

**Temat pracy:**

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

**Autorzy:**

Magdalena Staszek, Dorota Szczerba, Michał Wiencek, 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 przyjmiemy w pracy to 5% ( $p=0,05$ ).

		Ilę_kierunków_studiujesz	Statystyka	Błąd standardowy
Poziom_motywacji_KMO	1 kierunek	Średnia	3,0717	,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
		Kurtoza		,481
2 lub więcej	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		,327
		Kurtoza		,644

Poziom_prokrastynacji_PP S	1 kierunek	Ile_kierunków_studiujesz		Statystyka	Błąd standardowy
		Średnia	95% przedział ufności dla średniej		
		2,8931	Dolna granica	2,7550	,06960
			Góra granica	3,0312	
		2,8904			
		2,9167			
		,480			
		,69253			
		1,42			
		4,67			
		3,25			
		,92			
		,088			,243
		-,330			,481
	2 lub więcej	2,6667	Dolna granica	2,4618	,10211
			Góra granica	2,8716	
		2,6289			
		2,6667			
		,553			
		,74338			
		1,58			
		4,83			
		3,25			
		1,13			
		,684			,327
		,185			,644

**Użyta skala:** ilościowa

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

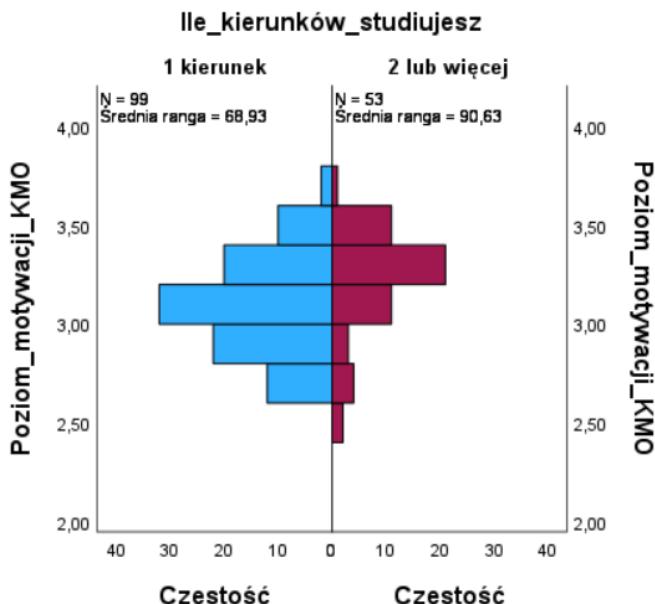
	Test Levene'a jednorodności wariancji				Test równości średnich				95% przedział ufności dla różnicy średnich	
	F	Istotność	t	df	Istotność		Różnica średnich	Błąd standaryzowany różnicę		
					Jednostronny P	Dwustronny P		Dolina granica	Góra granica	
Poziom_motywacji_KMO	Założono równość wariancji	,275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

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 wariacji				Test równości średnich							
	F	Istotność	t	df	Jednostronny P	Istotność	Dwustronny P	Różnica średnich	Błąd standaryzowany różnicy	95% przedział ufności dla różnic średnich	
Poziom_prokrastynacji_PP S	Założono równość wariacji	,247	,620	1,872	150	,032	,063	,22643	,12094	-,01254	,46540
	Nie założono równości wariacji			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 standaryzowany	258,212
Standaryzowana statystyka testu	2,901
Istotność asymptotyczna (test dwustronny)	,004

#### Podsumowanie testu hipotezy

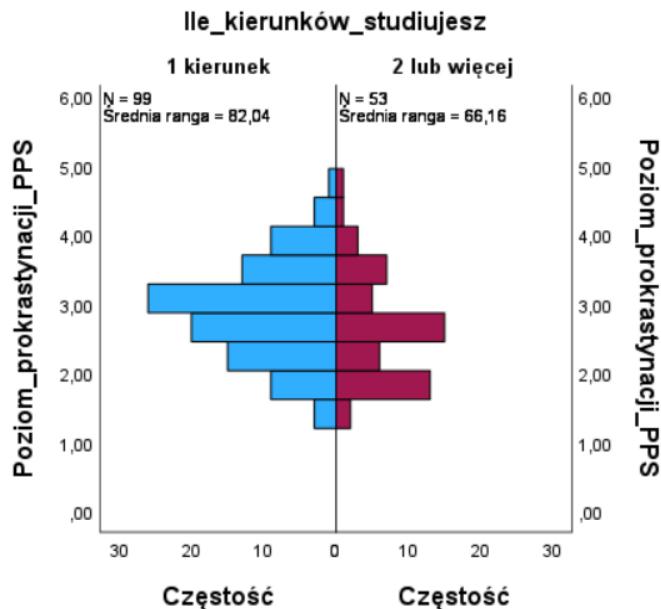
	Hipoteza zerowa	Test	Istotność <sup>a,b</sup>	Decyzja
1	Rozkład Poziom_motywacji_KMO jest taki sam dla kategorii Ile_kierunków_studiujesz.	Test U Manna-Whitney'a dla prób niezależnych	,004	Odrzuć hipotezę zerową.

a. Poziom istotności wynosi ,050.

b. Przedstawiono istotność asymptotyczną.

Analiza testem U nManna-Whitney'a wykazała, że osoby studujące dwa lub więcej kierunków (Mrank=90,63, Me = 3,20) w porównaniu z osobami studującymi 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 Wilcoxona	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 studujące dwa lub więcej kierunków ( $M_{rank}=66,16$ ,  $Me = 2,67$ ) w porównaniu z osobami studującymi jeden kierunek ( $M_{rank}=82,04$ ,  $Me = 2,92$ ) 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 przyjmiemy więc hipotezy alternatywne, które mówią, że:

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

	Kołmogorow-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*	,985	152	,107

\*. Dolna granica rzeczywistej istotności.

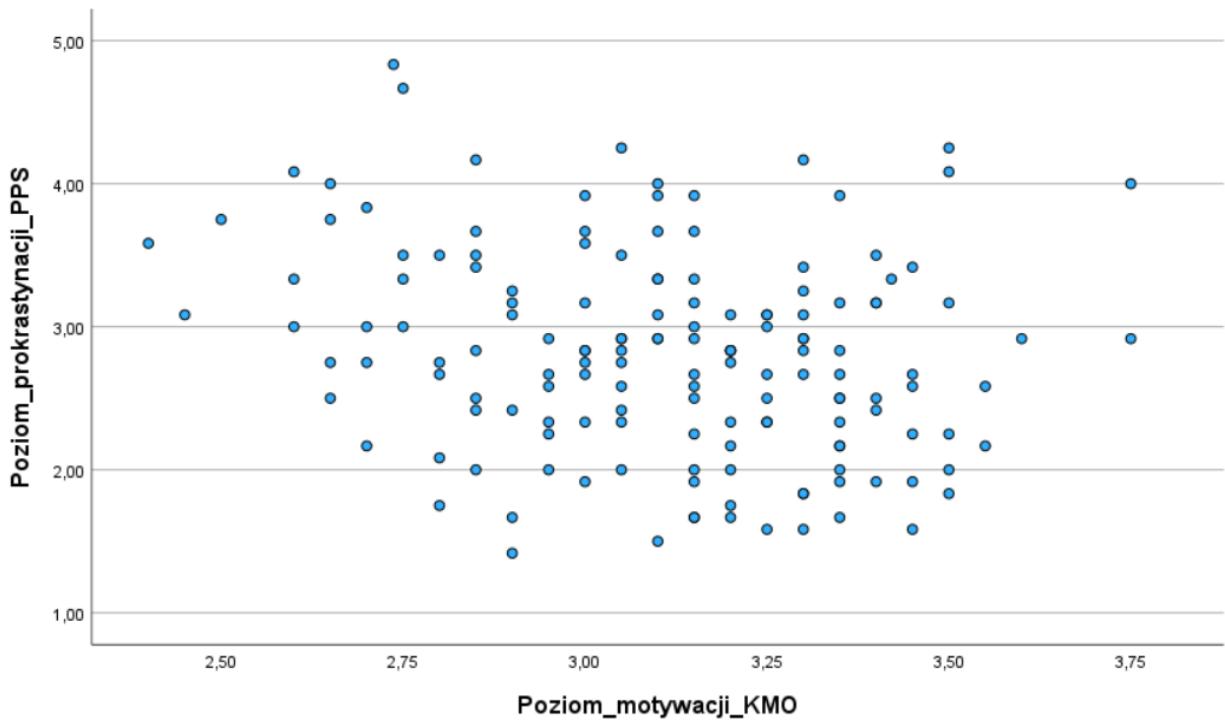
a. Z poprawką istotności Lillieforsa

Aby sprawdzić normalność rozkładu dla poziomu motywacji użyliśmy Testu Kołmogorow-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
		Istotność (dwustronna)	,006
		N	152
Poziom_prokrastynacji_PPS	Poziom_prokrastynacji_PPS	Współczynnik korelacji	-,220**
		Istotność (dwustronna)	,006
		N	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 eksperimentu 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 liczbą studentów, co skutkowałoby jeszcze większą dokładnością eksperimentu 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.