d) pamięć, która w razie awarii zastąpi dysk twardy.

**14) Ilu bitom odpowiada 1 bajt:**

- a) 8,
- b) 4,
- c) 16,
- d) 32.

**15) Dysk twardy jest:**

- a) nośnikiem, którego zawartość jest przeznaczona tylko do odczytu,
- b) pamięcią trwałą, której zawdzięczamy istnienie programów w komputerze pomimo wyłączenia komputera,
- c) nośnikiem optycznym,
- d) przeznaczony do szybkiej wymiany danych.

**16) Formatowanie dysku:**

- a) ma na celu tylko usunięcie danych,
- b) pozwala zmienić system plików,
- c) dzieli dysk na dwie lub więcej części,
- d) ma na celu utworzenie partycji.

17) Partycja dyskowa:

- a) jest to osobny dysk,
- b) jest tworzona w celu usunięcia danych,
- c) jest tworzona w celu zmiany systemu plików,
- d) jest wydzielonym miejscem na dysku twardym, które można potraktować jako osobny dysk.

18) Rozdzielczość ekranu mierzy się w:

- a) centymetrach,
- b) calach,
- c) punktach,
- d) pikselach.

20) Częstotliwość odświeżania ekranu mierzy się w:

- a) Hz, MHz, GHz (herc),
- b) B, MB, GB (bajt),
- c) B/s, MB/s, GB/s (bajty na sekundę),
- d) rpm (obroty na minutę).

21) CD jest:

- a) nośnikiem magnetycznym,
- b) przeznaczony do szybkiej wymiany danych,
- c) nośnikiem, którego dane są odczytywane przy pomocy lasera optycznego,
- d) nośnikiem, który może zastąpić dysk twardy.

22) CD różni się od DVD:

- a) tym, że ma znacznie większą pojemność,
- b) ma mniejszą gęstość zapisu,
- c) jest nośnikiem magnetycznym,
- d) dane na nim są odczytywane przy pomocy głowic.

23) Hiperłącze to:

- a) zamieszczone w dokumencie elektronicznym odwołanie do innego dokumentu lub innego miejsca w danym dokumencie,
- b) program do edycji stron www,
- c) program do obróbki filmów,
- d) wszystkie odpowiedzi są poprawne.

24) Program Windows Movie Maker służy do:

- a) zmieniania rozszerzeń plików,
- b) tworzenia stron internetowych,
- c) odtwarzania plików mp3,
- d) obróbki filmu.

**25) Przeglądarki internetowe to:**

- a) Interia.pl, Mozilla,
- b) Opera, www.wp.pl,
- c) Mozilla, Opera,
- d) Opera, onet.pl.

**26) Jeden GB (gigabajt) to:**

- a) 10000MB (megabajtów),
- b) 1000 kB (kilobajtów),
- c) 100 MB (megabajtów),
- d) 1000000 kB (kilobajtów).

**27) Jeden MHz (megaherc) to:**

- a) 1000 kHz (kiloherców),
- b) 100000 Hz (herców),
- c) 1000 GHz (gigaherców),
- d) 100 GHz (gigaherców).

**28) Prędkość przesyłania danych mierzy się w:**

- a) Hz, MHz, GHz (herc),
- b) B, MB, GB (bajt),
- c) B/s, MB/s, GB/s (bajty na sekundę),
- d) rpm (obroty na minutę).

**29) Częstotliwość taktowania procesora mierzy się w:**

- a) Hz, MHz, GHz (herc),
- b) B, MB, GB (bajt),
- c) B/s, MB/s, GB/s (bajty na sekundę),
- d) rpm (obroty na minutę).

**30) Systemowy program „Oczyszczanie dysku” usuwa:**

- a) pliki z kosza i pliki zwykłe,
- b) tymczasowe pliki internetowe i pliki z kosza,
- c) pliki typu „cookies” i pliki o rozszerzeniu „exe”,
- d) niepotrzebne wpisy w rejestrach.

**31) Defragmentator dysku:**

- a) czyści dysk z niepotrzebnych plików,
- b) przesuwa i układa dane na dysku tak, aby zapisane obszary dysku były zwarte,
- c) wyłącza programy pracujące w tle,
- d) dzieli dysk na kilka partycji.

- 32)** Pod względem wielkości sieci najmniejszą siecią jest:
- LAN,
  - MAN,
  - WAN,
  - Internet.
- 33)** Topologia charakteryzująca się awarią całej sieci, podczas uszkodzenia kabla to:
- topologia gwiazdy,
  - topologia magistrali,
  - topologia pierścienia,
  - topologia magistrali i pierścienia.
- 34)** ISDN to:
- rodzaj połączenia, który wykorzystuje modem analogowy,
  - rodzaj połączenia, za które uiszcza się opłatę abonamentową,
  - połączenie typu dial – up,
  - technologia wykorzystywana przy połączeniach realizowanych przez telewizję satelitarną.
- 35)** ADSL to:
- technologia wykorzystywana przy połączeniach radiowych,
  - technologia będąca odmianą technologii DSL,
  - technologia, która została wyparta przez SDI,
  - technologia wykorzystywana przy połączeniach realizowanych przez telewizję satelitarną.
- 36)** Do połączeń stałych zaliczamy:
- Neostradę i połączenie przez modem analogowy,
  - Internet DSL i połączenie przez terminal ISDN,
  - Neostradę i połączenie przez telewizję satelitarną,
  - wszystkie połączenia przy użyciu łącza telefonicznego.
- 37)** Do protokołów sieciowych należą:
- tylko TCP/IP,
  - NetBEUI i DSL,
  - TCP/IP i IPX/SPX,
  - IPX/SPX i ISDN.
- 38)** DHCP to:
- protokół umożliwiający przesyłanie plików pomiędzy komputerami,
  - protokół umożliwiający udostępnianie stron internetowych,

- c) protokół odpowiedzialny za przydzielanie adresów IP komputerom podłączonym do sieci internetowej,
- d) protokół umożliwiający użytkownikowi terminala (monitora + klawiatury), lub komputera połączenie i pracę na odległym komputerze.

**39) FTP to:**

- a) protokół umożliwiający przesyłanie plików pomiędzy komputerami,
- b) protokół umożliwiający udostępnianie stron internetowych,
- c) protokół odpowiedzialny za przydzielanie adresów IP komputerom podłączonym do sieci internetowej,
- d) protokół umożliwiający użytkownikowi terminala (monitora + klawiatury), lub komputera połączenie i pracę na odległym komputerze.

**40) HTTP to:**

- a) protokół umożliwiający przesyłanie plików pomiędzy komputerami,
- b) protokół umożliwiający udostępnianie stron internetowych,
- c) protokół odpowiedzialny za przydzielanie adresów IP komputerom podłączonym do sieci internetowej,
- d) protokół umożliwiający użytkownikowi terminala (monitora + klawiatury), lub komputera połączenie i pracę na odległym komputerze.

**41) Protokoły odpowiedzialne za wysyłanie i odbiór poczty z serwera i na serwer to protokoły:**

- a) HTTP i POP3,
- b) SMTP i TELNET,
- c) IRC i FTP,
- d) SMTP i POP3.

**42) Robak to:**

- a) wirus komputerowy, który potrafi dołączyć się do istniejącego programu komputerowego,
- b) wirus komputerowy, który uaktywnia się, gdy nadejdzie odpowiednia data,
- c) wirus komputerowy, który ma zdolność samoreplikacji,
- d) wirus komputerowy, który uaktywnia się, gdy użytkownik zainfekowanego komputera uruchomi jakiś program.

**43) Koń trojański to:**

- a) wirus komputerowy, który potrafi dołączyć się do istniejącego programu komputerowego,
- b) wirus komputerowy, który uaktywnia się, gdy nadejdzie odpowiednia data,
- c) wirus komputerowy, który ma zdolność samoreplikacji,
- d) wirus komputerowy, który uaktywnia się, gdy użytkownik zainfekowanego komputera uruchomi jakiś program.

- 44) Pod względem sposobu działania wirusy dzieli się na:
- a) robaki i bomby logiczne,
  - b) makrowirusy i konie trojańskie,
  - c) wirusy BIOSowe i wirusy plikowe,
  - d) wirusy dyskowe i robaki.
- 45) Głównym zadaniem zapory sieciowej (ogniowej) jest:
- a) naprawianie wirusów,
  - b) szukanie wirusów w systemie,
  - c) usuwanie wirusów,
  - d) niedopuszczanie, aby wirusy weszły do systemu.
- 46) Głównym zadaniem programu antywirusowego jest:
- a) zabezpieczanie przed wejściem wirusów do systemu,
  - b) naprawianie wirusów,
  - c) znajdowanie i usuwanie wirusów,
  - d) zamrażanie plików lub programów zarażonych wirusem.

**DZIĘKUJEMY ZA WYPEŁNIENIE TESTU !!! ☺**

## Test kompetencji z przedsiębiorczości rok szkolny 2011/2012

### *Drogi Uczniu/Uczennico!*

Celem tego badania jest poznanie poziomu kompetencji z zakresu przedsiębiorczości.

Test wiedzy – zawiera pytania dotyczące gospodarki, rynku pracy, jak również zagadnienia z zakresu zarządzania i podejmowania decyzji oraz tzw. obszaru miękkiego.

Wyniki tego kwestionariusza posłużą do sporządzenia raportu ewaluacyjnego w ramach projektu „**Szkoła kluczowych kompetencji**”, dlatego też zwracamy się z prośbą o rzetelne odpowiedzi i samodzielne wypełnienie obu części testów.

METRYCZKA:

Imię i Nazwisko: .....

Klasa (w roku szkolnym 2011/2012) .....

Nazwa i miejscowość szkoły .....

### TEST WIEDZY

Zaznacz **jedną** poprawną odpowiedź:

#### **1. Bezrobotny to osoba, która ukończyła 18 lat i:**

- a) pozostaje bez pracy, aktywnie szuka pracy, została zarejestrowana w rejonowym urzędzie pracy
- b) jest studentem studiów dziennych, aktywnie szuka pracy, jest gotowa ją podjąć na warunkach zaproponowanych przez rynek
- c) nie uczy się, ale nie chce podjąć pracy na warunkach zaproponowanych przez rynek
- d) opiekuje się swoim dzieckiem w domu

#### **2. Życiorys to dokument zawierający fakty:**

- a) odpowiadające oczekiwaniom pracodawcy
- b) ujęte w sposób najczęściej chronologiczny
- c) uzasadniające wybór danej oferty
- d) od szkoły podstawowej przyszłego pracownika

#### **3. Warunki umowy o pracę w zastępstwie są podobne do warunków umowy:**

- a) na okres próbny
- b) na czas nieokreślony
- c) na czas określony
- d) umowa-zlecenie



**4. Inflacja popytowa związana jest z:**

- a) wzrostem płac, które nie są adekwatne do wzrostu wydajności
- b) nadmierną emisją pieniędzy
- c) dużym wzrostem cen surowców
- d) dużą liczbą osób bezrobotnych

**5. Podatek PIT to:**

- a) podatek akcyzowy
- b) podatek dochodowy od osób prawnych
- c) podatek dochodowy od osób fizycznych
- d) podatek od systemu cen

**6. Gwarancja to:**

- a) odpowiedzialność sprzedającego wobec kupującego za wady produktu, który był przedmiotem transakcji
- b) zgodność zakupu z umową
- c) ubezpieczenie produktu
- d) dobrowolne deklaracje sprzedawcy lub producenta potwierdzająca jakość produktu

**7. Do najważniejszych organów Unii Europejskiej należą:**

- a) Rada Europejska, Rada Unii Europejskiej, Komisja Europejska, Parlament Europejski
- b) Europejski Trybunał Sprawiedliwości, Trybunał Obrachunkowy, Sąd Pierwszej Instancji
- c) Komitet Regionów, Komitet Społeczno- Ekonomiczny, Europejski Bank Inwestycyjny
- d) Rada Nadzorcza, Europejskie Kluby, Europejski Sąd Inwestycji

**8. Stopa bezrobocia przy założeniach: liczba osób bezrobotnych 350, liczba osób aktywnych zawodowo 2800, wynosi:**

- a) 8,5%
- b) 12,5%
- c) 15,2%
- d) 11,1%

**9. Pasywne formy walki z bezrobociem to:**

- a) roboty publiczne finansowe przez państwo
- b) zapobieganie ubóstwu osób pozostających bez pracy za pomocą zasiłków dla bezrobotnych
- c) poradnictwo zawodowe
- d) pomoc finansową bezrobotnym otwierającym własną działalność gospodarczą

**10. Najważniejsze pozabankowe instytucje finansowe to:**

/więcej niż jedna odpowiedź prawidłowa/

- a) firmy ubezpieczeniowe

- b) fundusze emerytalne
- c) fundusze skarbowe
- d) fundusze inwestycyjne

**11. Najpopularniejszą formą rozliczeń bezgotówkowych w działalności gospodarczej stanowi:**

- a) karta płatnicza
- b) akredytywa
- c) polecenie przelewu
- d) czek rozrachunkowy

**12. Najkorzystniejszą dla pracownika formą zatrudnienia jest umowa o pracę:**

- a) na czas określony
- b) na czas nieokreślony
- c) umowa-zlecenie
- d) umowa o dzieło

**13. Prawa konsumentkie nie wynikają z:**

- a) rękojmi
- b) umowy zakupu
- c) gwarancji
- d) prezentowanych reklam

**14. Indeks giełdowy WIG 20 to:**

- a) charakterystyka rynku GPW w Warszawie
- b) wskaźnik obrazujący koniunkturę na GPW w Warszawie, liczony dla 20 spółek rynku podstawowego
- c) miara aktywności 20 największych inwestorów GPW w Warszawie
- d) wskaźnik poziomu cen akcji 20 największych spółek GPW w Warszawie

**15. Obligacje i akcje to:**

- a) krótkoterminowe instrumenty finansowe
- b) akty prawne regulujące obrót papierów wartościowych
- c) papiery wartościowe, za pomocą których spółki mogą np. finansować swoje inwestycje
- d) lokaty w bankach

**16. Papierami wartościowymi nie są:**

/dwie odpowiedzi prawidłowe/

- a) akcje
- b) lokaty bankowe
- c) obligacje
- d) dobra produkcyjne

**17. Maklerem może zostać:**

- a) wyłącznie polski obywatel, który ukończył 18
- b) osoba, która ukończyła szkołę średnią i odbyła odpowiednie szkolenie
- c) wyłącznie osoba, która zda egzamin państwowy
- d) osoba, która ukończyła studia ekonomiczne

**18. Obecny system emerytalny w Polsce składa się z:**

- a) jednego segmentu
- b) dwóch segmentów
- c) trzech segmentów
- d) czterech segmentów

DZIĘKUJEMY



## Test kompetencji z języka angielskiego – rok szkolny 2011/2012

### *Drogi Uczniu/Uczennico!*

Celem tego badania jest poznanie poziomu kompetencji z zakresu znajomości języka angielskiego.

Wyniki tego kwestionariusza posłużą do sporządzenia raportu ewaluacyjnego w ramach projektu „Szkoła kluczowych kompetencji”, dlatego też zwracamy się z prośbą o rzetelne odpowiedzi i samodzielne wypełnienie testu.

Czas trwania: 40 minut

Imię i nazwisko.....

Klasa(w roku szkolnym 2011/2012.....

Miejscowość i nazwa szkoły .....

### **Zadanie 1 (5 pkt)**

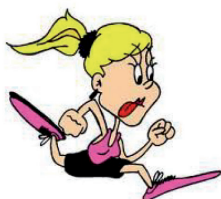
**Przyporządkuj wypowiedziom (1-5) odpowiadające im obrazki (A-E).**

1. She is a vet.
2. She is cooking.
3. She has fallen in love.
4. She is in a hurry.
5. She is frightened.

A.



B.



C.



D.



E.



### **Zadanie 2 (10 pkt)**

**Podane zdania (1-10) uzupełnij wybierając opcję A, B, C, lub D. Tylko jedna opcja jest poprawna.**

1. Where can you find a fridge and a microwave?  
A. in the kitchen  
B. in the garage

- C. in the garden
- D. in the hall

2. - \_\_\_\_\_ is your birthday?

- December 15<sup>th</sup>.

- A. What hour
- B. Why
- C. When
- D. What time

3. We went to the supermarket \_\_\_\_\_.

- A. tomorrow
- B. at the moment
- C. last week
- D. usually

4. It was raining, \_\_\_\_\_ we didn't go out and play.

- A. because
- B. but
- C. after
- D. so

5. K2 is a \_\_\_\_\_ than Mount Everest

- A. the lowest mountain
- B. lower mountain
- C. the lower mountain
- D. the highest

6. - What are your plans for the summer?

- I \_\_\_\_\_ camping with my dad.

- A. went
- B. am going
- C. go
- D. have gone

7. Be quiet, please. Your sister \_\_\_\_\_ in her room now.

- A. is studying
- B. studied
- C. is going to study
- D. was studying

8. - How much meat do you eat?

- \_\_\_\_\_ . I'm a vegetarian.

- A. A lot
- B. Some
- C. None
- D. Much

9. \_\_\_\_\_ she gets her pocket money today, she will buy new jeans.

- A. Why
- B. If
- C. Before
- D. How

10. - How are your marks at school this semester?

- They are much \_\_\_\_\_ , thanks.

- A. better
- B. well
- C. badly
- D. high

### Zadanie 3 (5 pkt)

Z podanego tekstu usunięto pięć zdań (1-5). Dobierz brakujące zdania (A-E) tak, by otrzymać spójny i logiczny tekst.



Hi,

My name Jonathan and I'm seventeen. 1. \_\_\_\_\_ I live with my parents and my three sisters in a small house in a peaceful area, but I would prefer to live in the city centre. 2. \_\_\_\_\_

As you can see, I have short, dark hair and brown eyes. I'm quite tall - almost two meters, but I don't play basketball. 3. \_\_\_\_\_ I often watch it together with my friends. In my free time I also do Capoeira, which is a mixture of fighting and dancing. Next month we are going to organize a big show at a local elementary school. 4. \_\_\_\_\_ I don't really like learning foreign languages, but my parents want me to learn French, so I go to a private language school twice a week. 4. \_\_\_\_\_

It's time for me to go now. I need to get ready for Capoeira practice. I hope you'll write to me soon and tell me a little about yourself.

Take care,  
Jonathan

- A. *I hope I will move there when I go to the university.*
- B. *We want to get the students interested in this sport.*
- C. *Who knows, maybe I will visit Paris some day?*
- D. *I live in Dublin, which is the capital of Ireland.*
- E. *I like football much more.*

**Zadanie 4 (4 pkt)**

**Uzupełnij podaje zdania (1-4) wstawiając jedno słowo.**

1. - What's the \_\_\_\_\_ like today? - It's sunny, but it is a bit cold.
2. Why do you always \_\_\_\_\_ so much noise. I can't study because of that.
3. - Where's John? - He is \_\_\_\_\_ a shower in the bathroom.
4. The child of your aunt or uncle is your \_\_\_\_\_.

**Zadanie 5 (5 pkt)**

**Do każdego zdania (1-5) przyporządkuj jedną z podanych odpowiedzi (A-E).**

1. What do you do?
  2. I'm sorry that I'm late.
  3. Thanks a lot for your help.
  4. Could you pass me the salt, please?
  5. What are you doing tonight?
- A. I'm going clubbing. Would you like to come too?
  - B. There you go.
  - C. You're welcome.
  - D. I'm a businessman.
  - E. That's ok. Sit down.

**Zadanie 6 (6 pkt)**

**Odpowiedz na pytania w języku angielskim. Napisz co najmniej dwa zdania odpowiedzi do każdego punktu.**

1. What are your plans for the weekend?  
 .....  
 .....
2. What is your bedroom like?  
 .....  
 .....

3. What is your favourite film? Why?

.....  
.....

**Zadanie 7 (5 pkt)**

**Uzupełnij poniższy dialog wykreślając nieodpowiednie słowo lub frazę.**

- Summer View Hotel. How may I help you?
- Hello. I would like to do / make a reservation for three nights.
- Could you tell me your first name / full name, please?
- It's Susan.
- And what is your surname / middle name, please?
- Wilkins. Do you want / Would you like me to spell / letter that for you?
- Yes, please.
- W-I-L-K-I-N-S
- Thank you. Could you tell me...

POWODZENIA



## Test kompetencji z języka niemieckiego - rok szkolny 2011/2012

### *Drogi Uczniu/Uczennico!*

Celem tego badania jest poznanie poziomu kompetencji z zakresu języka niemieckiego. Wyniki tego kwestionariusza posłużą do sporządzenia raportu ewaluacyjnego w ramach projektu „Szkola kluczowych kompetencji”, dlatego też zwracamy się z prośbą o rzetelne i samodzielne odpowiedzi.

METRYCZKA:

Imię i Nazwisko: .....

Klasa (w roku szkolnym 2011/2012) .....

Nazwa i miejscowość szkoły .....

Czas trwania: 45 min.

### I. Uzupełnij podane wypowiedzi wpisując odpowiednio A, B, C lub D. (5 pkt.)

1. \_\_\_\_\_ ist dein Hobby?

A. Wer      B. Was      C. Wann      D. Wenn

2. Du möchtest einen Berliner essen. Wo kaufst du ihn?

A. In der Konditorei      B. In der Apotheke      C. An der Post      D. Im Restaurant

3. \_\_\_\_\_ es geregnet hat, sind wir spazieren gegangen.

A. Trotzdem      B. Dass      C. Aber      D. Obwohl

4. Was ist der Antonym zum Wort „traurig“?

A. lustig      B. langsam      C. sympathisch      D. pessimistisch

5. Ich träume \_\_\_\_\_ einer Reise um die Welt herum.

A. an      B. nach      C. von      D. für

II. Przeczytaj poniższy tekst, zastanów się, a następnie uzupełnij luki wyrażeniami z tabelki w odpowiedniej formie. Wymagana jest pełna poprawność gramatyczna i ortograficzna wstawianych wyrazów. Jedno wyrażenie zostało podane dodatkowo i nie pasuje do żadnej luki. ( 9 pkt.)

Ein Besuch im Theater

neu      mein      haben      kommen      um      legen      mit      gehen      das      am
--

Vorige Woche war ich mit \_\_\_\_\_ (2.1.) Freund Rudi im Theater. Die Eintrittskarten \_\_\_\_\_ (2.2) er schon früher im Vorverkauf besorgt. Rudi \_\_\_\_\_ (2.3) zu mir zwei Stunden vor der Aufführung. Ich zog mein \_\_\_\_\_ (2.4.) Kleid an, \_\_\_\_\_ (2.5.) Make-up auf, und wir fuhren \_\_\_\_\_ (2.6.) dem Bus ins Zentrum der Stadt. Wir hatten noch etwas Zeit und \_\_\_\_\_ (2.7.) ein bisschen spazieren. \_\_\_\_\_ (2.8.) 18 Uhr begann das Stück. Es war \_\_\_\_\_ (2.9.) Werk „Kabale und Liebe“ von Friedrich Schiller.

III. Uzupełnij zwroty odpowiednimi czasownikami znajdującymi się w ramce. ( 10 pkt)

besuchen	interessieren	haben	gehen	verdienen
stellen	surfen	spielen	vorbereiten	füttern

Lust \_\_\_\_\_  
eine Frage \_\_\_\_\_  
sich für die Kunst \_\_\_\_\_  
die Schule \_\_\_\_\_  
im Internet \_\_\_\_\_  
ins Kino \_\_\_\_\_  
Karten \_\_\_\_\_  
sich auf die Prüfung \_\_\_\_\_  
das Tier \_\_\_\_\_  
Geld \_\_\_\_\_

**IV. Przeczytaj dokładnie poniższe sytuacje. Jak się w nich zachowasz? Zareaguj jednym zdaniem, bądź pytaniem. ( 5 pkt.)**

1. Wchodzisz do restauracji, rozglądasz się po sali i zauważasz wolne miejsce. Podchodzisz do stolika. Zapytaj siedzącego przy nim gościa, czy to miejsce jest wolne.

.....

2. Jesteś w obcym mieście. Pytasz przechodnia, jak dojść do dworca głównego.

.....

3. Źle się czujesz i idziesz do lekarza. Powiedz, że masz gorączkę i bóle głowy.

.....

4. Urządzasz przyjęcie urodzinowe i chcesz zaprosić swoich przyjaciół na imprezę. Jak to wyrazisz?

.....

5. Znajomi proponują ci wspólne wyjście do kina, ale nie masz na to ochoty. Odmów uprzejmie.

.....

**V. Z podanego tekstu usunięto 5 zdań (1-5). Dobierz brakujące zdania (A-F) tak, aby powstał spójny i logiczny tekst. Jedno zdanie zostało podane dodatkowo i nie pasuje do tekstu. ( 5 pkt.)**

Hallo Monika,

danke für deine Karte aus Spanien. Ich freue mich, dass Deine Ferien spannend waren! Deine ältere Schwester hat sich gelangweilt? Sie kann ich gut verstehen.

1. \_\_\_\_\_ Ich auch. Meine Sommerferien waren schrecklich! Meine Eltern finden, dass wir im Urlaub unbedingt viel besichtigen sollen. Kannst Du dir das vorstellen, dass Du in der Hitze durch die Stadt läufst und dir alles anguckst?

2. \_\_\_\_\_ Klar möchte ich mir Barcelona richtig anschauen, aber nicht im Sommer, vielleicht im Herbst oder Winter. Dann lohnt es sich, dahin zu fahren!

Im August sind wir ins Gebirge gefahren. Aber leider hat es heftig geregnet, fast jeden Tag. 3.

\_\_\_\_\_ Das war aber Langeweile! Zum Glück konnte ich mindestens am Abend mal in die Disco mit meiner Schwester gehen. Aber um 22 Uhr musste ich zurück sein. 4. \_\_\_\_\_

Nächstes Jahr fahre ich sicher irgendwohin mit meinen Freunden. Dann werden wir uns richtig erholen und amüsieren können.

Jetzt bist du dran. 5. \_\_\_\_\_

Liebe Grüße

Deine Kati

- A. Ich warte auf deinen Brief oder deine E-Mail.
- B. Sie ist doch 18 und möchte ihre Freizeit ohne Eltern und Geschwister verbringen.
- C. Und überall gab es Tausende von Touristen.
- D. Aber besser ein Spatz in der Hand, als ..... du kennst das Sprichwort.
- E. Wir sind deswegen im Hotel geblieben.
- F. Wie findest du das?

1.	2.	3.	4.	5.

**VI. Odpowiedz na poniższe pytania w języku niemieckim. Sformułuj do każdego pytania 3 pełne zdania. ( 9 pkt.)**

Wie verbringst du deine Freizeit im Sommer?

.....  
 .....  
 .....

Was ist dein Lieblingsbuch und warum?

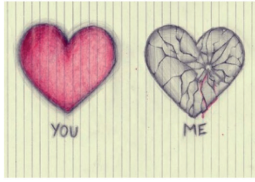
.....  
 .....  
 .....

Was sind deine Pflichten zu Hause?

.....  
 .....  
 .....

**VII. Przyporządkuj zdjęcia do podanych przysłów. (5 pkt.)**

1. Liebe geht durch den Magen.
2. Da liegt der Hund begraben.
3. Eine Schwalbe macht noch keinen Sommer.
4. Die Zeit heilt alle Wunden.
5. Kleine Geschenke erhalten die Freundschaft.



A)



B)



C)



D)



E)

1.	2.	3.	4.	5.

## Test kompetencji matematycznych – rok szkolny 2012/2013

*Szanowny Uczniu/Uczennico!*

Celem testu, jest ocena poziomu kompetencji z zakresu matematyki. Bardzo prosimy o uważne przeczytanie zadań i rozwiązanie ich zgodnie z umiejętnościami. Należy pamiętać, że liczy się nie tylko osiągnięcie celu, ale daleko bardziej droga, którą się do tego celu podąża.

Imię i nazwisko .....

Klasa .....

Nazwa i miejscowość szkoły .....

Czas trwania testu – 45 min

### **Zad. 1 (1 pkt)**

Rozłóż wielomian na czynniki:

$$W(x) = 25x^2 - 16$$

### **Zad. 2 (1 pkt)**

Podstawa trójkąta równoramiennego ma długość 8, a ramię ma długość 5. Oblicz długość wysokości opuszczonej na podstawę.

**Zad. 3 (2pkt)**

Rozwiąż równanie:

$$x^3 - 7x^2 - 4x + 28 = 0$$

**Zad. 4 (2 pkt)**

Wyznacz równanie prostej  $k$  przechodzącej przez punkt  $A = (-4, 5)$  i prostopadłej do prostej  $l$  o równaniu  $y = -2x - 7$ .

**Zad. 5 (2 pkt)**

Liczby  $x$ ,  $y$ ,  $17$  w podanej kolejności tworzą ciąg arytmetyczny, przy czym  $x + y = 13$ . Oblicz  $x$  i  $y$ .

**Zad. 6 (2 pkt)**

Dane jest wyrażenie:  $\frac{x^2-25}{x-5}$

a) Wyznacz dziedzinę tego wyrażenia.

b) Rozwiąż równanie  $\frac{x^2-25}{x-5} = 0$

**Zad. 7 (3 pkt)**

Napisz równanie okręgu o środku w punkcie  $S = (-3, 1)$  stycznego do prostej  $l: 2x + y - 4 = 0$ .



## Test kompetencji z informatyki - rok szkolny 2012/2013

*Drogi Uczniu/Uczennico!*

Celem badania jest poznanie poziomu wiedzy i kompetencji z zakresu informatyki. W każdym poniższym pytaniu jest jedna prawidłowa odpowiedź, którą należy zaznaczyć kółeczkiem. Wyniki tego kwestionariusza posłużą do sporządzenia raportu ewaluacyjnego w ramach projektu „Szkola kluczowych kompetencji”, dlatego też zwracamy się z prośbą o rzetelne i samodzielne odpowiedzi.

Imię i Nazwisko: .....

Klasa (w roku szkolnym 2012/2013) .....

Nazwa i miejscowość szkoły .....

**Czas trwania: 40 minut**

**Maksymalna liczba punktów: 32**

**POWODZENIA ☺**

### **1. Co wpływa na pozycjonowanie strony www?**

- a. tytuł strony, opis strony
- b. słowa kluczowe w treści strony
- c. linki prowadzące do twojej strony www z innych serwisów
- d. wszystkie odpowiedzi są poprawne.

### **2. Galeria zdjęć służy do:**

- a. zmieniania rozszerzeń plików jpg
- b. edycji zdjęć
- c. umieszczania i przeglądania w niej zdjęć
- d. żadna z odpowiedzi nie jest poprawna.

### **3. Program Windows Movie Maker służy do:**

- a. zmieniania rozszerzeń plików
- b. tworzenia stron internetowych
- c. odtwarzania plików mp3
- d. obróbki filmu.

**4. Przeglądarki internetowe to:**

- a. Interia.pl, mozilla
- b. Opera, www.wp.pl
- c. Mozilla, Opera
- d. Opera, onet.pl.

**5. Aby umieścić film na YouTube należy:**

- a. wykupić płatny pakiet
- b. jedynie założyć bezpłatne konto na You Tube
- c. zgłosić się do administratora serwisu i czekać na zgodę umieszczenia filmu, a następnie umieścić film
- d. założyć własną stronę internetową i dopiero wtedy założyć konto na serwisie YouTube.

**6. Która z odpowiedzi jest nazwą wyszukiwarki internetowej?**

- a. Winamp
- b. Mozilla Firefox
- c. Microsoft Word
- d. Linux.

**7. Co to jest hiperłącze?**

- a. łącze o wysokiej przepustowości
- b. program do odsłuchiwanie plików muzycznych
- c. nowy program graficzny
- d. zamieszczone w dokumencie elektronicznym odwołanie do innego dokumentu lub innego miejsca w danym dokumencie.

**8. Jakie polecenie służy do wstawiania nagłówka w kodzie HTML?**

- a. head
- b. naglowek
- c. body
- d. wstaw naglowek.

**9. Jakie jest rozwinięcie skrótu WWW?**

- a. Wyszukiwarka Wyszukująca Wszystko
- b. World Wide Web
- c. Where When Why
- d. skrót nie ma rozwinięcia.

**10. Co to jest pozycjonowanie stron?**

- a. Skuteczna forma promocji w Internecie.
- b. Nowoczesna forma marketingu.
- c. Wysoka pozycja strony wśród wyniku wyszukiwania wyszukiwarek.
- d. Wszystkie wyżej wymienione odpowiedzi są prawidłowe.

**11. Który program służy do obróbki filmów?**

- a. Subedit
- b. Foobar 2000
- c. Movie Maker
- d. Winamp.

**12. Co to jest wyszukiwarka internetowa?**

- a. program służący do ściągania plików z Internetu
- b. program szukający plików w Internecie
- c. wirus komputerowy
- d. strona w sieci pomagająca wyszukać wszystkie potrzebne informacje.

**13. Którym przyciskiem rozpoczynamy nagrywanie w kamerze cyfrowej?**

- a. Rec
- b. Off
- c. Play
- d. Power.

**14. Minimalizacja okna aplikacji powoduje:**

- a. zamknięcie okna dokumentu
- b. zrzućenie okna aplikacji na pasek dolny
- c. zmniejszenie zawartości aplikacji
- d. zatrzymanie wykonywania aplikacji.

**15. Która z poniżej wymienionych ról jest charakterystyczna dla systemu operacyjnego?**

- a. zarządzanie pamięcią komputera
- b. dbałość o niski stopień zużycia energii elektrycznej
- c. sprawdzanie pisowni w opracowywanych tekstach
- d. sortowanie bazy danych.

**16. Okna aplikacji można przemieszczać na ekranie w systemie Windows klikając i przytrzymując przycisk myszki na:**

- a. pasku narzędzi
- b. pasku menu
- c. pasku tytułowym
- d. pasku formuły.

**17. Klawisz skrótów Ctrl + V służy do:**

- a. usuwania zaznaczonego obszaru danych
- b. wklejania zaznaczonego obszaru danych
- c. wycinania zaznaczonego obszaru danych
- d. kopiowania zaznaczonego obszaru danych.

- 18. Pomoc dla większości aplikacji w systemie Windows jest dostępna po naciśnięciu klawisza:**
- Alt
  - Shift
  - Home
  - F1.
- 19. Aby zmienić ustawienia bieżącej daty i czasu systemu Windows, należy użyć odpowiedniego okna właściwości zawartego w folderze:**
- Panel sterowania
  - Menu Start
  - Mój komputer
  - Pulpit.
- 20. Za pomocą kombinacji klawiszy: Ctrl +Alt + Del można:**
- odzyskać dane z zamykanych aplikacji
  - uruchomić program antywirusowy
  - uzyskać informacje o uruchomionych aplikacjach
  - odinstalować program, który się zawiesił.
- 21. Foldery napędów dysków lokalnych w systemie Windows należą bezpośrednio do folderu:**
- Pulpit
  - Otoczenie sieciowe
  - Panel sterowania
  - Mój komputer.
- 22. O tym, jaka aplikacja jest domyślnie skojarzona z plikiem dokumentu w systemie Windows, decyduje:**
- rodzaj aplikacji użytej do stworzenia pliku
  - rozszerzenie nazwy pliku
  - zawartość pliku
  - nazwa pliku.
- 23. Wyłączenie komputera podczas pracy systemu Windows może spowodować, że przy następnym uruchamianiu komputera nastąpi:**
- skanowanie dysku
  - odinstalowanie systemu Windows
  - wyszukiwanie ewentualnych wirusów
  - skasowanie zawartości dysku twardego.

**24. Instalacja programów użytkowych w systemie komputerowym może być dokonana jedynie:**

- a. przed instalacją systemu operacyjnego
- b. po sformatowaniu dysku systemowego
- c. po zainstalowaniu systemu operacyjnego
- d. po sformatowaniu pamięci operacyjnej.

**25. Do wykonywania różnego typu obliczeń matematycznych najlepiej wykorzystać aplikację:**

- a. Windows
- b. Word
- c. Excel
- d. Power Point

**26. Grafika wektorowa jest to:**

- a. generowanie obrazu za pomocą punktów (pikseli)
- b. generowanie obrazu na podstawie jego matematycznego opisu
- c. generowanie obrazu na podstawie ilości użytych kolorów
- d. generowanie obrazu z wykorzystaniem gotowych struktur.

**27. Która z przedstawionych poniżej usług w Internecie umożliwi Ci zalogowanie się na innym komputerze?**

- a. WWW
- b. IRC
- c. DHCP
- d. Telnet.

**28. Które z podanych niżej przykładów zbiorów danych są bazami (relacyjnymi) danych?**

- a. fragment książki kucharskiej
- b. książka przygodowa
- c. artykuł z gazety
- d. dziennik lekcyjny.

**29. Portal internetowy to:**

- a. program komputerowy taki jak Internet Explorer, Opera, Mozilla
- b. wielotematyczny serwis internetowy
- c. wyszukiwarka
- d. program komputerowy do obsługi poczty elektronicznej.

**30. System operacyjny to:**

- a. program umożliwiający szybką realizację operacji matematycznych
- b. zbiór programów zarządzających pracą komputera
- c. program służący wyłącznie do formatowania dysków i kopiowania plików
- d. program do ochrony danych i pamięci ROM.

**31. Do metod ochrony poufności danych należy:**

- a. systematyczne gromadzenie danych w pamięci operacyjnej
- b. zabezpieczenie dostępu do danych przez hasło
- c. stosowanie programów archiwizujących
- d. śledzenie i rejestrowanie czynności użytkownika komputera.

**32. Gdy chcesz zdjęcie wykorzystać do druku to w jakich kolorach zapiszesz?**

- a. CMYK
- b. RGB
- c. JPG
- d. GIF.

## Test kompetencji z przedsiębiorczości – rok szkolny 2012/2013

*Drogi Uczniu/Uczennico!*

Celem tego badania jest poznanie poziomu kompetencji z zakresu przedsiębiorczości.

Test wiedzy – zawiera pytania dotyczące gospodarki, rynku pracy, jak również zagadnienia z zakresu zarządzania i podejmowania decyzji oraz tzw. obszaru miękkiego.

Wyniki tego kwestionariusza posłużą do sporządzenia raportu ewaluacyjnego w ramach projektu „Szkola kluczowych kompetencji”, dlatego też zwracamy się z prośbą o rzetelne odpowiedzi i samodzielne wypełnienie obu części testów.

METRYCZKA:

Imię i Nazwisko: .....

Klasa (w roku szkolnym 2011/2012) .....

Nazwa i miejscowość szkoły .....

### TEST WIEDZY

Proszę zaznaczyć jedną prawidłową odpowiedź

**1. Rodzajem konkurencji pozacenowej nie jest:**

- a) dystrybucja
- b) cena
- c) wizerunek produktu
- d) reklama produktu

**2. Ubezpieczenie zdrowotne to ubezpieczenie gwarantujące podstawowe świadczenia zdrowotne w przypadku:**

- a) choroby, urazu
- b) choroby, ciąży i porodu, urazu
- c) wypadku, choroby, renty zdrowotnej
- d) choroby, ciąży i porodu

**3. Podstawowa stawka podatku VAT to:**

- a) 3%
- b) 5%
- c) 7%
- d) 22%

**4. Fazą cyklu koniunkturalnego nie jest:**

- a) boom
- b) depresja
- c) amortyzacja
- d) recesja

**5. Metodą wyliczania podatku jest:**

- a) metoda kwalifikacyjna
- b) metoda progresywna
- c) metoda obowiązkowa
- d) metoda strukturalna

**6. Aktywne formy walki z bezrobociem to:**

- a) wcześniejsze emerytury
- b) zapomogi
- c) zasiłki dla bezrobotnych
- d) doradztwo zawodowe

**7. Podstawową usługą banków komercyjnych nie jest:**

- a) emisja pieniądza gotówkowego
- b) lokaty
- c) kredyty
- d) prowadzenie rachunków bankowych

**8. Rynkiem finansowym nie jest:**

- a) rynek lokalny
- b) rynek pieniężny
- c) rynek kapitałowy
- d) rynek walutowy

**9. Inflacja popytowa:**

- a) pojawia się na skutek wzrostu ogólnego poziomu popytu
- b) pojawia się na skutek gwałtownego wzrostu kosztów produkcji, spowodowanego wzrostem cen surowców, np. cen energii elektrycznej lub benzyny
- c) pojawia się na skutek rosnących kosztów produkcji, które powodują wzrost poziomu cen dóbr i usług oferowanych na rynku
- d) jest zwiększonym popytem na usługi edukacyjne

**10. Instytucją finansową rynku kapitałowego jest:**

- a) KRS – Krajowy Rejestr Sądowy
- b) firmy globalne
- c) EKD - Europejska Klasyfikacja Działalności
- d) powszechne towarzystwa emerytalne



11. Proces rozprowadzania towarów od producenta poprzez różne kanały (hurtownie, punkty handlu detalicznego) do ostatecznego nabywcy to:

- a) promocja
- b) reklama
- c) dystrybucja
- d) inwentaryzacja

12. System emerytalny drugiego i trzeciego filaru jest:

- a) obowiązkowy
- b) zarządzany przez państwo
- c) dobrowolny
- d) zarządzany przez instytucje prywatne

13. Instytucja zajmująca się ochroną praw konsumenta to:

- a) Urząd Konkurencji
- b) Inspekcja Handlowa
- c) Inspekcja Konsumentów
- d) Urząd Konsumentów

14. Przy umowach kupna zawieranych na odległość (np. przez Internet, ale nie na aukcjach internetowych) mamy prawo odstąpić od umowy bez podania przyczyny w ciągu (od daty wydania towaru):

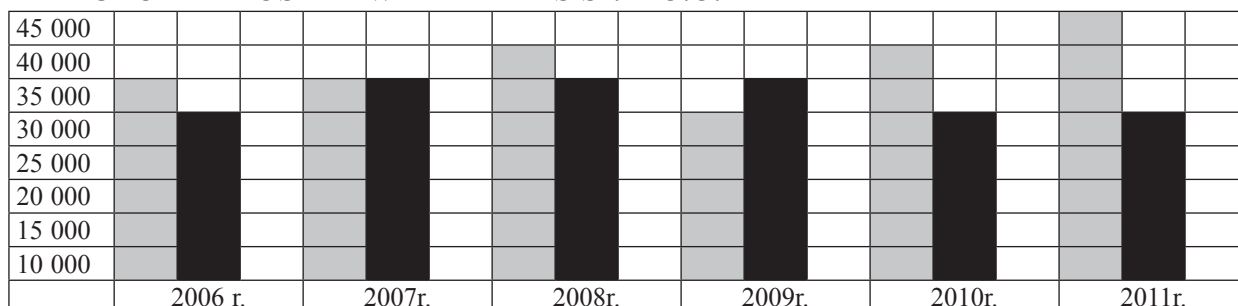
- a) 7 dni
- b) 10 dni
- c) 14 dni
- d) 30 dni

15. W którym roku firma BIS Sp. z o.o. osiągnęła największy zysk?

/rysunek poniżej/

- a) w 2006 r.
- b) w 2007 r.
- c) w 2010 r.
- d) w 2011r.

PRZYCHODY I KOSZTY W FIRMIE BIS SP. Z O.O.



■ Przychody      ■ Koszty

**16. W którym roku firma BIS Sp. z o.o. osiągnęła największą stratę?**

/rysunek powyżej/

- a) w 2011 r.
- b) w 2009r .
- c) w 2008 r.
- d) w 2006 r.

**17. Zosia ukończyła średnią szkołę zawodową oraz Politechnikę Wrocławską. W związku z powyższym do okresu stażu, od którego oblicza się wymiar urlopu wypoczynkowego, wlicza jej się:**

- a) 4 lata
- b) 5 lat
- c) 8 lat
- d) 13 lat

Art. 155

§ 1. Do okresu pracy, od którego zależy wymiar urlopu, wlicza się z tytułu ukończenia:

- 1) zasadniczej lub innej równorzędnej szkoły zawodowej – przewidziany programem nauczania czas trwania nauki, nie więcej jednak niż 3 lata,
- 2) średniej szkoły zawodowej-przewidziany programem nauczania czas trwania nauki, nie więcej jednak niż 5 lat,
- 3) średniej szkoły zawodowej dla absolwentów zasadniczych (równorzędnych) szkół zawodowych – 5 lat,
- 4) średniej szkoły ogólnokształcącej – 4lata,
- 5) szkoły policealnej – 6 lat,
- 6) szkoły wyższej – 8lat.

Okresy nauki, o których mowa w pkt. 1-6, nie podlegają sumowaniu.

§ 2. Jeżeli pracownik pobierał naukę w czasie zatrudnienia, do okresu pracy, od którego zależy wymiar urlopu, wlicza się bądź okres zatrudnienia, w którym była pobierana nauka, bądź okres nauki, zależnie od tego, co jest korzystniejsze dla pracownika.

**18. Jak jest dziedziczona emerytura?**

- a) z II i III filaru
- b) z I i II filaru
- c) z I i III filaru
- d) ze wszystkich filarów

DZIĘKUJEMY



## Test kompetencji z języka angielskiego - rok szkolny 2012/2013

*Szanowny Uczniu / Uczennico,*

Niniejszy test służy określeniu poziomu Twojej wiedzy oraz kompetencji językowych na początku realizacji projektu, oraz sprawdzeniu Twojego postępu w nabywaniu umiejętności. Wyniki testu zostaną wykorzystane wyłącznie do sporządzenia raportu ewaluacyjnego. Zwracamy się z prośbą o rzetelne i samodzielne wypełnienie testu.

Czas trwania: 40 minut

Imię i nazwisko (drukowanymi literami): .....

Klasa (w roku szkolnym 2012/2013): .....

Miejscowość i nazwa szkoły: .....

### Zadanie 1 (8 punktów)

**Przeczytaj poniższe ogłoszenia o pracę. Następnie przyporządkuj właściwe ogłoszenie (1-4) do każdego z podanych zdań. Każde ogłoszenie o pracę ma przyporządkowane dwa zdania.**

①

#### **Car Mechanic**

A mechanical repair garage is looking for a well-experienced mechanic who is able to work on most models of cars. You need to have at least three years of experience on a similar position. The working hours are from Monday to Friday from 8:30 am. to 6:00 pm., but occasionally you might be required to work during the weekend for additional pay and a financial bonus. To apply send your CV. and the references from your previous employer to: carsareours@garage.uk

②

#### **NANNY**

We are looking for an experienced full time nanny to take care of our 7-year-old twin boys. We are a half English, half Russian family and looking for someone who would be able to communicate in both languages. We would like the nanny to be available on weekdays from 11:00 am. to 10.00 pm. A good candidate has relevant experience working with families in the UK, is physically active, creative and enthusiastic. A driving license and education in teaching are big advantages. To apply please call Marion on 075964364208.

③

### *Construction Worker*

*Do you have experience in a construction trade but no formal qualifications? Do you want full time employment and a possibility to participate in an extensive skills development programme consisting of relevant on-the-job training? If yes, than this offer could be a perfect opportunity for you. We are looking for motivated, hardworking individuals willing to learn new skills and receive formal education while working on a full-time basis. We offer specialisation in bricklaying, carpentry, painting, and plumbing.*

*The project is funded partly by the EU subsidiary.*

④

### *Chef*

We are currently looking for a part-time chef, available to work approximately 3 days per week. The ideal candidate will receive in-house restaurant training and a possibility to learn from our extraordinarily experienced head chef. To be a successful candidate you also need to be sociable, hardworking and reliable. Fluency in English is an absolute necessity. In addition, we offer two meals of your choice per working day and one half-an-hour break.

Apply to: [john@houseoffood.uk](mailto:john@houseoffood.uk) We look forward to receiving your CV.

- A. Your employer will pay for the food you eat when you are at work. \_\_\_\_\_
- B. If you are a teacher from Eastern Europe this may be a job for you. \_\_\_\_\_
- C. There are different possibilities to develop your skills further. \_\_\_\_\_
- D. You need to speak at least two languages for this position. \_\_\_\_\_
- E. You need to contact your last employer and ask them to write a formal opinion about you. \_\_\_\_\_
- F. This job is for people who wish to get an education certificate while working. \_\_\_\_\_
- G. This is not a full-time job. \_\_\_\_\_
- H. If you work overtime on Saturday, you will be paid more than usually. \_\_\_\_\_

## Zadanie 2 (7 punktów)

**Przeczytaj poniższy artykuł. Poniżej artykułu znajduje się 7 zdań. Oznacz je literą „T” jeśli są zgodne z treścią artykułu lub literką „F” jeśli nie są zgodne z jego treścią.**

### **Are French Women Better Mothers?**

British women nowadays hate being compared to French women. Why? First they came under attack for being chubbier and less chic than their French sisters. Now childcare specialists are criticising their ability to bring up well-behaved children. But is it a fair comparison?

Pamela, a mother of three children who moved to Paris from Birmingham, points out that the majority of French children she has been able to observe are very well-behaved. They do not throw food, are calm and patient in supermarkets, sleep in separate rooms away from their mothers and let their parents have civilised conversations with their friends who come over for a cup of tea.

“It’s all the matter of discipline”, she says “French mothers discipline their children with a sharp and loud ‘That’s enough!’, and their children know by the tone of the voice that it’s a good idea to stop whatever they are doing or their mothers might use another parenting tool, namely a smack in the bottom. English mothers would approach their child saying ‘Now, let’s do something else, shall we?’, but it rarely seems to do the trick.”

Similar findings have been published by the *Observer*, according to which parents on the two sides of the English Channel have radically different visions of their children and an equally contrasting ways of raising them.

In France a child is rarely considered an equal, but a small human being ready to be formed, partly by its parents but mostly by the state education system. A child is a child and has its place. It has to be kept within discipline. Manners and mathematics are valued above creativity and expression.

In England, a child is a family member with almost equal rights to its adult relatives. For this reason, the English mothers are extremely patient with them, they get upset much less often and never seem to have the great crises with shouting and a punishment waiting at the end. Instead of saying “Stop that or you’ll get a smack”, they ask “Why did you do that”?

Relaxed atmosphere at home versus strict discipline. Math as opposed to art lessons. The model of child-rearing is for an individual parent to decide and the results will be seen when today’s children become tomorrow’s adults, so maybe the media should give the British mothers a break. At least for now.

Na podstawie: Willsher, Kim. The parenting gap: Why French mothers prefer to use the firm smack of authority. The Observer, 1 stycznia 2012.

1. British women are criticised for being less attractive than French mothers. \_\_\_\_\_
2. Pamela thinks that the French children behave differently because they are brought up differently. \_\_\_\_\_
3. The French women shout at their children, but they never use physical punishment. \_\_\_\_\_
4. Schools in France play an important role in bringing up children. \_\_\_\_\_
5. Parents of children in England put pressure on their mathematical skills. \_\_\_\_\_
6. English mothers often shout at their children. \_\_\_\_\_
7. The author of the text thinks that the French mothers are worse mothers than the British mothers. \_\_\_\_\_

### Zadanie 3 (7 punktów)

Przeczytaj poniższy tekst. Spośród podanych w ramce wyrazów wybierz pasujące do luk 1-7, a następnie wstaw je w luki pamiętając o odpowiedniej formie. Trzy wyrazy nie pasują do żadnej luki.

dish	cooker	viewer	barbecue	explain	cook
	talent	bake	good	be	

A cooking show is a television program that \_\_\_\_\_<sup>1</sup> the preparation of food. TV chefs prepare different \_\_\_\_\_<sup>2</sup> in special kitchens or in TV studios. These kind of shows encourage people to try making different kinds of food from all around the world. They also inspire men to try cooking. In the past preparing food \_\_\_\_\_<sup>3</sup> a typical women's task, but now more and more men say that \_\_\_\_\_<sup>4</sup> is their hobby. Most famous celebrity chefs are men and some people say that they are \_\_\_\_\_<sup>5</sup> cooks than women. Others say that it doesn't matter if a chef is a man or a woman, what is important is the \_\_\_\_\_<sup>6</sup> for cooking and ability to entertain the \_\_\_\_\_<sup>7</sup>.

### Zadanie 4 (13 punktów)

Uzupełnij zdania wstawiając po jednym wyrazie w każdą lukę. Pierwsza litera wymaganego słowa została podana dla ułatwienia.

1. John came back from work and he is at h \_\_\_\_\_ now. I think he is watching football on TV.
2. The f \_\_\_\_\_ from Warsaw to Chicago takes eleven hours. That's a lot of time on the plane.
3. In the court the j \_\_\_\_\_ decided that Patrick was guilty and sent him to prison for five years.
4. I have a headache. I'm going to take some p \_\_\_\_\_s.

5. Johnny is my brother's son, my n\_\_\_\_\_ in other words.
6. When you go shopping, buy one l\_\_\_\_\_ of bread from that good bakery on the corner.
7. Matt is a m\_\_\_\_\_. He plays music professionally in a jazz band.
8. All the boys are on the p\_\_\_\_\_ playing football. Would you like to join them?
9. These days d\_\_\_\_\_ stores, big buildings with different small shops, are practically in every town.
10. M\_\_\_\_\_ is my favourite subject at school. I love all types of calculations and geometry.
11. My dog is still a p\_\_\_\_\_. It is only two months old.
12. I'm sorry, but I can't go out tonight. I have a test tomorrow and I need to r\_\_\_\_\_.
13. Laura is a very s\_\_\_\_\_ girl. It is easy to make her cry.

### Zadanie 5 (10 punktów)

**Zapoznaj się ze zdaniem 1-10. Wybierz najodpowiedniejszą kontynuację rozmowy zakreślając odpowiedź A, B lub C.**

1. – What does Rachel look like? – \_\_\_\_\_  
 A. She is tall and slim.  
 B. She is extrovert and talkative.  
 C. She likes modern rock music.
2. – I owe Jim \$100. – \_\_\_\_\_  
 A. Did he waste this money?  
 B. Will you lend him money again?  
 C. When are you going to pay it back?
3. – I am Richard's employee. – \_\_\_\_\_  
 A. How long have you been working for him?  
 B. How long has he been working for you?  
 C. How long have you been colleagues at work?
4. – It's getting cold. – \_\_\_\_\_  
 A. Might we go somewhere warmer?  
 B. Shall we go to a nice warm cafe?  
 C. Could you go home?
5. – Why don't we try sushi? – \_\_\_\_\_  
 A. Why don't?  
 B. Yes, we do it.  
 C. That's a good idea.

6. – I'm going to get there by the underground. – \_\_\_\_\_  
 A. How much away is it?  
 B. How many stops is it?  
 C. How will you get there?
7. – How long is the journey from your flat to your work? \_\_\_\_\_  
 A. My work is 30 minutes from flat.  
 B. My work trip is about 30 minutes.  
 C. It takes me 30 minutes to get to work.
8. – Why is your face so red? – \_\_\_\_\_  
 A. I have been jogging in the park.  
 B. I was running for 20 minutes.  
 C. I am doing exercises for an hour.
9. – Mr Lacroix, this is my assistant, Patricia Jones. \_\_\_\_\_  
 A. How do you do?  
 B. It's good to see you again.  
 C. Hi. I'm Marc.
10. What is he doing? – \_\_\_\_\_  
 A. He is an accounting specialist.  
 B. He is doing a crossword.  
 C. His latest hobby is cycling.

### Zadanie 6 (10 punktów)

Przyjrzyj się poniższemu obrazkowi, a następnie uzupełnij krótki tekst, który go opisuje wstawiając w luki (1-10) po jednym słowie.



This photograph shows four people standing on the beach and looking \_\_\_\_\_<sup>1</sup> the sea. Judging by their height and the fact \_\_\_\_\_<sup>2</sup> they are holding hands, I assume that they are a family, a typical one \_\_\_\_\_<sup>3</sup> two parents and two children. \_\_\_\_\_<sup>4</sup> family are facing the sea, and they are not swimming, perhaps because it looks \_\_\_\_\_<sup>5</sup> it might be too cold to get \_\_\_\_\_<sup>6</sup> the water. The clothes, which they are wearing, also suggest that they the weather is not very warm. \_\_\_\_\_<sup>7</sup> the photo we can also see long shadows behind the people, which \_\_\_\_\_<sup>8</sup>





## Test kompetencji z języka niemieckiego - rok szkolny 2012/2013

### *Drogi Uczniu/Uczennico!*

Celem tego badania jest poznanie poziomu kompetencji z zakresu języka niemieckiego. Wyniki tego kwestionariusza posłużą do sporządzenia raportu ewaluacyjnego w ramach projektu „Szkola kluczowych kompetencji”, dlatego też zwracamy się z prośbą o rzetelne i samodzielne odpowiedzi.

### **METRYCZKA:**

Imię i Nazwisko: .....

Klasa (w roku szkolnym 2012/2013) .....

Nazwa i miejscowość szkoły .....

Czas trwania: 45 minut

### **I. Uzupełnij podane wypowiedzi wpisując odpowiednio A, B lub C (8 pkt)**

1. Beim guten Wetter \_\_\_\_\_ die Sonne.

- A. regnet                      B. schneit                      C. scheint

2. Wo wohnt er? Ich kenne \_\_\_\_\_ Adresse nicht.

- A. seine                      B. ihre                      C. deine

3. Monika ist nicht müde, \_\_\_\_\_ sie die ganze Nacht gearbeitet hat.

- A. weil                      B. obwohl                      C. trotzdem

4. Wie lange wartest du \_\_\_\_\_ den Bus?

- A. an                      B. von                      C. auf

5. Frisches Brot ist \_\_\_\_\_.

- A. würzig                      B. mager                      C. knusprig

6. \_\_\_\_\_ bist du geboren?

- A. Wer                      B. Wann                      C. Was

7. Wo ist Peter? In \_\_\_\_\_ Zimmer.

- A. sein                      B. seinen                      C. seinem

8. Das Bild hängt \_\_\_\_\_ der Wand.

- A. an                      B. unter                      C. neben

**II. Przeczytaj poniższy tekst, zastanów się a następnie uzupełnij luki w tekście podanymi wyrazami. Formy czasowników podane są w odpowiedniej formie. Dwa wyrażenia podane zostały dodatkowo i nie pasują do żadnej luki. (10 pkt)**

**Monika Schulz – meine beste Freundin**

verbringen	deutschen	verbracht	weil	ins	sind	denn
	gelernt	unseren	am	nicht	lernt	

Meine beste Freundin heißt Monika Schulz. Sie ist mittelgroß, schlank, nett und sehr begabt. Sie spricht drei Fremdsprachen: Englisch, Italienisch und Französisch. Sie besucht das beste Gymnasium in unserer Stadt. Monika ist so alt wie ich. Wir \_\_\_\_\_ (2.1) 17 Jahre alt. Wir haben uns vor zwei Jahren in den Sommerferien kennen \_\_\_\_\_ (2.2). Unsere Familien haben Urlaub in Rom in Italien \_\_\_\_\_ (2.3) Dort haben wir uns zum ersten Mal getroffen und sehr befreundet. Seit dieser Zeit treffen wir uns beide sehr oft, \_\_\_\_\_ (2.4) wir auch in der Nähe wohnen und zwar in der Blumenstrasse in Rosenheim. Wir haben auch gemeinsame Interessen. Wir trainieren Basketball. Viermal die Woche gehen wir zum Training. \_\_\_\_\_ (2.5) Wochenende fahren wir oft \_\_\_\_\_ (2.6) Gebirge, und zwar nach Tirol. Meine Eltern haben dort eine Ferienwohnung in Bichlbach, \_\_\_\_\_ (2.7) weit von der \_\_\_\_\_ (2.8) Grenze. Dort machen wir zusammen mit \_\_\_\_\_ (2.9) gemeinsamen Freunden schöne Wanderungen. Wir mögen unsere Freizeit aktiv \_\_\_\_\_ (2.10).

**III. Uzupełnij zwroty odpowiednimi czasownikami znajdującymi się w ramce. (8 pkt)**

surfen	hören	interessieren	beantworten	schreiben	gehen
		besuchen	verdienen		

Geld \_\_\_\_\_

Musik \_\_\_\_\_

im Internet \_\_\_\_\_

Freunde \_\_\_\_\_

die Frage \_\_\_\_\_

einen Brief \_\_\_\_\_

sich für Sport \_\_\_\_\_

ins Theater \_\_\_\_\_

**IV. Przeczytaj dokładnie poniższe sytuacje. Jak się w nich zachowasz? Zareaguj jednym lub dwoma zdaniami, bądź pytaniem. (6 pkt)**

1. Jesteś na stypendium w Hamburgu. Szukasz współlokatorki do mieszkania. Jakie informacje zamieścisz w ogłoszeniu mieszkaniowym?

---

---

2. Koleżanka proponuje ci w weekend wspólny wyjazd w góry. Ty masz już inne plany. Odmów jej uprzejmie i zaproponuj inny termin.

---

---

3. Od dwóch dni źle się czujesz. W końcu decydujesz się na pójście do lekarza. Poinformuj go o swoich dolegliwościach.

---

---

**V. Antwort auf die folgenden Fragen in deutscher Sprache. Formuliere zu jeder Frage 4 vollständige Sätze. (12 Punkte)**

1. Was hast du gestern gemacht?

---

---

---

2. Wie hilfst du zu Hause? Was machst du gern und nicht so gern? Warum?

---

---

---

---

3. Wie ist deine Wohnung?

---

---

---

---

**VI. Frage nach dem hervorgehobenen Element des Satzes. (3 Punkte)**

1. Katja und Klaus fliegen **nach Australien**.

---

2. Herr Neumann ist **Fahrer** von Beruf.

---

3. Der Vater von Klara kommt **von der Arbeit**.

---

## **Kwestionariusz wywiadu PAPI - ocena uczestnictwa w działaniach projektu 2011/2012**

*Szanowny Uczniu,*

W ramach projektu Szkoła Kluczowych Kompetencji, w którym uczestniczysz przeprowadzane jest badanie mające na celu wspomóc proces realizacji projektu tak, byś mógł jak najwięcej skorzystać z udziału w nim.

Poniżej znajduje się kilka pytań dotyczących działań, w których uczestniczyłeś.

Bardzo prosimy o udzielenie szczerych odpowiedzi.

1. W których z niżej wymienionych działań w ramach projektu brałeś udział?

- Koło Naukowe
- Wakacyjny Obóz Naukowy
- Przedsiębiorstwo Symulacyjne

2. Z uczestnictwa, w którym z działań jesteś najbardziej zadowolony?

- Koło Naukowe
- Wakacyjny Obóz Naukowy
- Przedsiębiorstwo Symulacyjne
- ze wszystkich jestem tak samo zadowolony
- z żadnego nie jestem zadowolony

3. Dlaczego?

.....

.....

.....

.....

Kompetencja .....

Imię i nazwisko .....

Szkoła .....

**Serdecznie dziękujemy za wypełnienie ankiety**

**Pracownia Badań i Ewaluacji**

## Kwestionariusz wywiadu PAPI - ocena uczestnictwa w działaniach projektu 2012/2013

*Szanowny Uczniu,*

W ramach projektu Szkoła Kluczowych Kompetencji, w którym uczestniczysz przeprowadzane jest badanie mające na celu wspomóc proces realizacji projektu tak, byś mógł jak najwięcej skorzystać z udziału w nim.

Poniżej znajduje się kilka pytań dotyczących działań, w których uczestniczyłeś.

Bardzo prosimy o udzielenie szczerych odpowiedzi.

1. W których z niżej wymienionych działań w ramach projektu brałeś udział w roku szkolnym 2012/2013?

- Koło Naukowe
- Studium Kompetentnych Liderów

2. W których z niżej wymienionych działań w ramach projektu brałeś kiedykolwiek udział?

- Koło Naukowe
- Wakacyjny Obóz Naukowy
- Przedsiębiorstwo Symulacyjne
- Studium Kompetentnych Liderów

3. Z uczestnictwa, w którym z działań jesteś najbardziej zadowolony?

- Koło Naukowe
- Wakacyjny Obóz Naukowy
- Przedsiębiorstwo Symulacyjne
- Studium Kompetentnych Liderów
- ze wszystkich jestem tak samo zadowolony
- z żadnego nie jestem zadowolony

4. Dlaczego?

.....  
.....  
.....

5. Czy po ukończeniu szkoły planujesz?

- dalej się kształcić
- szukać pracy /przejdź do pyt. 7./
- otworzyć własną działalność gospodarczą /przejdź do pyt. 8./

6. W jakim trybie chcesz kontynuować naukę?

- studia dzienne
- studia zaoczne/wieczorowe
- studium policealne/kursy doszkalające /przejdź do pyt. 8/

7. Gdzie najchętniej chciałbyś podjąć pracę?

- w rodzinnej miejscowości
- w rodzimym województwie
- w innym województwie
- w innym kraju
- gdziekolwiek znajdzie się praca

8. Czy jesteś zadowolony z udziału w projekcie?

- Jestem bardzo zadowolony
- Jestem raczej zadowolony
- Nie mam zdania
- Jestem raczej niezadowolony
- Jestem bardzo niezadowolony

9. Czy Twoim zdaniem projekt był /odpowieź zaznacz na skali/:

*nieprzydatny*      1      2      3      4      5      *przydatny*

10. Dlaczego?

.....

.....

.....

.....

Kompetencja .....

Imię i nazwisko.....

Szkoła .....

**Serdecznie dziękujemy za wypełnienie ankiety**

**Pracownia Badań i Ewaluacji**



## Kwestionariusz wywiadu PAPI - ocena lekcji 2010/2011

*Szanowny Uczniu,*

W ramach projektu Szkoła Kluczowych Kompetencji, w którym uczestniczysz przeprowadzane jest badanie mające na celu wspomóc proces realizacji projektu tak, byś mógł jak najwięcej skorzystać z udziału w nim.

Poniżej znajduje się kilka pytań dotyczących Koła Naukowego, w którym uczestniczyłeś. Bardzo prosimy o udzielenie szczerych odpowiedzi.

1. Czy zajęcia z kompetencji kluczowych różnią się od innych lekcji?

- tak
- nie
- nie wiem

2. Jakie pomoce naukowe otrzymałeś/aś na potrzeby zajęć z kluczowych kompetencji?

- zestaw podręczników
- przybory kreślarskie
- przybory piśmiennicze (np. długopisy, flamastry, ołówki)
- inne, jakie?

.....  
.....

- nie otrzymałem/am żadnych pomocy naukowych

3. Jak oceniasz lekcje z kluczowych kompetencji:

/proszę na skali od 1 do 5 zakreślić odpowiedź/

nieciekawe	1	2	3	4	5	ciekawe
niepotrzebne	1	2	3	4	5	potrzebne
za trudne	1	2	3	4	5	za łatwe
chaotyczne	1	2	3	4	5	zorganizowane

4. Czy jesteś zadowolony z udziału w lekcjach z kluczowych kompetencji?

- Jestem bardzo zadowolony
- Jestem raczej zadowolony
- Nie mam zdania
- Jestem raczej niezadowolony
- Jestem bardzo niezadowolony

5. Dlaczego?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Kompetencja .....

Imię i nazwisko.....

Szkoła .....

**Serdecznie dziękujemy za wypełnienie ankiety**

**Pracownia Badań i Ewaluacji**

## Kwestionariusz wywiadu PAPI - ocena lekcji 2011/2012

*Szanowny Uczniu,*

W ramach projektu Szkoła Kluczowych Kompetencji, w którym uczestniczysz przeprowadzane jest badanie mające na celu wspomóc proces realizacji projektu tak, byś mógł jak najwięcej skorzystać z udziału w nim.

Poniżej znajduje się kilka pytań dotyczących lekcji, w których uczestniczyłeś.

Bardzo prosimy o udzielenie szczerych odpowiedzi.

1. Czy zajęcia z kompetencji kluczowych różnią się od innych lekcji?

- tak
- nie
- nie wiem

2. Jak oceniasz lekcje z kluczowych kompetencji:

/proszę na skali od 1 do 5 zakreślić odpowiedź/

nieciekawe	1	2	3	4	5	ciekawe
niepotrzebne	1	2	3	4	5	potrzebne
za trudne	1	2	3	4	5	za łatwe
chaotyczne	1	2	3	4	5	zorganizowane

3. Czy jesteś zadowolony z udziału w lekcjach z kluczowych kompetencji?

- Jestem bardzo zadowolony
- Jestem raczej zadowolony
- Nie mam zdania
- Jestem raczej niezadowolony
- Jestem bardzo niezadowolony

4. Dlaczego?

.....

.....

.....

.....

5. W których z niżej wymienionych działań w ramach projektu brałeś udział?

- Koło Naukowe
- Wakacyjny Obóz Naukowy
- Przedsiębiorstwo Symulacyjne

6. Z uczestnictwa, w którym z działań jesteś najbardziej zadowolony?

- Koło Naukowe
- Wakacyjny Obóz Naukowy
- Przedsiębiorstwo Symulacyjne
- ze wszystkich jestem tak samo zadowolony
- z żadnego nie jestem zadowolony

7. Dlaczego?

.....

.....

.....

.....

.....

Kompetencja .....

Imię i nazwisko .....

Szkoła .....

**Serdecznie dziękujemy za wypełnienie ankiety**

**Pracownia Badań i Ewaluacji**

## Kwestionariusz wywiadu PAPI - ocena lekcji 2012/2013

*Szanowny Uczniu,*

W ramach projektu Szkoła Kluczowych Kompetencji, w którym uczestniczysz przeprowadzane jest badanie mające na celu wspomóc proces realizacji projektu tak, byś mógł jak najwięcej skorzystać z udziału w nim.

Poniżej znajduje się kilka pytań dotyczących lekcji, w których uczestniczyłeś. Bardzo prosimy o udzielenie szczerych odpowiedzi.

1. Czy zajęcia z kompetencji kluczowych różnią się od innych lekcji?

- tak
- nie
- nie wiem

2. Jak oceniasz lekcje z kluczowych kompetencji:

*/proszę na skali od 1 do 5 zakreślić odpowiedź/*

nieciekawe	1	2	3	4	5	ciekawe
niepotrzebne	1	2	3	4	5	potrzebne
za trudne	1	2	3	4	5	za łatwe
chaotyczne	1	2	3	4	5	zorganizowane

3. Czy jesteś zadowolony z udziału w lekcjach z kluczowych kompetencji?

- Jestem bardzo zadowolony
- Jestem raczej zadowolony
- Nie mam zdania
- Jestem raczej niezadowolony
- Jestem bardzo niezadowolony

4. Dlaczego?

.....

.....

.....

.....

5. Czy zdarzyło Ci się wykorzystać w życiu codziennym wiedzę zdobytą na lekcjach z kluczowych kompetencji?

- tak
- nie
- nie pamiętam

6. W których z niżej wymienionych działań w ramach projektu brałeś udział w roku szkolnym 2012/2013?

- Koło Naukowe
- Studium Kompetentnych Liderów

7. W których z niżej wymienionych działań w ramach projektu brałeś udział?

- Koło Naukowe
- Wakacyjny Obóz Naukowy
- Przedsiębiorstwo Symulacyjne
- Studium Kompetentnych Liderów

8. Z uczestnictwa, w którym z działań jesteś najbardziej zadowolony?

- Koło Naukowe
- Wakacyjny Obóz Naukowy
- Przedsiębiorstwo Symulacyjne
- Studium Kompetentnych Liderów
- ze wszystkich jestem tak samo zadowolony
- z żadnego nie jestem zadowolony

9. Dlaczego?

.....

.....

.....

.....

10. Czy po ukończeniu szkoły planujesz?

- dalej się kształcić
- szukać pracy /przejdź do pyt. 13./
- otworzyć własną działalność gospodarczą /przejdź do pyt. 13./

11. W jakim trybie chcesz kontynuować naukę?

- studia dzienne
- studia zaoczne/wieczorowe
- studium policealne/kursy doszkalające /przejdź do pyt. 13/

12. Gdzie najchętniej chciałbyś podjąć pracę?

- w rodzinnej miejscowości
- w rodzimym województwie
- w innym województwie
- w innym kraju
- gdziekolwiek znajdzie się praca

13. Czy jesteś zadowolony z udziału w projekcie?

- Jestem bardzo zadowolony
- Jestem raczej zadowolony
- Nie mam zdania
- Jestem raczej niezadowolony
- Jestem bardzo niezadowolony

14. Czy Twoim zdaniem projekt był /odpowiedź zaznacz na skali/:

*nieprzydatny*    1    2    3    4    5    *przydatny*

15. Dlaczego?

.....

.....

.....

.....

.....

Kompetencja .....

Imię i nazwisko.....

Szkoła .....

**Serdecznie dziękujemy za wypełnienie ankiety**

**Pracownia Badań i Ewaluacji**

## Kwestionariusz wywiadu PAPI - ocena Studium Kompetentnych Liderów 2012/2013

*Szanowny Uczniu/Uczennico,*

W ramach projektu Szkoła Kluczowych Kompetencji, w którym uczestniczysz przeprowadzane jest badanie mające na celu wspomóc proces realizacji projektu tak, byś mógł/a jak najwięcej skorzystać z udziału w nim.

Poniżej znajduje się kilka pytań dotyczących Studium Kompetentnych Liderów, w którym uczestczyłeś/aś.

Bardzo prosimy o udzielenie szczerych odpowiedzi.

1. Czy zauważasz różnice między zajęciami w szkole a zajęciami w ramach Studium Kompetentnych Liderów?

- tak
- nie
- trudno powiedzieć

2. W jakiego typu zajęciach uczestczyłeś/aś podczas Studium Kompetentnych Liderów?

*/możliwa więcej niż jedna odpowiedź/*

- ćwiczenia
- wykład
- konwersatorium

3. Które z zajęć wywarły na Tobie największe wrażenie?

*/proszę wpisać nazwę przedmiotu oraz rodzaj: ćwiczenia, wykład, konwersatorium/*

nazwa: .....

rodzaj: .....

4. Jak oceniasz tematykę zajęć wymienionych przez Ciebie w pytaniu nr 3?

*/proszę na skali od 1 do 5 zakreślić odpowiedź/*

*nieciekawe      1      2      3      4      5      ciekawe*



5. Jak oceniasz treści przekazywane na zajęciach wymienionych przez Ciebie w pytaniu nr 3?

/proszę na skali od 1 do 5 zakreślić odpowiedź/

*za trudne*      1      2      3      4      5      *za łatwe*

6. Jak oceniasz sposób prowadzenia zajęć wymienionych przez Ciebie w pytaniu nr 3?

/proszę na skali od 1 do 5 zakreślić odpowiedź/

*chaotyczne*      1      2      3      4      5      *zorganizowane*

7. Jak oceniasz osobę prowadzącą zajęcia wymienione przez Ciebie w pytaniu nr 3?

/proszę na skali od 1 do 5 zakreślić odpowiedź/

*zamknięty*      1      2      3      4      5      *otwarty*  
*/tworzący dystans*      */przyjacielski*

8. Jak oceniasz sposób zaliczenia przedmiotu wymienionego przez Ciebie w pytaniu nr 3?

/proszę na skali od 1 do 5 zakreślić odpowiedź/

*wymagający*      1      2      3      4      5      *nie wymagający*  
*solidnego przygotowania się*      *dużego wysiłku*

9. Jak oceniasz weekendowy system zjazdów?

/proszę na skali od 1 do 5 zakreślić odpowiedź/

*uciążliwy*      1      2      3      4      5      *nie sprawiający*  
*kłopotów*

10. Co było dla Ciebie największym wyzwaniem podczas uczestnictwa w Studium Kompetentnych Liderów?

- weekendowy system zjazdów
- treści nauczania
- kontakt z wykładowcami
- atmosfera w grupie
- uzyskanie zaliczenia z przedmiotów
- inne, jakie? .....

11. Czy jesteś zadowolony/a z udziału w Studium Kompetentnych Liderów?

- Jestem bardzo zadowolony/a
- Jestem raczej zadowolony/a

- Nie mam zdania
- Jestem raczej niezadowolony/a
- Jestem bardzo niezadowolony/a

12. Dlaczego?

.....

.....

.....

.....

13. Czy po ukończeniu szkoły planujesz dalej się kształcić?

- tak
- nie
- nie wiem

14. Czy przed wzięciem udziału w zajęciach Studium Kompetentnych Liderów myślałeś/aś o podjęciu studiów wyższych?

- tak
- nie

Kompetencja .....

Imię i nazwisko.....

Szkoła .....

Uczelnia .....

Kierunek zajęć w ramach SKL .....

**Serdecznie dziękujemy za wypełnienie ankiety**

**Pracownia Badań i Ewaluacji**

## Kwestionariusz wywiadu PAPI z rodzicami uczestników projektu 2010/2011

*Szanowny Rodzicu,*

W ramach projektu Szkoła Kluczowych Kompetencji, w którym uczestniczy P. dziecko przeprowadzane jest badanie mające na celu wspomóc proces realizacji projektu tak, by każdy uczeń mógł jak najwięcej skorzystać z udziału w nim.

Poniżej znajduje się kilka pytań dotyczących P. oceny udziału dziecka w projekcie.

Bardzo prosimy o udzielenie szczerych odpowiedzi.

1. Czy jest P. zadowolony z udziału dziecka w projekcie?

- Jestem bardzo zadowolony
- Jestem raczej zadowolony
- Nie mam zdania
- Jestem raczej niezadowolony
- Jestem bardzo niezadowolony

2. Czy w porównaniu z uczęszczaniem do gimnazjum zauważa P. by dziecko:

*/proszę na skali od 1 do 10 zakreślić odpowiedź/*

Chodziło do szkoły:

*Mniej chętnie* 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 *chętniej*

Poświęcało na naukę:

*Mniej czasu* 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 *więcej czasu*

Otrzymywało stopnie:

*Gorsze* 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 *lepsze*

Wracało ze szkoły:

*Bardziej przygnębione* 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 *mniej przygnębione*

3. Czy P. dziecko zgłaszało kiedykolwiek problemy w szkole?

- Nie, nie zgłaszało żadnych problemów
- Nie wiem, nie mówi mi nic o tym, co się dzieje w szkole
- Tak, zgłaszało problemy

4. Czego one dotyczyły?

.....

.....

.....

5. Czy korzystał P. z dostępnej w ramach projektu konsultacji z psychologiem?

- tak
- nie

6. Dlaczego?

.....

.....

.....

7. Czy jest P. zadowolony ze współpracy z nauczycielem prowadzącym zajęcia z kompetencji kluczowych?

- Jestem bardzo zadowolony
- Jestem raczej zadowolony
- Nie mam zdania
- Jestem raczej niezadowolony
- Jestem bardzo niezadowolony

8. Czy nauczyciel zgłaszał uwagi ad P. dziecka?

- Nie, nie miałem kontaktu z nauczycielem od kluczowych kompetencji
- Nie, nauczyciel nie zgłaszał uwag
- Tak, nauczyciel zgłaszał uwagi

9. Czego one dotyczyły i jaki miały charakter?

/proszę wstawić X w odpowiednią kratkę/

	pochwała	obserwacja	skarga
Zachowania			
Postępów w nauce			
Inne uwagi, jakie? .....			
.....			

10. Jakie zmiany w związku z udziałem dziecka w projekcie zauważa P. we własnej sytuacji:
- Otrzymane pomoce naukowe i podręczniki odciążąły budżet domowy
  - Przygotowanie dziecka na lekcje wymaga z mojej strony mniej uwagi
  - Nie zauważyłem/am żadnych zmian
  - Inne, jakie?.....

11. Czy dla P. udział dziecka w projekcie jest:

- Uciążliwy
- Nieuciążliwy

12. Dlaczego?

.....

.....

.....

13. Czy P. dziecko uczestniczy w Kole Naukowym?

- Tak
- Nie
- Nie wiem

14. Jak P. dziecko ocenia uczestnictwo w Kole Naukowym?

- Jest zadowolone
- Nie wiem
- Nie jest zadowolone

15. Dlaczego?

.....

.....

.....

16. Czy P. dziecko będzie uczestniczyć w Wakacyjnym Obozie Naukowym?

- Tak
- Nie
- Nie wiem

Kluczowa kompetencja nauczana w klasie dziecka .....

Imię i nazwisko dziecka .....

**Serdecznie dziękujemy za wypełnienie ankiety**

**Pracownia Badań i Ewaluacji**

## Kwestionariusz wywiadu PAPI z rodzicami uczestników projektu 2011/2012

*Szanowny Rodzicu,*

W ramach projektu Szkoła Kluczowych Kompetencji, w którym uczestniczy P. dziecko przeprowadzane jest badanie mające na celu wspomóc proces realizacji projektu tak, by każdy uczeń mógł jak najwięcej skorzystać z udziału w nim.

Poniżej znajduje się kilka pytań dotyczących P. oceny udziału dziecka w projekcie.

Bardzo prosimy o udzielenie szczerych odpowiedzi.

1. Czy jest P. zadowolony z udziału dziecka w projekcie?

- Jestem bardzo zadowolony
- Jestem raczej zadowolony
- Nie mam zdania
- Jestem raczej niezadowolony
- Jestem bardzo niezadowolony

2. Czy w porównaniu z poprzednim rokiem zauważa P. by dziecko:

*/proszę na skali od 1 do 5 zakreślić odpowiedź/*

Chodziło do szkoły:

*mniej chętnie*      1      2      3      4      5      *chętniej*

Poświęcało na naukę:

*mniej czasu*      1      2      3      4      5      *więcej czasu*

Otrzymywało stopnie:

*gorsze*      1      2      3      4      5      *lepsze*

Wracało ze szkoły:

*bardziej niezadowolone*      1      2      3      4      5      *bardziej zadowolone*

3. Czy P. dziecko zgłaszało kiedykolwiek problemy w szkole?

- Nie, nie zgłaszało żadnych problemów */proszę przejść do pyt. 5/*
- Nie wiem, nie mówi mi o tym, co się dzieje w szkole */proszę przejść do pyt. 5/*
- Tak, zgłaszało problemy

4. Jeśli tak, czego one dotyczyły?

.....  
.....  
.....

5. Czy korzystał P. z dostępnej w ramach projektu konsultacji z psychologiem?

- tak
- nie

6. Dlaczego?

.....  
.....  
.....  
.....

7. Czy miał P. kontakt z nauczycielem kluczowych kompetencji?

- tak
- nie /proszę przejść do pyt. 11/

8. Jeśli tak, czy jest P. zadowolony ze współpracy z nauczycielem prowadzącym zajęcia z kompetencji kluczowych?

- Jestem bardzo zadowolony
- Jestem raczej zadowolony
- Nie mam zdania
- Jestem raczej niezadowolony
- Jestem bardzo niezadowolony

9. Czy nauczyciel zgłaszał uwagi dotyczące P. dziecka?

- tak
- nie /proszę przejść do pyt. 11/

10. Jeśli tak, co to były za uwagi?

.....  
.....  
.....  
.....

11. Jakie zmiany w związku z udziałem dziecka w projekcie zauważyła P. we własnej sytuacji:

- otrzymane pomoce naukowe i podręczniki odciążąły budżet domowy
- przygotowanie dziecka na lekcje wymaga z mojej strony mniej uwagi
- nie zauważyłem/am żadnych zmian
- inne, jakie?.....

12. Czy dla P. udział dziecka w projekcie jest:

- uciążliwy
- nieuciążliwy

13. Dlaczego?

.....

.....

.....

.....

14. W którym z poniższych działań P. dziecko uczestniczyło?

- Koło Naukowe
- Wakacyjny Obóz Naukowy
- Przedsiębiorstwo Symulacyjne
- dziecko nie uczestniczyło w żadnym z tych działań
- nie wiem

15. Jak P. dziecko ocenia uczestnictwo w projekcie?

- Jest zadowolone
- Nie wiem
- Nie jest zadowolone

16. Dlaczego?

.....

.....

.....

.....

Kluczowa kompetencja nauczana w klasie dziecka .....

Imię i nazwisko dziecka .....

Szkoła.....

**Serdecznie dziękujemy za wypełnienie ankiety**

**Pracownia Badań i Ewaluacji**



## Kwestionariusz wywiadu PAPI z uczestnikami Kół Naukowych 2010/2011

*Szanowny Uczniu,*

W ramach projektu Szkoła Kluczowych Kompetencji, w którym uczestniczysz przeprowadzane jest badanie mające na celu wspomóc proces realizacji projektu tak, byś mógł jak najwięcej skorzystać z udziału w nim.

Poniżej znajduje się kilka pytań dotyczących Koła Naukowego, w którym uczestniczyłeś. Bardzo prosimy o udzielenie szczerych odpowiedzi.

1. Czy udział w Kole Naukowym był Twoją pierwszą wizytą w szkole wyższej?

- tak
- nie

2. Czy jesteś zadowolony z udziału w Kole Naukowym?

- Jestem bardzo zadowolony
- Jestem raczej zadowolony
- Nie mam zdania
- Jestem raczej niezadowolony
- Jestem bardzo niezadowolony

3. Jak oceniasz zajęcia w ramach Koła Naukowego pod względem:

*/proszę na skali od 1 do 5 zakreślić odpowiedź/*

Sposobu prowadzenia:

nieciekawe    1    2    3    4    5    ciekawe

Ilości materiału:

za dużo    1    2    3    4    5    za mało

Czasu trwania:

za długie    1    2    3    4    5    za krótkie

Organizacji:

chaotyczne    1    2    3    4    5    zorganizowane

4. Czy czas spędzony na zajęciach Koła Naukowego uważasz za:

- stracony
- dobrze wykorzystany

5. Jakie są wg Ciebie największe plusy Koła Naukowego?

*/oceni każdą z możliwości w skali od 1 do 5, gdzie 1 to ocena najniższa, zaś 5 – najwyższa/*

- brak zajęć w szkole .....
- wyjazd do innego miasta .....
- zdobycie nowej wiedzy .....
- zapoznanie się z uczelnią .....
- inne, jakie .....
- uczestnictwo w Kole Naukowym nie ma plusów

6. Czy wiedząc jak wyglądały zajęcia Koła Naukowego chciałbyś w nich uczestniczyć?

- tak
- nie

7. Dlaczego?

.....  
.....  
.....

8. Czy myślisz, żeby w przyszłości podjąć studia?

- Tak
- Nie
- Nie wiem

9. Czy przed udziałem w Kole Naukowym myślałeś/aś o podjęciu studiów?

- Tak
- Nie

Data i miejsce Koła Naukowego .....

Imię i nazwisko.....

Szkoła .....

**Serdecznie dziękujemy za wypełnienie ankiety**

**Pracownia Badań i Ewaluacji**

## Kwestionariusz wywiadu PAPI z uczestnikami Kół Naukowych 2011/2012

*Szanowny Uczniu,*

W ramach projektu Szkoła Kluczowych Kompetencji, w którym uczestniczysz przeprowadzane jest badanie mające na celu wspomóc proces realizacji projektu tak, byś mógł jak najwięcej skorzystać z udziału w nim.

Poniżej znajduje się kilka pytań dotyczących Koła Naukowego, w którym uczestniczyłeś. Bardzo prosimy o udzielenie szczyrych odpowiedzi.

1. Czy pierwszy raz uczestniczysz w Kole Naukowym?

- tak
- nie

2. Czy udział w Kole Naukowym był Twoją pierwszą wizytą w szkole wyższej?

- tak
- nie

3. Czy jesteś zadowolony z udziału w Kole Naukowym?

- Jestem bardzo zadowolony
- Jestem raczej zadowolony
- Nie mam zdania
- Jestem raczej niezadowolony
- Jestem bardzo niezadowolony

4. Jak oceniasz zajęcia w ramach Koła Naukowego pod względem:

*/proszę na skali od 1 do 5 zakreślić odpowiedź/*

Tematyki zajęć:

*nieciekawa*    1    2    3    4    5    *ciekawa*

Sposobu prowadzenia:

*nieangażujący*    1    2    3    4    5    *angażujący*  
*ucznia*    *ucznia*

Ilości materiału:

*za dużo*    1    2    3    4    5    *za mało*

Czasu trwania:

*za długie*    1    2    3    4    5    *za krótkie*

Organizacji:

*chaotyczne*    1    2    3    4    5    *zorganizowane*

5. Czy czas spędzony na zajęciach Koła Naukowego uważasz za:

- stracony
- dobrze wykorzystany
- trudno powiedzieć

6. Jakie są wg Ciebie plusy Koła Naukowego?

*/oceni każdą z możliwości w skali od 1 do 5, gdzie 1 to ocena najniższa, zaś 5 - najwyższa/*

- brak zajęć w szkole .....
- wyjazd do innego miasta .....
- zdobycie nowej wiedzy .....
- zapoznanie się z uczelnią .....
- inne, jakie .....
- uczestnictwo w Kole Naukowym nie ma plusów

7. Czy wiedząc jak wyglądały zajęcia Koła Naukowego chciałbyś w nich uczestniczyć?

- tak
- nie

8. Dlaczego?

.....

.....

.....

9. Czy myślisz, żeby w przyszłości podjąć studia?

- Tak
- Nie
- Nie wiem

10. Czy przed udziałem w Kole Naukowym myślałeś/aś o podjęciu studiów?

- Tak
- Nie

Data i miejsce Koła Naukowego .....

Imię i nazwisko .....

Szkoła .....

Kompetencja .....

**Serdecznie dziękujemy za wypełnienie ankiety**

**Pracownia Badań i Ewaluacji**



5. Czy czas spędzony na zajęciach Koła Naukowego uważasz za:

- stracony
- dobrze wykorzystany
- trudno powiedzieć

6. Jakie są wg Ciebie plusy Koła Naukowego?

*/ocień każdą z możliwości w skali od 1 do 5, gdzie 1 to ocena najniższa, zaś 5 - najwyższa/*

- brak zajęć w szkole .....
- wyjazd do innego miasta .....
- zdobycie nowej wiedzy .....
- zapoznanie się z uczelnią .....
- inne, jakie.....
- uczestnictwo w Kole Naukowym nie ma plusów

7. Czy wiedząc jak wyglądały zajęcia Koła Naukowego chciałbyś w nich uczestniczyć?

- tak
- nie

8. Dlaczego?

.....

.....

.....

9. Czy myślisz, żeby w przyszłości podjąć studia?

- Tak
- Nie
- Nie wiem

10. Czy przed udziałem w Kole Naukowym myślałeś/aś o podjęciu studiów?

- Tak
- Nie

Data i miejsce Koła Naukowego .....

Imię i nazwisko .....

Szkoła .....

Kompetencja .....

**Serdecznie dziękujemy za wypełnienie ankiety**

**Pracownia Badań i Ewaluacji**

## Kwestionariusz wywiadu PAPI z uczestnikami Wakacyjnych Obozów Naukowych 2010/2011

*Szanowny Uczniu,*

W ramach projektu Szkoła Kluczowych Kompetencji, w którym uczestniczysz przeprowadzane jest badanie mające na celu wspomóc proces realizacji projektu tak, byś mógł jak najwięcej skorzystać z udziału w nim.

Poniżej znajduje się kilka pytań dotyczących Wakacyjnego Obozu Naukowego, w którym uczestniczyłeś.

Bardzo prosimy o udzielenie szczerych odpowiedzi.

1. Czy jesteś zadowolony z udziału w Wakacyjnym Obozie Naukowym?

- Jestem bardzo zadowolony
- Jestem raczej zadowolony
- Nie mam zdania
- Jestem raczej niezadowolony
- Jestem bardzo niezadowolony

2. Jak oceniasz Wakacyjny Obóz Naukowy pod względem:

*/proszę na skali od 1 do 5 zakreślić odpowiedź/*

Programu:

nieciekawy    1    2    3    4    5    ciekawy

Ilości materiału na zajęciach merytorycznych:

za dużo    1    2    3    4    5    za mało

Czasu trwania zajęć merytorycznych:

za długie    1    2    3    4    5    za krótkie

Organizacji:

chaotyczne    1    2    3    4    5    zorganizowane

Miejsca:

nieatrakcyjne    1    2    3    4    5    atrakcyjne

Oferowanych atrakcji w czasie wolnym:

mały wybór    1    2    3    4    5    duży wybór

3. Czy czas spędzony na Wakacyjnym Obozie Naukowym uważasz za:

- stracony
- dobrze wykorzystany

4. Czy wiedząc jak wygląda Wakacyjny Obóz Naukowy o chciałbyś w nim jeszcze raz uczestniczyć?

- tak
- nie

5. Dlaczego?

.....

.....

.....

.....

6. Czy uczestniczyłeś kiedykolwiek w obozach letnich/koloniach?

- Tak
- Nie, dlaczego? .....

Data i miejsce Wakacyjnego Obozu Naukowego .....

Imię i nazwisko .....

Szkoła .....

**Serdecznie dziękujemy za wypełnienie ankiety**

**Pracownia Badań i Ewaluacji**



## Kwestionariusz wywiadu PAPI z uczestnikami Wakacyjnych Obozów Naukowych 2011/2012

*Szanowny Uczniu,*

W ramach projektu Szkoła Kluczowych Kompetencji, w którym uczestniczysz przeprowadzane jest badanie mające na celu wspomóc proces realizacji projektu tak, byś mógł jak najwięcej skorzystać z udziału w nim.

Poniżej znajduje się kilka pytań dotyczących Wakacyjnego Obozu Naukowego, w którym uczestniczyłeś.

Bardzo prosimy o udzielenie szczerych odpowiedzi.

1. Czy jesteś zadowolony z udziału w Wakacyjnym Obozie Naukowym?

- Jestem bardzo zadowolony
- Jestem raczej zadowolony
- Nie mam zdania
- Jestem raczej niezadowolony
- Jestem bardzo niezadowolony

2. Jak oceniasz Wakacyjny Obóz Naukowy pod względem:

*/proszę na skali od 1 do 5 zakreślić odpowiedź/*

Programu:

*nieciekawym* 1 2 3 4 5 *ciekawym*

Ilości materiału na zajęciach merytorycznych:

*za dużo* 1 2 3 4 5 *za mało*

Czasu trwania zajęć merytorycznych:

*za długie* 1 2 3 4 5 *za krótkie*

Organizacji:

*chaotyczne* 1 2 3 4 5 *zorganizowane*

Miejsca:

*nieatrakcyjne* 1 2 3 4 5 *atrakcyjne*

Oferowanych atrakcji w czasie wolnym:

*mały wybór* 1 2 3 4 5 *duży wybór*

3. Czy czas spędzony na Wakacyjnym Obozie Naukowym uważasz za:

- stracony
- dobrze wykorzystany

4. Czy wiedząc jak wygląda Wakacyjny Obóz Naukowy o chciałbyś w nim jeszcze raz uczestniczyć?

- tak
- nie

5. Dlaczego?

.....

.....

.....

.....

6. Czy uczestniczyłeś kiedykolwiek w obozach letnich/koloniach?

- Tak
- Nie, dlaczego? .....

Data i miejsce Wakacyjnego Obozu Naukowego .....

Kompetencja .....

Imię i nazwisko .....

Szkoła .....

**Serdecznie dziękujemy za wypełnienie ankiety**

**Pracownia Badań i Ewaluacji**

## **Kwestionariusz wywiadu z uczestnikami Wakacyjnych Obozów Naukowych 2012/2013**

*Szanowny Uczniu,*

W ramach projektu Szkoła Kluczowych Kompetencji, w którym uczestniczysz przeprowadzane jest badanie mające na celu wspomóc proces realizacji projektu tak, byś mógł jak najwięcej skorzystać z udziału w nim.

Poniżej znajduje się kilka pytań dotyczących Wakacyjnego Obozu Naukowego, w którym uczestniczyłeś.

Bardzo prosimy o udzielenie szczerych odpowiedzi.

1. Czy jesteś zadowolony z udziału w Wakacyjnym Obozie Naukowym?

- Jestem bardzo zadowolony
- Jestem raczej zadowolony
- Nie mam zdania
- Jestem raczej niezadowolony
- Jestem bardzo niezadowolony

2. Jak oceniasz Wakacyjny Obóz Naukowy pod względem:

*/proszę na skali od 1 do 5 zakreślić odpowiedź/*

Programu:

*nieciekawym*    1    2    3    4    5    *ciekawym*

Ilości materiału na zajęciach merytorycznych:

*za dużo*    1    2    3    4    5    *za mało*

Czasu trwania zajęć merytorycznych:

*za długie*    1    2    3    4    5    *za krótkie*

Organizacji:

*chaotyczne*    1    2    3    4    5    *zorganizowane*

Miejsca:

*nieatrakcyjne*    1    2    3    4    5    *atrakcyjne*

Oferowanych atrakcji w czasie wolnym:

*mały wybór*    1    2    3    4    5    *duży wybór*

3. Czy czas spędzony na Wakacyjnym Obozie Naukowym uważasz za:

- stracony
- dobrze wykorzystany

4. Czy wiedząc jak wygląda Wakacyjny Obóz Naukowy o chciałbyś w nim jeszcze raz uczestniczyć?

- tak
- nie

5. Dlaczego?

.....

.....

.....

.....

6. Czy uczestniczyłeś kiedykolwiek w obozach letnich/koloniach?

- Tak
- Nie, dlaczego? .....

Data i miejsce Wakacyjnego Obozu Naukowego .....

Kompetencja .....

Imię i nazwisko .....

Szkoła .....

**Serdecznie dziękujemy za wypełnienie ankiety**

**Pracownia Badań i Ewaluacji**

## **SCENARIUSZ WYWIADU GRUPOWEGO Z DRUŻYNAMI UCZNIÓW BIORĄCYMI UDZIAŁ W PRZEDSIĘBIORSTWIE SYMULACYJNYM 2011/2012**

Witam wszystkich serdecznie. Nazywam się..... – jestem ankieterem Pracowni Badań i Ewaluacji, która na zlecenie Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji w Lublinie przeprowadza ewaluację projektu Szkoła Kluczowych Kompetencji. Przede wszystkim chcę pogratulować tak pomyślnego udziału w projekcie i znalezienia się w finałowych rozgrywkach Przedsiębiorstwa Symulacyjnego. Chciałabym porozmawiać o Waszych doświadczeniach i wrażeniach z nimi związanych.

- Na początek proszę o przedstawienie się – podanie imienia i nazwiska, szkoły oraz przedsiębiorstwa, które reprezentujecie.
- Bardzo proszę, by przed każdą swoją wypowiedzią powiedzieć nazwę szkoły/przedsiębiorstwa.
- Jakie przedsiębiorstwo reprezentujecie?
- Czym się ono zajmuje?
- Kto jest pomysłodawcą takiej działalności?
- Kto jest kim w przedsiębiorstwie/czym się zajmujecie w przedsiębiorstwie?
- Jak się znaleźliście w przedsiębiorstwie/dlaczego?
- Jak wygląda Wasza praca w przedsiębiorstwie? Jak Wam się podoba?
- Jak oceniacie rozgrywki finałowe?
- Co było największym wyzwaniem?
- Czego się nauczyliście?
- Co Waszym zdaniem należałoby poprawić?
- Z czego jesteście zadowoleni?
- Jakie macie plany po ukończeniu szkoły? Czy chcecie kształcić się dalej, czy rozpocząć pracę?

Bardzo dziękuję za rozmowę. Jeszcze raz gratuluję wyników osiągniętych przez Was i Wasze przedsiębiorstwa i życzę powodzenia w kolejnych rozgrywkach.

## **SCENARIUSZ INDYWIDUALNEGO WYWIADU POGŁĘBIONEGO Z NAUCZYCIELAMI BIORĄCYMI UDZIAŁ W PROJEKCIE 2010/2011**

1. W zakresie jakiej kompetencji realizuje Pan/Pani Program?
2. Czy przy tworzeniu programu korzystał Pan/Pani z pomocy doradcy? W jakim zakresie? Jak Pan/Pani ocenia współpracę z doradcą?
3. Co było najtrudniejsze w konstruowaniu autorskiego programu nauczania?
4. Jak ocenia Pan/Pani pracę z własnym programem? Jakie elementy programu się sprawdzają w pracy z uczniami/z których elementów jest Pan/Pani zadowolona/niezadowolona? Dlaczego? Czy lepiej pracuje się na własnym programie? Co jest plusem w pracy z własnym programem a co słabą stroną?
5. W jakim stopniu materiały przekazywane w ramach Projektu wspierają realizację programów autorskich? Które materiały są rzeczywiście przydatne/wykorzystywane, a które nie? Dlaczego? [użyteczność - mocne i słabe strony]
6. Na ile Pana/Pani program umożliwia zaspokajanie potrzeb uczniów?
7. Na ile Pana/Pani program uwzględnia predyspozycje uczniów?
8. Czy wprowadzał Pan/Pani modyfikacje do programu? Jeżeli tak to w jakim zakresie, dlaczego?
9. Czy prowadzi Pan/Pani bieżącą ewaluację programu zgodnie z projektem zawartym w programie autorskim? Jeżeli tak, w jaki sposób jest przeprowadzana ewaluacja? Jeżeli nie, dlaczego?
10. Czy pojawiły się wnioski z ewaluacji? Jakie to wnioski? Czy analizuje je Pan/Pani i wykorzystuje je do modyfikowania programu? Jeśli tak, to w jakim zakresie?
11. Jakie środki dydaktyczne wykorzystuje Pan/Pani najczęściej?
12. Jakie środki w ramach projektu przekazano Panu/Pani/szkole jako wsparcie realizacji programu? Czy/które przekazane środki ułatwiają Pani/Panu pracę? Dlaczego?
13. Gdyby była możliwość zakupu dodatkowych środków to o co Pan/Pani by poprosiła?
14. Jak Pan/Pani ocenia przydatność prowadzonych szkoleń w trakcie opracowywania programu? Czy skorzystał Pan/Pani z tych szkoleń? Jeśli tak, w jakim zakresie? Jeśli nie, dlaczego?
15. Jak Pan/Pani ocenia jakość prowadzonych szkoleń w trakcie opracowywania programu? Dlaczego?
16. Jak Pan/Pani ocenia przydatność spotkań w ramach seminariów półrocznych?
17. Jak Pan/Pani ocenia przydatność szkoleń w ramach seminariów półrocznych?
18. Jakie są Pan/Pani oczekiwania wobec seminariów następnych?
19. Czy uwzględnia Pan/Pani wyniki diagnoz psychologicznych klasy w planowaniu i realizacji zajęć? Jeśli tak, w jaki sposób? Jeśli nie, dlaczego?
20. Czy korzysta Pan/Pani z platformy internetowej? W jakich sytuacjach Pan/Pani z niej korzysta?
21. Czy konsultuje Pan /Pani swoje wątpliwości z innymi nauczycielami? Jeżeli tak to w jaki sposób? Czy jest to skuteczne?
22. Czy jest Pan /Pani zadowolony z udziału w Projekcie

## **SCENARIUSZ INDYWIDUALNEGO WYWIADU POGŁĘBIONEGO Z NAUCZYCIELAMI BIORĄCYMI UDZIAŁ W PROJEKCIE 2011/2012**

1. W zakresie jakiej kompetencji realizuje Pan/Pani Program?
2. Jak ocenia Pan/Pani pracę z własnym programem? Jakie elementy programu się sprawdzają w pracy z uczniami/z których elementów jest Pan/Pani zadowolona/niezadowolona? Dlaczego? Czy lepiej pracuje się na własnym programie? Co jest plusem w pracy z własnym programem a co słabą stroną?
3. Czy wprowadzał Pan/Pani modyfikacje do programu? Jeżeli tak to w jakim zakresie, dlaczego?
4. Czy prowadzi Pan/Pani bieżącą ewaluację programu zgodnie z projektem zawartym w programie autorskim? Jeżeli tak, w jaki sposób jest przeprowadzana ewaluacja? Jeżeli nie, dlaczego?
5. Czy pojawiły się wnioski z ewaluacji? Jakie to wnioski? Czy analizuje je Pan/Pani i wykorzystuje je do modyfikowania programu? Jeśli tak, to w jakim zakresie?
6. Jakie środki dydaktyczne wykorzystuje Pan/Pani najczęściej?
7. Jakie nowe środki w ramach projektu przekazano Panu/Pani/szkole jako wsparcie realizacji programu w tym roku? Czy/które przekazane środki ułatwiają Pani/Panu pracę? Dlaczego?
8. Gdyby była możliwość zakupu dodatkowych środków to o co Pan/Pani by poprosiła?
9. Jak Pan/Pani ocenia przydatność spotkań w ramach seminariów półrocznych?
10. Jakie są Pan/Pani oczekiwania wobec seminariów następnych?
11. Czy uwzględnia Pan/Pani wyniki diagnoz psychologicznych klasy w planowaniu i realizacji zajęć? Jeśli tak, w jaki sposób? Jeśli nie, dlaczego?
12. Czy korzysta Pan/Pani z platformy internetowej? W jakich sytuacjach Pan/Pani z niej korzysta?
13. Czy konsultuje Pan /Pani swoje wątpliwości z innymi nauczycielami? Jeżeli tak to w jaki sposób? Czy jest to skuteczne?
14. Czy jest Pan /Pani zadowolony z udziału w Projekcie?
15. Czy jest Pan/Pani zadowolony z postępów uczniów?

## **SCENARIUSZ INDYWIDUALNEGO WYWIADU POGŁĘBIONEGO Z NAUCZYCIELAMI BIORĄCYMI UDZIAŁ W PROJEKCIE 2012/2013**

1. W zakresie jakiej kompetencji realizuje Pan/Pani Program?
2. Z perspektywy zakończonego już trzyletniego procesu edukacji w projekcie jak ocenia Pan/Pani pracę z własnym programem? Jakie elementy programu się sprawdziły/z których elementów jest Pan/Pani zadowolona? Dlaczego? Z których elementów programu jest Pan/Pani niezadowolona? Dlaczego?
3. Czy prowadził Pan/Pani bieżącą ewaluację programu zgodnie z projektem zawartym w programie autorskim? Jeżeli tak, w jaki sposób była przeprowadzana ewaluacja? Jeżeli nie, dlaczego?
4. Czy pojawiły się wnioski z ewaluacji? Jakie to wnioski? Czy w ich wyniku dokonywał/a Pan/i zmian w programie?
5. Jak ocenia Pan/Pani postępy uczniów w nabywaniu kluczowych kompetencji? Czy jest Pan/i zadowolony/a z uzyskiwanych przez uczniów wyników?
6. Jak Pan/i ocenia zaangażowanie uczniów w realizowany projekt? W jakich działaniach chętnie brali udział? Co wg Pana/i opinii motywuje uczniów do nauki? Co uczniów do nauki demotywuje?
7. Jak Pan/i ocenia efekty projektu u uczniów? Czy zauważa Pan/i różnice między uczniami, którzy brali udział w projekcie a tymi, którzy w nim nie uczestniczyli? Jeśli tak, jakie to są różnice/czego dotyczą/w czym się przejawiają? Z czego te różnice mogą wynikać?
8. Jak Pan/i ocenia przydatność projektu dla Pana/i rozwoju? Czy zdobył/a Pan/i nową wiedzę bądź umiejętności? Jeśli tak, w jakim zakresie? (DOPYTAĆ O: umiejętność tworzenia programu autorskiego – wymagana teraz od nauczycieli ustawą; umiejętność pracy z uczniem bardzo zdolnym/mało zdolnym; umiejętność wykorzystania multimediiów w pracy z uczniami; inne – jakie?)
9. Czy w ramach funkcjonującej platformy internetowej czy seminariów dla nauczycieli zawiązał/a Pan/i współpracę z nauczycielami z innych szkół? Jeśli tak, w jaki zakresie?
10. Czy jest Pan /Pani zadowolony z udziału w Projekcie?
11. Z jakich działań w projekcie jest Pan/i szczególnie zadowolona? Z jakich działań w projekcie jest Pan/i szczególnie niezadowolona?