

**Temat pracy:**

Różnice w poziomach motywacji i prokrastynacji u osób studiujących jeden kierunek oraz dwa lub więcej kierunków.

**Autorzy:**

Magdalena Staszal, Dorota Szczerba, Michał Wienczek, Gabriela Wójcikiewicz

**Charakterystyka badanych:**

Osobami poddanymi badaniu byli studenci studiujący jeden oraz dwa lub więcej kierunków w wieku 18-30 lat.

## WYNIKI

**Metody analizy danych:**

*Hipotezy jakie przyjęliśmy do badania:*

1. Poziom prokrastynacji jest mniejszy u osób studiujących minimum dwa kierunki, niż u osób studiujących jeden kierunek.
2. Poziom motywacji u osób studiujących minimum 2 kierunki jest większy, niż u osób studiujących jeden kierunek.

**Pytanie badawcze:**

1. Czy poziom prokrastynacji osób studiujących min. 2 kierunki różni się od poziomu u osób studiujących 1 kierunek?
2. Czy poziom motywacji u osób studiujących min. 2 kierunki różni się od poziomu u osób studiujących 1 kierunek?

1. **Hipoteza zerowa:** Nie istnieją statystycznie istotne różnice pomiędzy poziomem prokrastynacji u osób studiujących jeden oraz dwa lub więcej kierunków.

1. **Hipoteza alternatywna:** Istnieją statystycznie istotne różnice pomiędzy poziomem prokrastynacji u osób studiujących jeden oraz dwa lub więcej kierunków.

2. **Hipoteza zerowa:** Nie istnieją statystycznie istotne różnice pomiędzy poziomem motywacji u osób studiujących jeden oraz dwa lub więcej kierunków.

2. **Hipoteza alternatywna:** Istnieją statystycznie istotne różnice pomiędzy poziomem motywacji u osób studiujących jeden oraz dwa lub więcej kierunków.

Analizy wykonywane będą w programie SPSS. Testem, którego użyjemy aby zweryfikować nasze hipotezy będzie Test T studenta dla prób niezależnych.

Poziom istotności Alfa, który przyjmujemy w pracy to 5% ( $p=0,05$ ).

Ile_kierunków_studiujesz		Statystyka		Błąd standardowy
Poziom_motywacji_KMO	1 kierunek	Średnia		,02641
	95% przedział ufności dla średniej	Dolna granica	3,0193	
		Górna granica	3,1241	
	5% średnia obcięta		3,0714	
	Mediana		3,0500	
	Wariancja		,069	
	Odchylenie standardowe		,26275	
	Minimum		2,40	
	Maksimum		3,75	
	Rozstęp		1,35	
	Rozstęp ćwiartkowy		,40	
	Skośność		,038	,243
	Kurtoza		-,342	,481
	2 lub więcej	Średnia	3,1851	,03644
	95% przedział ufności dla średniej	Dolna granica	3,1119	
		Górna granica	3,2582	
	5% średnia obcięta		3,1983	
	Mediana		3,2000	
	Wariancja		,070	
	Odchylenie standardowe		,26527	
	Minimum		2,45	
	Maksimum		3,75	
	Rozstęp		1,30	
	Rozstęp ćwiartkowy		,27	
	Skośność		-,897	,327
	Kurtoza		,865	,644

Ile_kierunków_studiujesz		Statystyka		Błąd standardowy
Poziom_prokrastynacji_PP S	1 kierunek	Średnia	2,8931	,06960
		95% przedział ufności dla średniej	Dolna granica	2,7550
			Górna granica	3,0312
		5% średnia obcięta	2,8904	
		Mediana	2,9167	
		Wariancja	,480	
		Odchylenie standardowe	,69253	
		Minimum	1,42	
		Maksimum	4,67	
		Rozstęp	3,25	
		Rozstęp ćwiartkowy	,92	
		Skośność	,088	,243
		Kurtoza	-,330	,481
	2 lub więcej	Średnia	2,6667	,10211
		95% przedział ufności dla średniej	Dolna granica	2,4618
			Górna granica	2,8716
		5% średnia obcięta	2,6289	
		Mediana	2,6667	
		Wariancja	,553	
		Odchylenie standardowe	,74338	
		Minimum	1,58	
		Maksimum	4,83	
		Rozstęp	3,25	
		Rozstęp ćwiartkowy	1,13	
		Skośność	,684	,327
		Kurtoza	,185	,644

**Użyta skala: ilościowa**

Testy normalności rozkładu							
		Kolmogorow-Smirnow <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Ile_kierunków_studiujesz	Statystyka	df	Istotność	Statystyka	df	Istotność
Poziom_motywacji_KMO	1 kierunek	,060	99	,200*	,992	99	,830
	2 lub więcej	,183	53	<,001	,933	53	,005

\*. Dolna granica rzeczywistej istotności.  
a. Z poprawką istotności Lillieforsa

Aby sprawdzić normalność rozkładu dla poziomu motywacji użyliśmy Testu Shapiro-Wilka, ponieważ  $df < 100$ . Dla studentów jednego kierunku  $p = 0,830$ , co oznacza, że nie istnieją istotne statystycznie różnice i rozkład zbliżony jest do rozkładu normalnego.

Dla studentów dwóch lub większej ilości kierunków  $p = 0,005$ , co oznacza, że istnieją statystycznie istotne różnice i rozkład nie jest zbliżony do normalnego.

Założenie dotyczące zgodności rozkładu normalnego zostało złamane, co daje podstawy do użycia Testu U Manna Whitney'a.

### Testy normalności rozkładu

	Ile_kierunków_studiujesz	Kolmogorow-Smirnow <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statystyka	df	Istotność	Statystyka	df	Istotność
Poziom_prokrastynacji_PP S	1 kierunek	,064	99	,200*	,990	99	,654
	2 lub więcej	,098	53	,200*	,955	53	,043

\*. Dolna granica rzeczywistej istotności.

a. Z poprawką istotności Lillieforsa

Aby sprawdzić normalność rozkładu dla poziomu prokrastynacji użyliśmy Testu Shapiro-Wilka, ponieważ  $df < 100$ .

Dla studentów jednego kierunku  $p = 0,654$ , co oznacza, że nie istnieją istotne statystycznie różnice i rozkład zbliżony jest do rozkładu normalnego.

Dla studentów dwóch lub większej ilości kierunków  $p = 0,043$ , co oznacza, że istnieją statystycznie istotne różnice i rozkład nie jest zbliżony do normalnego.

Założenie dotyczące zgodności rozkładu normalnego zostało złamane, co daje podstawy do użycia Testu U Manna Whitney'a.

### Test dla prób niezależnych

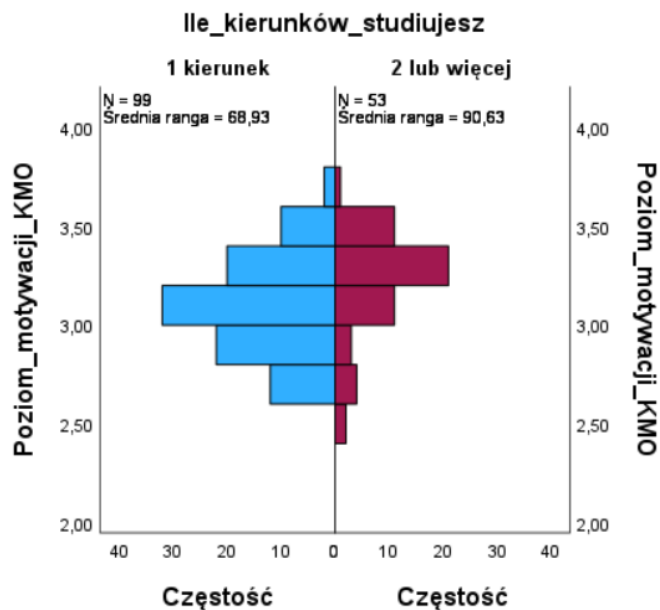
		Test Levene'a jednorodności wariancji		Test t równości średnich							
		F	Istotność	t	df	Istotność		Różnica średnich	Błąd standardowy różnicy	95% przedział ufności dla różnicy średnich	
						Jednostronny P	Dwustronny P			Dolna granica	Górna granica
Poziom_motywacji_KMO	Założono równość wariancji	,275	,601	-2,526	150	,006	,013	-,11334	,04487	-,20200	-,02468
	Nie założono równości wariancji			-2,519	105,525	,007	,013	-,11334	,04500	-,20256	-,02412

Kolejnym z założeń do sprawdzenia w przypadku poziomu motywacji była jednorodność wariancji, odczytując wyniki Testu Levene'a widzimy, że  $p = 0,601$  oznacza to, że wynik nie jest istotny statystycznie, a co za tym idzie wariancja jest jednorodna. Założenie zostaje spełnione.

Test dla prób niezależnych										
		Test Levene'a jednorodności wariancji				Test t równości średnich				
		F	Istotność	t	df	Istotność		Różnica średnich	Błąd standardowy różnicy	95% przedział ufności dla różnicy średnich
						Jednostronny P	Dwustronny P			Dolna granica Górna granica
Poziom_prokrastynacji_PP S	Założono równość wariancji	,247	,620	1,872	150	,032	,063	,22643	,12094	-,01254 ,46540
	Nie założono równości wariancji			1,832	100,082	,035	,070	,22643	,12358	-,01874 ,47160

Założenia zostały złamane - rozkład nie jest normalny, a także wariancje nie są jednorodne, a zatem nie możemy użyć Testu T studenta dla grup niezależnych i wykonujemy Test U Manna Whitney'a.

#### Test U Manna-Whitney'a dla prób niezależnych



#### Test U Manna-Whitney'a dla prób niezależnych

Od Poziom\_motywacji\_KMO do Ile\_kierunków\_studiujesz

#### Podsumowanie testu U Manna-Whitney'a dla prób niezależnych

Ogółem N	152
U Manna-Whitneya	3372,500
W Wilcoxona	4803,500
Statystyki testu	3372,500
Błąd standardowy	258,212
Standaryzowana statystyka testu	2,901
Istotność asymptotyczna (test dwustronny)	,004

#### Podsumowanie testu hipotezy

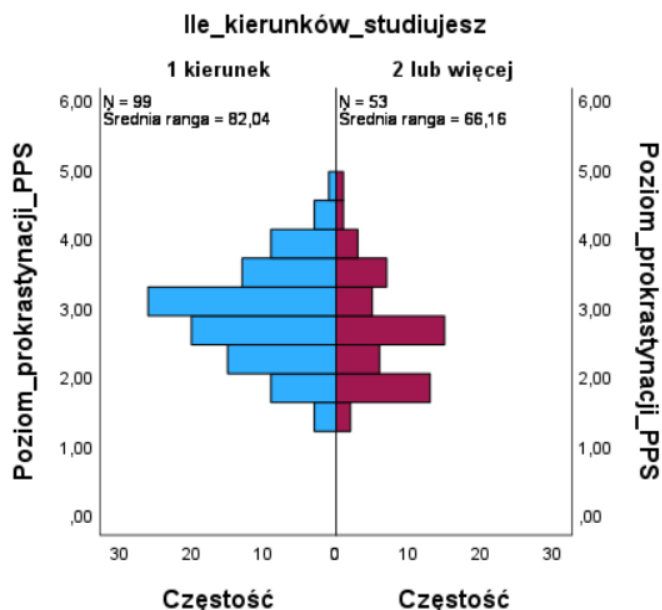
	Hipoteza zerowa	Test	Istotność <sup>a,b</sup>	Decyzja
1	Rozkład Poziom_motywacji_KMO jest taki sam dla kategorii Ile_kierunków_studiujesz.	Test U Manna-Whitney'a dla prób niezależnych	,004	Odrzuć hipotezę zerową.

a. Poziom istotności wynosi ,050.

b. Przedstawiono istotność asymptotyczną.

Analiza testem U nManna-Whitney'a wykazała, że osoby studiujące dwa lub więcej kierunków (Mrank=90,63, Me = 3,20) w porównaniu z osobami studiującymi jeden kierunek (Mrank=68,93, Me = 3,05 ) osiągnęły istotnie wyższe wyniki testu motywacji, U=3372,500; p=0,004, rg=0,004. Opisany efekt jest słaby.

### Test U Manna-Whitney'a dla prób niezależnych



### Test U Manna-Whitney'a dla prób niezależnych

Od Poziom\_prokrastynacji\_PPS do Ile\_kierunków\_studiujesz

#### Podsumowanie testu U Manna-Whitney'a dla prób niezależnych

Ogółem N	152
U Manna-Whitneya	2075,500
W Wilcoxon	3506,500
Statystyki testu	2075,500
Błąd standardowy	258,450
Standaryzowana statystyka testu	-2,120
Istotność asymptotyczna (test dwustronny)	,034

#### Podsumowanie testu hipotezy

	Hipoteza zerowa	Test	Istotność <sup>a,b</sup>	Decyzja
1	Rozkład Poziom_prokrastynacji_PPS jest taki sam dla kategorii Ile_kierunków_studiujesz.	Test U Manna-Whitney'a dla prób niezależnych	,034	Odrzuć hipotezę zerową.

a. Poziom istotności wynosi ,050.

b. Przedstawiono istotność asymptotyczną.

Analiza testem U Manna-Whitney'a wykazała, że osoby studiujące dwa lub więcej kierunków (Mrank=66,16, Me = 2,67) w porównaniu z osobami studiującymi jeden kierunek (Mrank=82,04, Me = 2,92) osiągnęły istotnie niższe wyniki testu prokrastynacji, U=2075,500; p=0,034, rg=0,034. Opisany efekt jest umiarkowany.

W związku z przeprowadzonymi analizami dla obu pomiarów wartość  $p$  zarówno dla motywacji ( $p = 0,004$ ), jak i prokrastynacji ( $p = 0,034$ ) osiągnęła poziomy istotny statystycznie, co daje nam podstawy do odrzucenia hipotez zerowych dla obu zmiennych.

W obu przypadkach przyjmujemy więc hipotezy alternatywne, które mówią, że:

- istnieją statystycznie istotne różnice pomiędzy poziomem motywacji u osób studiujących jeden oraz dwa lub więcej kierunków.
- Istnieją statystycznie istotne różnice pomiędzy poziomem prokrastynacji u osób studiujących jeden oraz dwa lub więcej kierunków.

## BADANIE KORELACJI

**Hipoteza zerowa:** Nie istnieje korelacja pomiędzy poziomem motywacji, a prokrastynacji.

**Hipoteza alternatywna:** Istnieje korelacja pomiędzy poziomem motywacji, a poziomem prokrastynacji.

**Skala:** ilościowa

### Testy normalności rozkładu

	Kolmogorow-Smirnow <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statystyka	df	Istotność	Statystyka	df	Istotność
Poziom_motywacji_KMO	,077	152	,027	,987	152	,155
Poziom_prokrastynacji_PP S	,055	152	,200 <sup>*</sup>	,985	152	,107

\*. Dolna granica rzeczywistej istotności.

a. Z poprawką istotności Lillieforsa

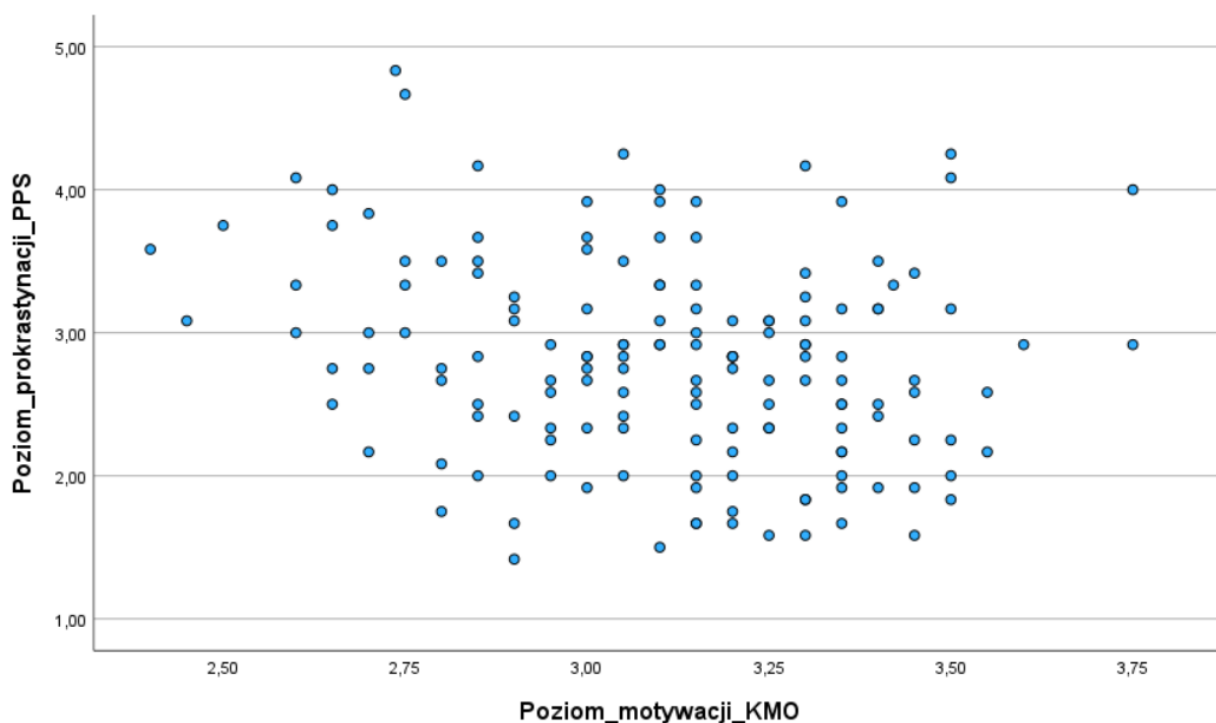
Aby sprawdzić normalność rozkładu dla poziomu motywacji użyliśmy Testu

Kolmogorow-Smirnowa, ponieważ  $df > 100$ .

Dla poziomu motywacji  $p = 0,027$ , co oznacza, że istnieją istotne statystycznie różnice i rozkład nie jest zbliżony do rozkładu normalnego.

Dla poziomu prokrastynacji  $p = 0,077$ , co oznacza, że nie istnieją statystycznie istotne różnice i rozkład jest zbliżony do normalnego.

Założenie dotyczące zgodności rozkładu normalnego zostało złamane.



Wykres nie jest prostoliniowy, co łamie założenie dotyczące liniowości wykresu.

### Korelacje

			Poziom_motywacji_KMO	Poziom_prokrastynacji_PPS
rho Spearmana	Poziom_motywacji_KMO	Współczynnik korelacji	1,000	-,220**
		Istotność (dwustronna)	.	,006
		N	152	152
	Poziom_prokrastynacji_PPS	Współczynnik korelacji	-,220**	1,000
		Istotność (dwustronna)	,006	.
		N	152	152

\*\* . Korelacja istotna na poziomie 0.01 (dwustronnie).

Z racji tego, że założenia dotyczące korelacji zostały złamane (brak normalności rozkładu i liniowości wykresu) musimy zastosować współczynnik korelacji rho Spearmana. Wyniki korelacji pokazały, że istnieje ujemna i słaba korelacja pomiędzy poziomem prokrastynacji i motywacji. Wraz ze wzrostem motywacji spada prokrastynacja, a wraz ze spadkiem motywacji rośnie prokrastynacja.

W takim przypadku mamy podstawy do odrzucenia hipotezy zerowej gdyż  $p = 0,006$  w konsekwencji przyjmujemy hipotezę alternatywną, która mówi, że istnieje związek między poziomem prokrastynacji i poziomem motywacji.



## DYSKUSJA WYNIKÓW

Nasze analizy pozwoliły nam odrzucić hipotezy zerowe w przypadku obu zmiennych.

W wyniku czego przyjmujemy hipotezy alternatywne zarówno dla pomiaru motywacji jak i prokrastynacji, które mówią, że istnieją statystycznie istotne różnice pomiędzy poziomem motywacji u osób studiujących jeden oraz dwa lub więcej kierunków. Jednocześnie istnieją statystycznie istotne różnice pomiędzy poziomem prokrastynacji u osób studiujących jeden oraz dwa lub więcej kierunków. Sprawdzone zostało także istnienie korelacji między tymi zmiennymi, analizy w tym kierunku także dały podstawy do odrzucenia hipotezy zerowej. Hipoteza alternatywna w kwestii korelacji potwierdza istnienie związku między poziomem prokrastynacji i poziomem motywacji. W przypadku tego eksperymentu nasze przewidywania co do wyniku okazały się trafne.

Dotychczas nie powstały żadne badania, które badały poziom motywacji i prokrastynacji u studentów jednego oraz dwóch lub większej ilości kierunków. Udało się spełnić cel badań postawiony na początku. Zdecydowanie czynnikiem, który ograniczał nasze badanie, była zbyt mała próba badawcza. W przyszłości chcąc powtórzyć projekt poprosilibyśmy o współpracę większą liczbę studentów, co skutkowałoby jeszcze większą dokładnością eksperymentu i rzetelniejszym wynikiem, który dokładniej odzwierciedlałby rezultaty w populacji. Ponadto, moglibyśmy w przyszłości dodać więcej pytań w formularzu, co skutkowałoby jeszcze lepszą precyzją badania.

W przypadku naszego badania generalizacja wyników jest możliwa, ponieważ osoby studiujące jeden kierunek mają mniej obowiązków i mogą je bardziej rozciągnąć w czasie. W porównaniu do osób studiujących dwa lub więcej kierunków, ponieważ Ci studenci mają więcej zajęć, na których wykonanie mają znacznie krótsze terminy. Aby wyrobić się w określonych ramach czasowych takie osoby muszą lepiej rozplanować naukę i nie mogą pozwolić sobie na odkładanie rzeczy na później. Co udało nam się potwierdzić w badaniu.