

**Raport z Quzi –eksperymentu.
Efektywności interwencji edukacyjnej „Bliżej”.
Projekt finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach Innowacji Społecznych.**

Badania zostały przeprowadzone w grupie 121 uczniów drugich klas gimnazjum (n=121) w trzech szkołach województwa śląskiego. W maju 2014 r. przeprowadzono pretesty (w każdej szkole w klasie kontrolnej i eksperymentalnej), a następnie rozpoczęto przeprowadzanie scenariuszy lekcji w grupach eksperymentalnych. W grupach kontrolnych natomiast lekcje wychowawcze toczyły się normalnym wcześniej zaplanowanym trybem. W czerwcu przeprowadzono posttesty w grupach eksperymentalnych i kontrolnych. W pretestach i posttestach wykorzystano skalę dystansu i badano deklarowany dystans wobec: osoby spokojnej, nieśmiałej i cichej, która rzadko się odzywa; osoby, która zachowuje się dziwnie – inaczej niż wszyscy uczniowie; osoby, która źle się uczy, nie odrabia zadań i często chodzi na wagary; osoby wrażliwej, która wszystkim bardzo się przejmuje; osoby, która jest zarozumiała i często dokucza innym uczniom; osoby, która niemodnie się ubiera; osoby, która jest zawsze świetnie przygotowana do lekcji, ma bardzo dobre oceny i wzorowe zachowanie; osoby, której nigdy wcześniej nie widziałeś/aś.; osoby o trochę ciemniejszym kolorze skóry i bardzo ciemnych włosach; osoby, która nie ma kolegów w klasie. Przerwy zwykle spędza sama. Nie uczestniczy w spotkaniach klasowych i wycieczkach.

Zakładano, iż:

- „Uczniowie z grupy eksperymentalnej tj. objęci semestralną interwencją edukacyjną będą po jej przeprowadzeniu deklarować mniejszy dystans społeczny wobec dziesięciu osób, niż zadeklarowali przed interwencją.”
- „Uczniowie z grupy kontrolnej tj. nieobjęci semestralną interwencją edukacyjną nie zmienią deklarowanego dystansu wobec dziesięciu osób.”

Wyniki:

W analizowanym zbiorze danych występowały sporadyczne (nie przekraczające pięciu brakujących wyników na zmienną), losowe braki danych, które zastąpiono medianą. Wyniki osób, które nie wypełniły narzędzia w pierwszym lub drugim pomiarze nie były brane pod uwagę - zostały usunięte z analizy.

W celu weryfikacji hipotez użyto testów nieparametrycznych. Decyzja ta wynikała przede wszystkim z porządkowego pomiaru zmiennych zależnych. Trzeba jednak dodać, że uznanie skali pomiaru za interwałową i tak nie pozwoliłoby na wykorzystanie testów parametrycznych z uwagi na to, że rozkład analizowanych zmiennych (oceniony zarówno graficznie jak i za pomocą testu Shapiro-Wilka) był niezgodny z rozkładem normalnym (w wielu przypadkach był silnie skośny lub zbliżony do rozkładu "siodłowego").

Do sprawdzenia istotności oddziaływania eksperymentalnego użyto testu Wilcoxon (dla prób zależnych). Wcześniej jednak sprawdzono równoważność obu grup badawczych w pierwszym pomiarze za pomocą testu Manna-Whitneya (Tabela 1). Test ten nie wykazał istotnych różnic w żadnej ze zmiennych w porównywanych podpopulacjach przed wprowadzeniem manipulacji eksperymentalnej.

Wyniki właściwej analizy prezentują kolejno Wykresy 1-10.

Od razu należy zauważyć, że w przypadku wszystkich zmiennych występuje wiele różnic równych 0. Dotyczy to przede wszystkim zmiennej *Dystans społeczny wobec osoby wrażliwej* (przypadków "bez zmian" jest ponad 90% zarówno w grupie eksperymentalnej jak i kontrolnej). Jedynie w przypadku zmiennej *Dystans społeczny wobec osoby nie lubianej* zerowe różnice występują w ok. 50% przypadków.

Taka struktura frekwencji w przypadku testu Wilcoxon każe być ostrożnym w interpretowaniu wyników testu.

Wyjściowy poziom dystansu był w przypadku większości zmiennych niski (nie przekraczał w medianie 2 pkt.). Jedynie w przypadku dystansu do osób "zarozumiała", "dziwna" i "zły uczeń" mediana jest wyższa i wynosi odpowiednio 5 i 3 pkt. - dla pozostałych dwóch zmiennych.

Wyniki grupy eksperymentalnej okazały się być istotnymi w przypadku wszystkich zmiennych wyłączając zm. *Dystans społeczny wobec osoby wrażliwej* i "zły uczeń".

Wyniki w zakresie dystansu do osób: "nielubiana", "dziwna", "niemodna" i "nieśmiała" mają tendencję zniżkową - średnie rangi ujemne są wyższe od dodatnich. Odwrotnie przedstawia się sytuacja w zakresie dystansu do osób: "obca", "kujon", "śniada" i "zarozumiała" - średnie rang dodatnich są większe od ujemnych, co wskazuje na tendencję do zwiększenia dystansu.

Oczekiwano, że grupa kontrolna nie wykaże istotnych zmian w dystansie. I testy to potwierdzają, jednakże z dwoma wyjątkami: dystansem do osoby nieśmiałej i nielubianej, w przypadku których dystans się istotnie zwiększył.

Na koniec interpretacji wymaga wielkość efektów uzyskanych w omawianym badaniu. Uzyskane efekty można tylko w przypadku dwóch zmiennych (dystans do osób: "nielubiana" i "dziwna") uznać za średnie (por. Cohen, 1988, 1992). Pozostałe efekty, nie licząc nieistotnych wyników, zawierają się w przedziale od 0,02 do 0,08 czyli w zakresie efektów słabych lub bardzo słabych.

Tabela 1

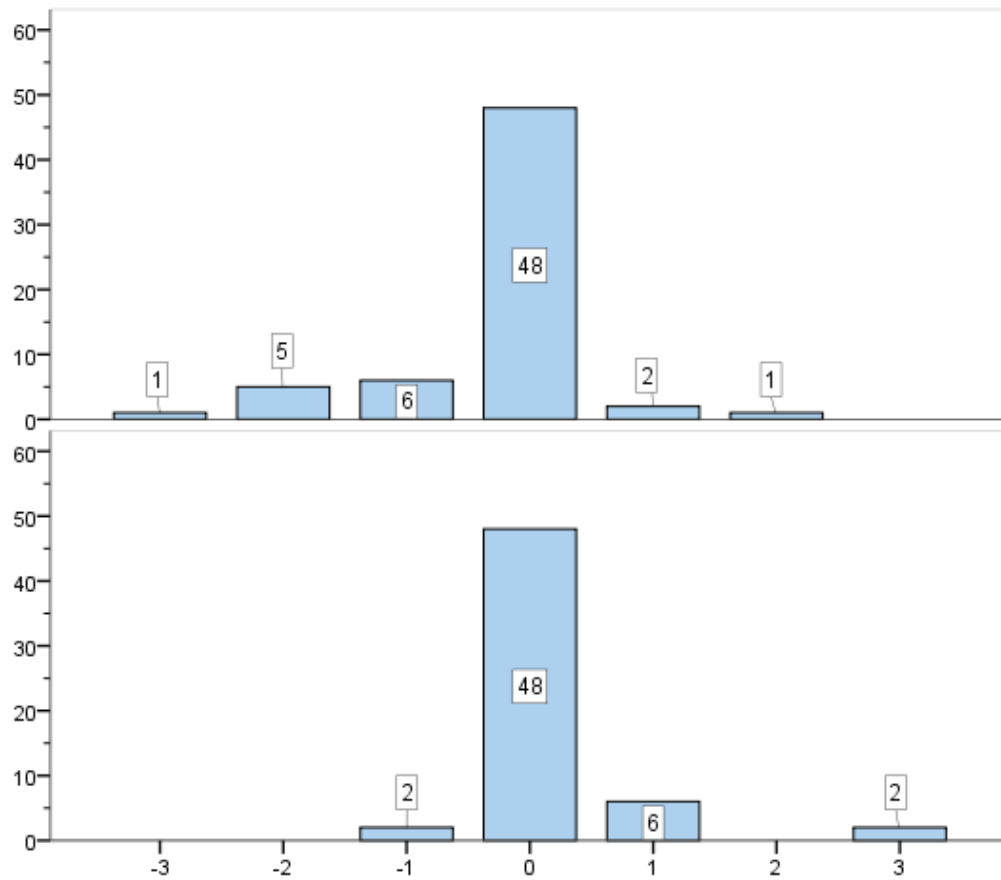
Równoważność grup: eksperymentalnej i kontrolnej w pierwszym pomiarze.

dystans społeczny wobec osoby:	Średnie rang		Test U Manna-Whitneya	
	eksperymentalna (n = 63)	kontrolna (n = 58)	Z*	p
<i>nieśmiała</i>	60,74	61,28	-,090	,928
<i>dziwna</i>	57,56	64,74	-1,144	,253
<i>zły uczeń</i>	57,06	65,28	-1,313	,189
<i>wrażliwa</i>	57,48	64,83	-1,199	,230
<i>zarozumiąca</i>	63,93	57,82	-,992	,321
<i>niemodna</i>	62,93	58,91	-,670	,503
<i>kujon</i>	58,96	63,22	-,762	,446
<i>obca</i>	64,10	57,64	-1,057	,290
<i>śniada</i>	58,96	63,22	-,777	,437
<i>nielubiana</i>	60,11	61,97	-,299	,765

* spośród statystyk U, W i Z wybrano tą ostatnią ze względu na jej bardziej bezpośrednią interpretację

Wykres 1

Zmiany dystansu społecznego wobec osoby "nieśmiałej" w grupie eksperymentalnej i kontrolnej: wykresy słupkowe liczebności różnic między drugim i pierwszym pomiarem wraz z testami nieparametrycznymi dla prób zależnych i wielkością efektu.



eksperymentalna (n = 63)

kontrolna (n = 58)

Statystyka opisowa

Mdn_1	Mdn_2	M_r	M_{r+}	Σ_{r-}	Σ_{r+}
2,0	2,0	8,29	6,83	99,50	20,50

Test Wilcoxona + ES

Z	p	r_c^*
-2,299	0,011	0,04

Statystyka opisowa

Mdn_1	Mdn_2	M_r	M_{r+}	Σ_{r-}	Σ_{r+}
2,0	2,0	4,50	5,75	9,00	46,00

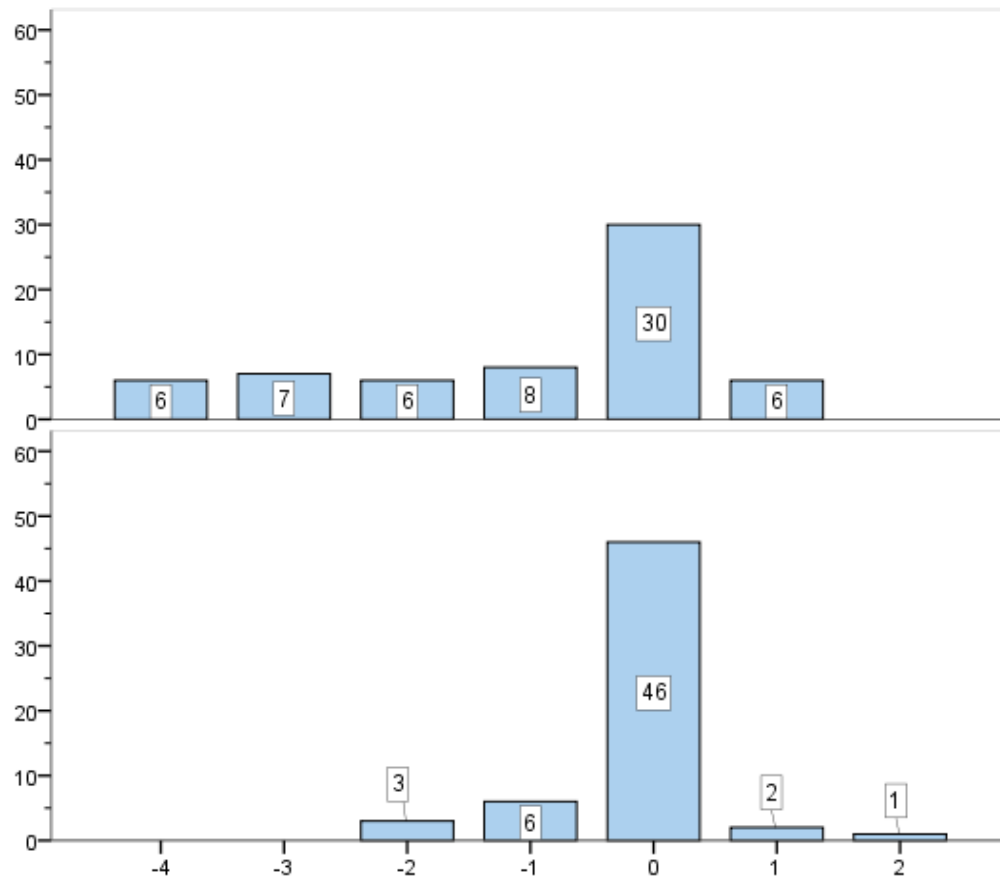
Test Wilcoxona + ES

Z	p	r_c^*
-1,999	0,046	0,02

* rangowy współczynnik korelacji dwuseryjnej dla par dopasowanych (por. King i Minium, 2009)

Wykres 2

Zmiany dystansu społecznego wobec osoby "dziwnej" w grupie eksperymentalnej i kontrolnej: wykresy słupkowe liczebności różnic między drugim i pierwszym pomiarem wraz z testami nieparametrycznymi dla prób zależnych i wielkością efektu.



eksperymentalna (n = 63)

kontrolna (n = 58)

Statystyka opisowa

Mdn_1	Mdn_2	M_r	M_{r+}	Σ_r	Σ_{r+}
3,0	2,0	19,11	7,50	516,00	45,00

Test Wilcoxona + ES

Z	p	r_c^*
-4,258	< 0,001	0,23

Statystyka opisowa

Mdn_1	Mdn_2	M_r	M_{r+}	Σ_r	Σ_{r+}
4,0	3,0	6,50	6,50	58,50	19,50

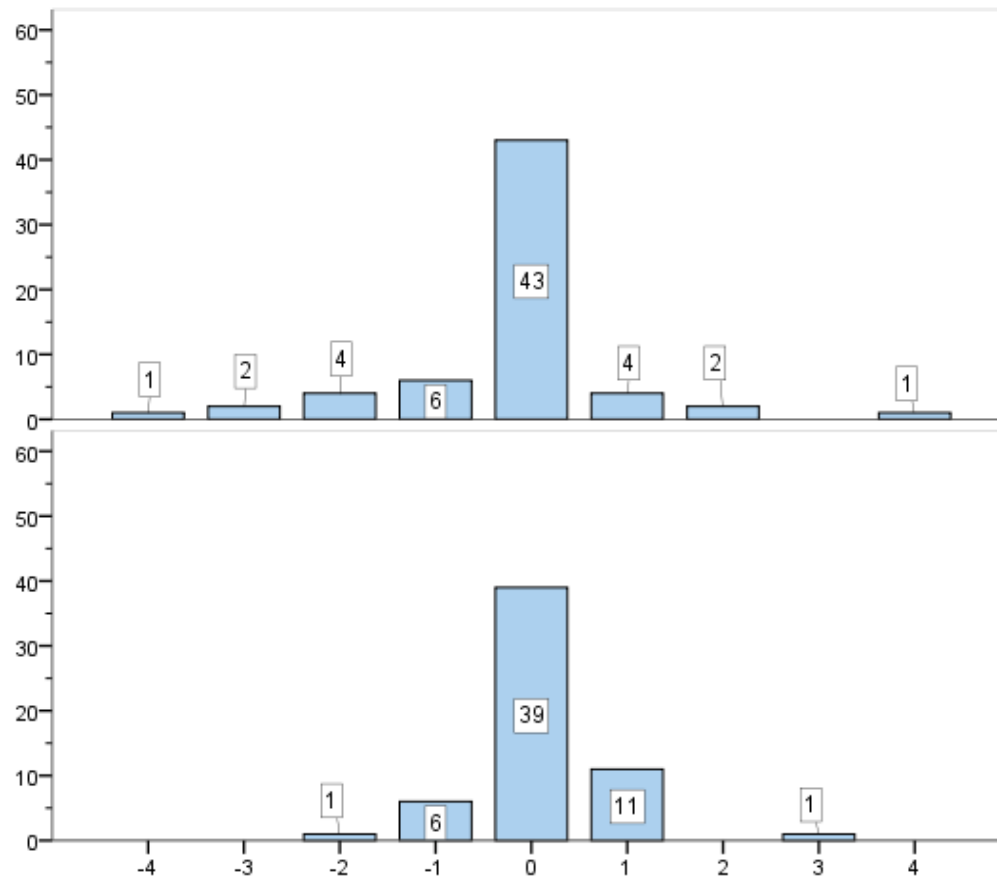
Test Wilcoxona + ES

Z	p	r_c^*
-1,588	0,112	0,02

* rangowy współczynnik korelacji dwuseryjnej dla par dopasowanych (por. King i Minium, 2009)

Wykres 3

Zmiany dystansu społecznego wobec osoby "zły uczeń" w grupie eksperymentalnej i kontrolnej: wykresy słupkowe liczebności różnic między drugim i pierwszym pomiarem wraz z testami nieparametrycznymi dla prób zależnych i wielkością efektu.



eksperymentalna (n = 63)

kontrolna (n = 58)

Statystyka opisowa

Mdn_1	Mdn_2	M_{r-}	M_{r+}	Σ_{r-}	Σ_{r+}
3,0	3,0	10,88	9,79	141,50	68,50

Test Wilcoxona + ES

Z	p	r_c^*
-1,387	0,083	0,04

Statystyka opisowa

Mdn_1	Mdn_2	M_{r-}	M_{r+}	Σ_{r-}	Σ_{r+}
3,0	3,0	10,29	9,83	72,00	118,00

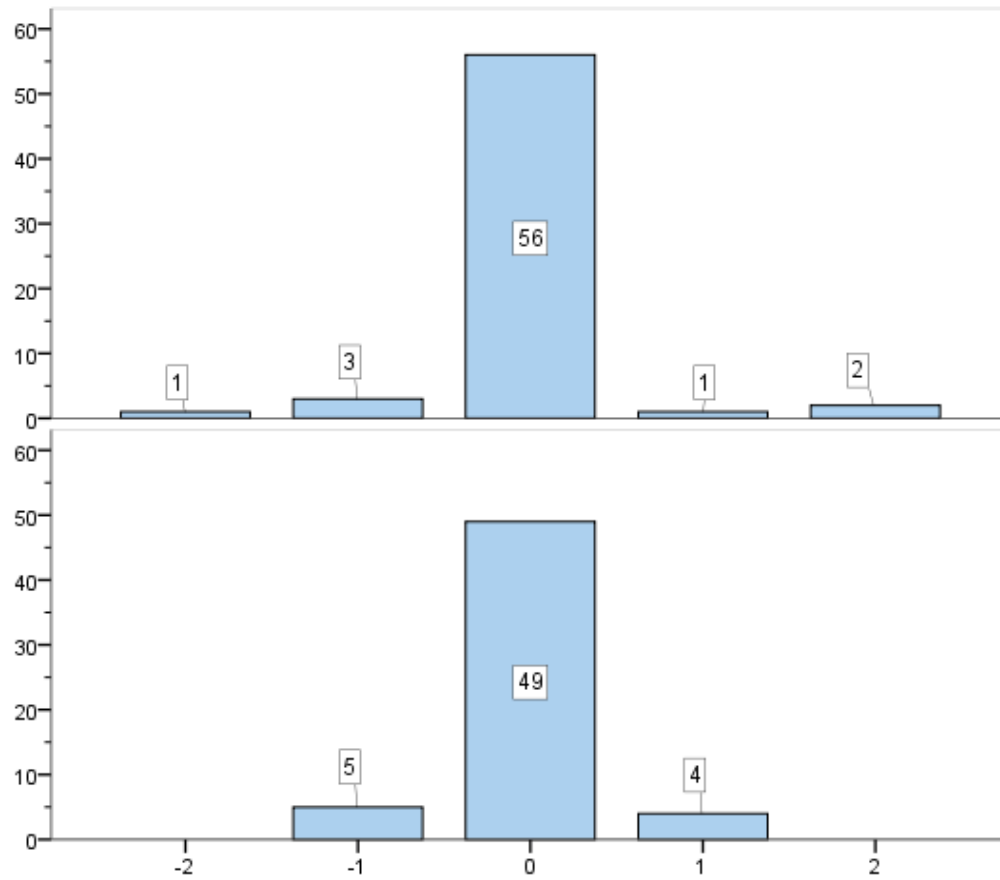
Test Wilcoxona + ES

Z	p	r_c^*
-1,013	0,311	0,03

* rangowy współczynnik korelacji dwuseryjnej dla par dopasowanych (por. King i Minium, 2009)

Wykres 4

Zmiany dystansu społecznego wobec osoby "wrażliwej" w grupie eksperymentalnej i kontrolnej: wykresy słupkowe liczebności różnic między drugim i pierwszym pomiarem wraz z testami nieparametrycznymi dla prób zależnych i wielkością efektu.



eksperymentalna (n = 63)

kontrolna (n = 58)

Statystyka opisowa

Mdn_1	Mdn_2	M_{r-}	M_{r+}	Σ_{r-}	Σ_{r+}
2,0	2,0	3,38	4,83	13,50	14,50

Test Wilcoxona + ES

Z	p	r_c^*
-0,087	0,465	0,00

Statystyka opisowa

Mdn_1	Mdn_2	M_{r-}	M_{r+}	Σ_{r-}	Σ_{r+}
2,0	2,0	5,00	5,00	25,00	20,00

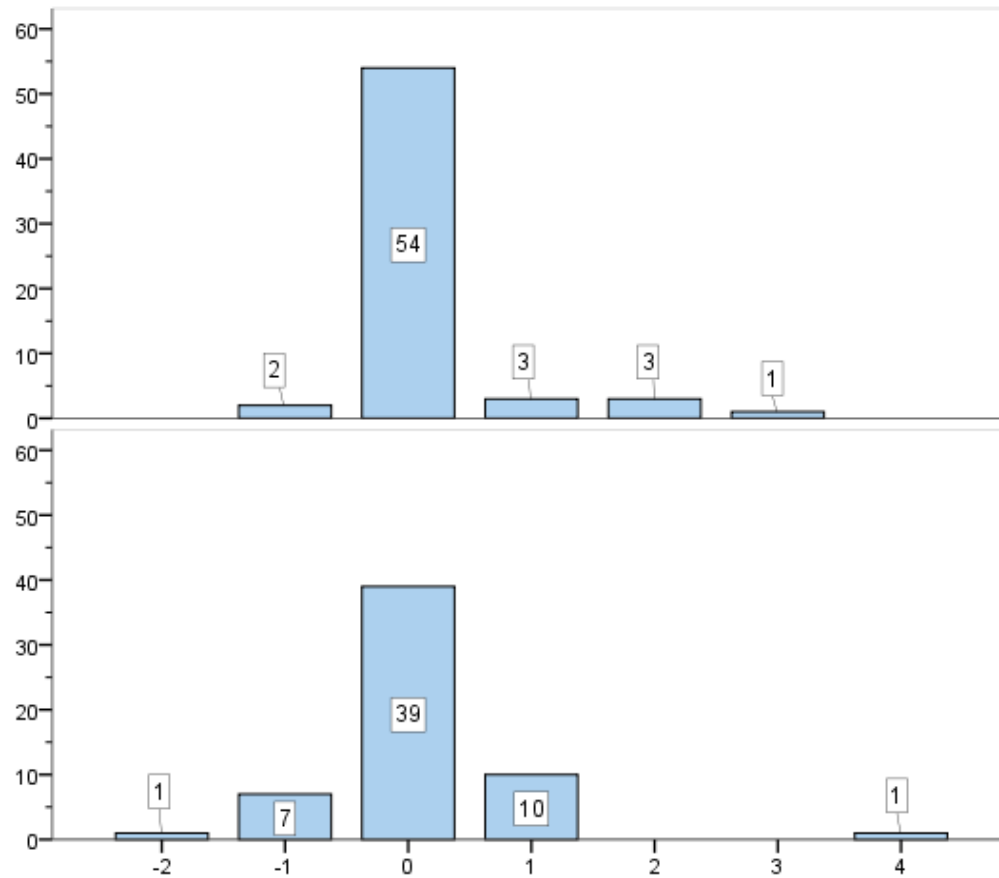
Test Wilcoxona + ES

Z	p	r_c^*
-0,333	0,739	0,00

* rangowy współczynnik korelacji dwuseryjnej dla par dopasowanych (por. King i Minium, 2009)

Wykres 5

Zmiany dystansu społecznego wobec osoby "zarozumiałej" w grupie eksperymentalnej i kontrolnej: wykresy słupkowe liczebności różnic między drugim i pierwszym pomiarem wraz z testami nieparametrycznymi dla prób zależnych i wielkością efektu.



eksperymentalna (n = 63)

kontrolna (n = 58)

Statystyka opisowa

Mdn_1	Mdn_2	M_r	M_{r+}	Σ_r	Σ_{r+}
5,0	5,0	3,00	5,57	6,00	39,00

Test Wilcoxona + ES

Z	p	r_c^*
-1,997	0,023	0,02

Statystyka opisowa

Mdn_1	Mdn_2	M_r	M_{r+}	Σ_r	Σ_{r+}
5,0	5,0	10,13	9,91	81,00	109,00

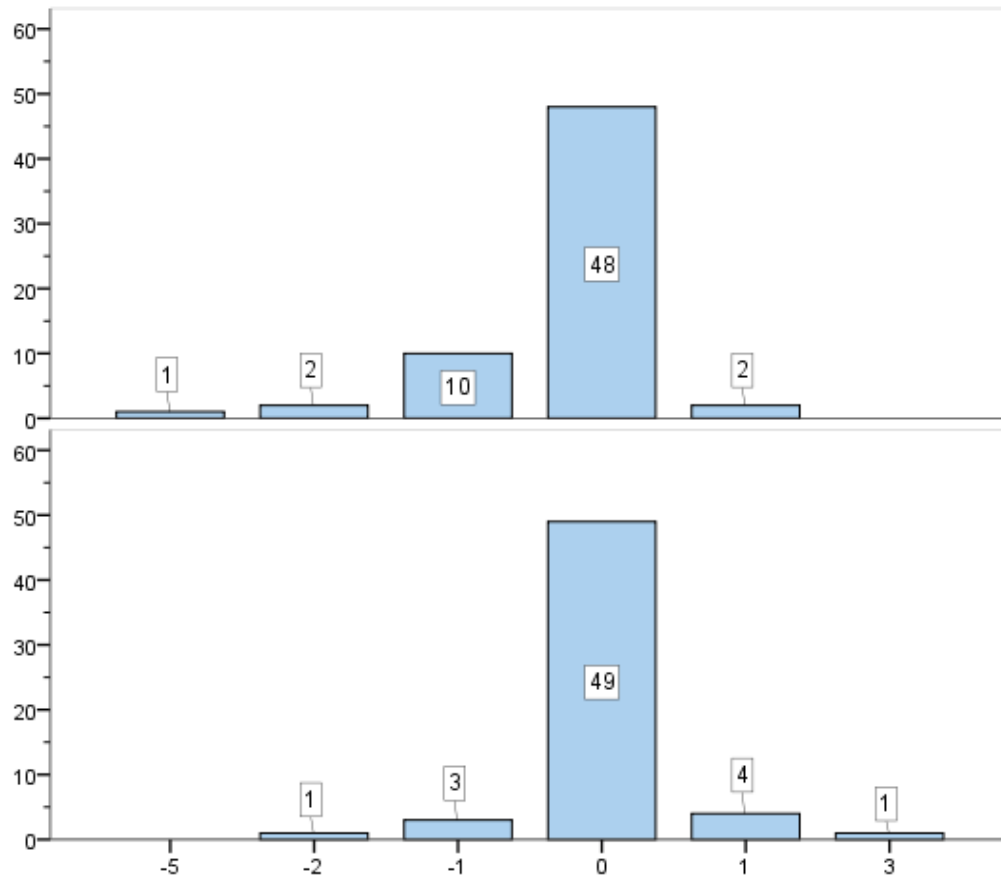
Test Wilcoxona + ES

Z	p	r_c^*
-0,617	0,537	0,02

* rangowy współczynnik korelacji dwuseryjnej dla par dopasowanych (por. King i Minium, 2009)

Wykres 6

Zmiany dystansu społecznego wobec osoby "niemodnej" w grupie eksperymentalnej i kontrolnej: wykresy słupkowe liczebności różnic między drugim i pierwszym pomiarem wraz z testami nieparametrycznymi dla prób zależnych i wielkością efektu.



eksperymentalna (n = 63)

kontrolna (n = 58)

Statystyka opisowa

Mdn_1	Mdn_2	M_{r-}	M_{r+}	Σ_{r-}	Σ_{r+}
2,0	1,0	8,23	6,50	107,00	13,00

Test Wilcoxona + ES

Z	p	r_c^*
-2,839	0,002	0,05

Statystyka opisowa

Mdn_1	Mdn_2	M_{r-}	M_{r+}	Σ_{r-}	Σ_{r+}
2,0	1,5	5,00	5,00	20,00	25,00

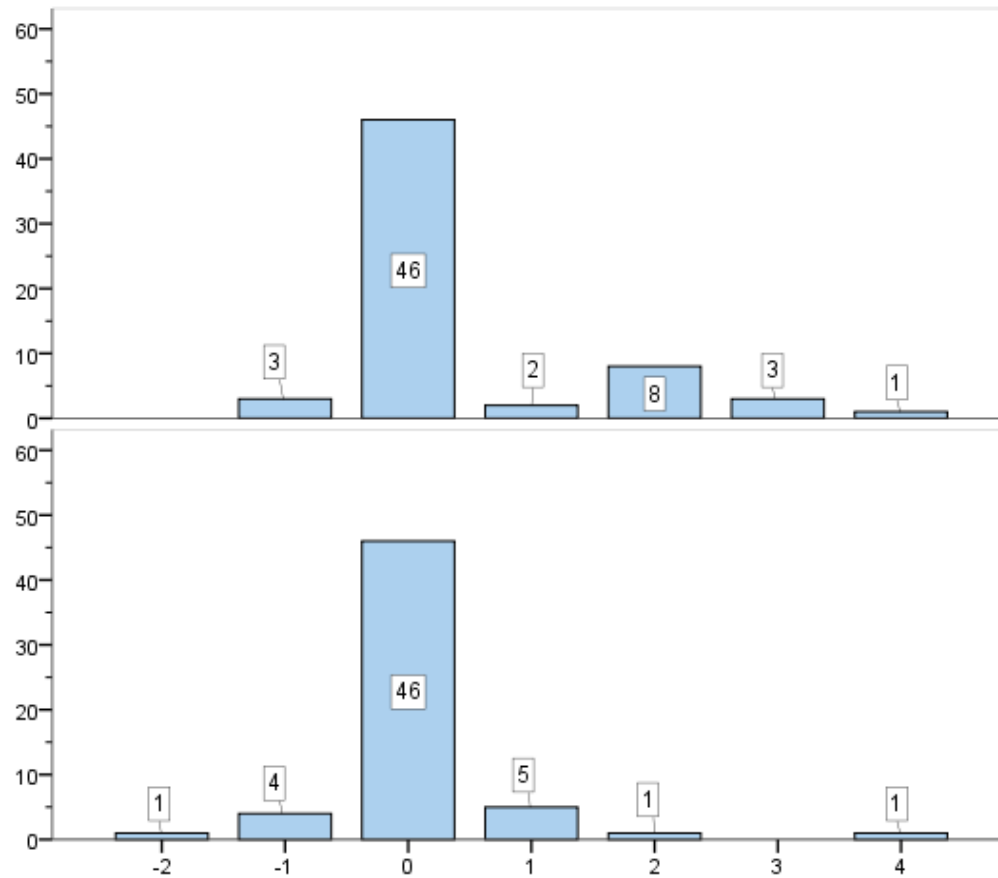
Test Wilcoxona + ES

Z	p	r_c^*
-0,312	0,755	0,00

* rangowy współczynnik korelacji dwuseryjnej dla par dopasowanych (por. King i Minium, 2009)

Wykres 7

Zmiany dystansu społecznego wobec osoby "kujon" w grupie eksperymentalnej i kontrolnej: wykresy słupkowe liczebności różnic między drugim i pierwszym pomiarem wraz z testami nieparametrycznymi dla prób zależnych i wielkością efektu.



eksperymentalna (n = 63)

kontrolna (n = 58)

Statystyka opisowa

Mdn_1	Mdn_2	M_r	M_{r+}	Σ_r	Σ_{r+}
1,0	1,0	3,00	10,29	9,00	144,00

Test Wilcoxona + ES

Z	p	r_c^*
-3,245	0,001	0,07

Statystyka opisowa

Mdn_1	Mdn_2	M_r	M_{r+}	Σ_r	Σ_{r+}
1,0	1,0	6,10	6,79	30,50	47,50

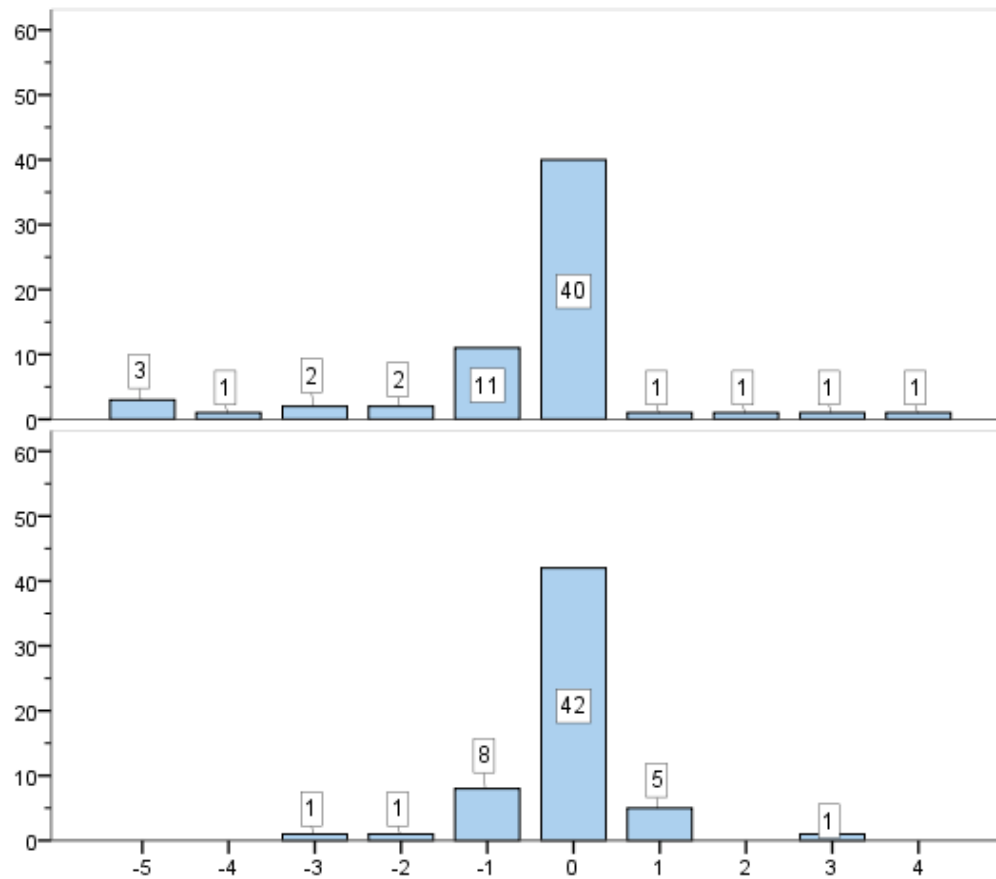
Test Wilcoxona + ES

Z	p	r_c^*
-0,700	0,484	0,01

* rangowy współczynnik korelacji dwuseryjnej dla par dopasowanych (por. King i Minium, 2009)

Wykres 8

Zmiany dystansu społecznego wobec osoby "obcej" w grupie eksperymentalnej i kontrolnej: wykresy słupkowe liczebności różnic między drugim i pierwszym pomiarem wraz z testami nieparametrycznymi dla prób zależnych i wielkością efektu.



eksperymentalna (n = 63)

kontrolna (n = 58)

Statystyka opisowa

Mdn_1	Mdn_2	M_{r-}	M_{r+}	Σ_{r-}	Σ_{r+}
2,0	2,0	11,53	14,25	219,00	57,00

Test Wilcoxona + ES

Z	p	r_c^*
-2,507	0,006	0,08

Statystyka opisowa

Mdn_1	Mdn_2	M_{r-}	M_{r+}	Σ_{r-}	Σ_{r+}
2,0	1,0	8,55	8,42	85,50	50,50

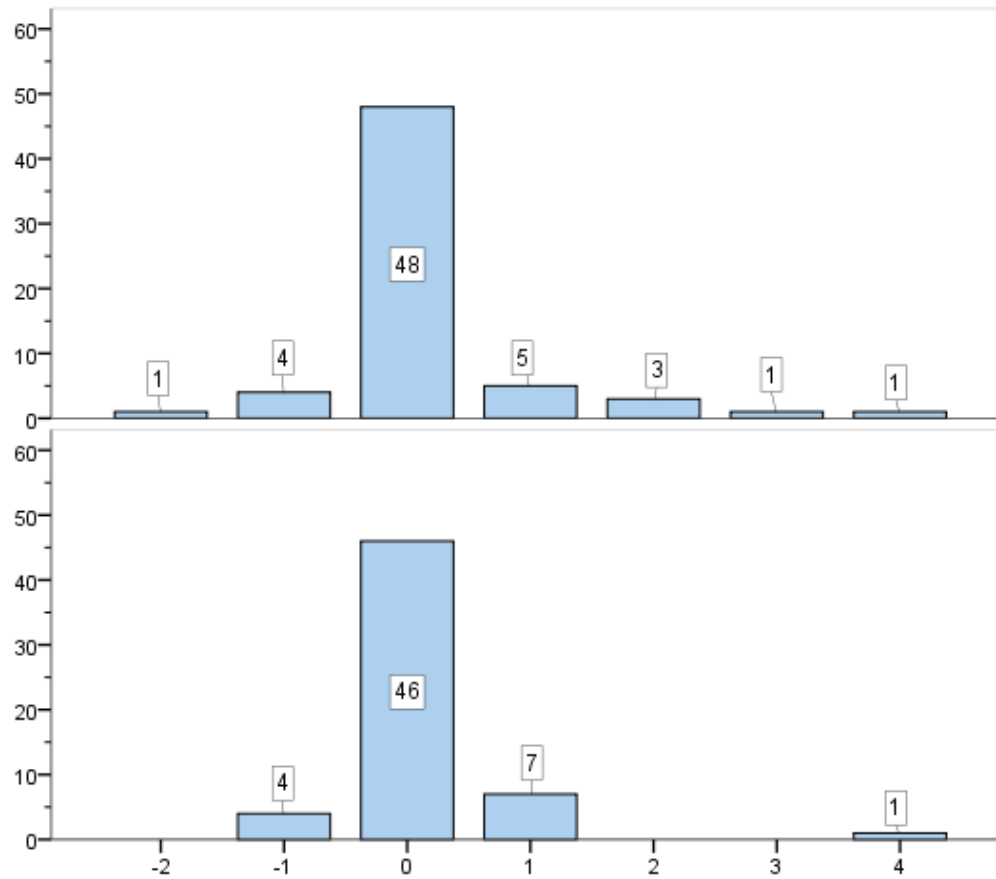
Test Wilcoxona + ES

Z	p	r_c^*
-0,966	0,334	0,02

* rangowy współczynnik korelacji dwuseryjnej dla par dopasowanych (por. King i Minium, 2009)

Wykres 9

Zmiany dystansu społecznego wobec osoby "śniadej" w grupie eksperymentalnej i kontrolnej: wykresy słupkowe liczebności różnic między drugim i pierwszym pomiarem wraz z testami nieparametrycznymi dla prób zależnych i wielkością efektu.



eksperymentalna (n = 63)

kontrolna (n = 58)

Statystyka opisowa

Mdn_1	Mdn_2	M_r	M_{r+}	Σ_r	Σ_{r+}
1,0	1,0	6,30	8,85	31,50	88,50

Test Wilcoxona + ES

Z	p	r_c^*
-1,663	0,048	0,03

Statystyka opisowa

Mdn_1	Mdn_2	M_r	M_{r+}	Σ_r	Σ_{r+}
1,0	1,0	6,00	6,75	24,00	54,00

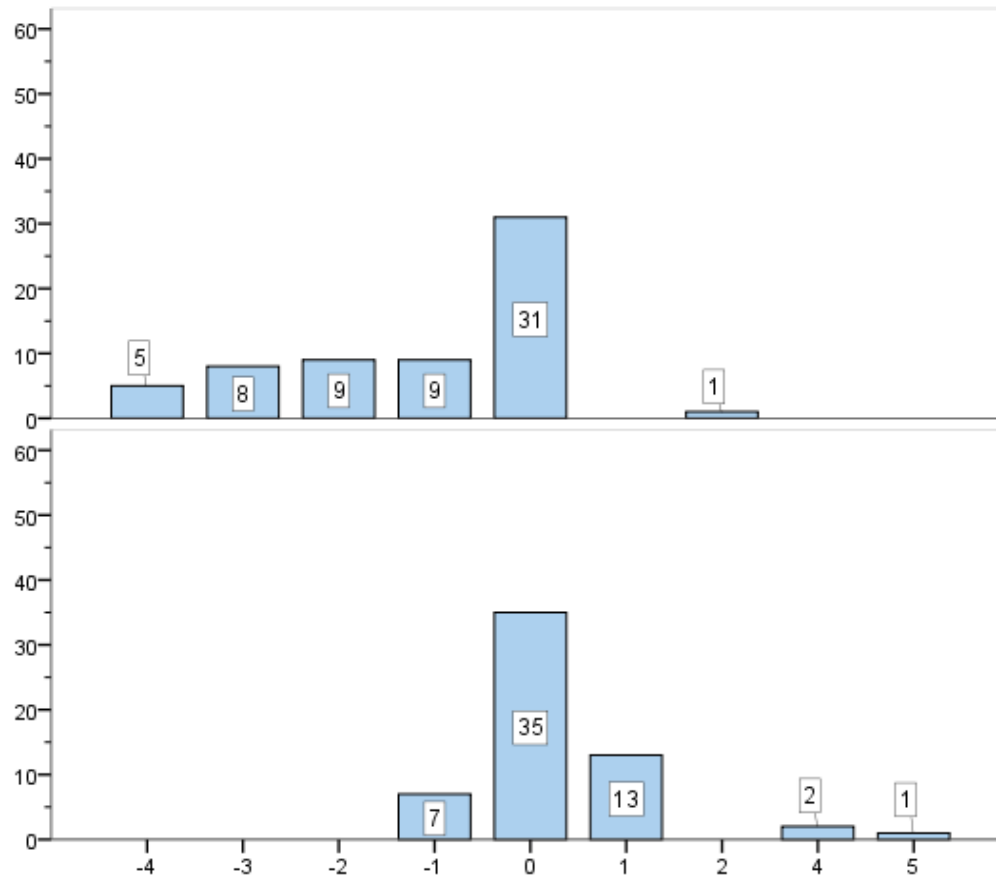
Test Wilcoxona + ES

Z	p	r_c^*
-1,291	0,197	0,02

* rangowy współczynnik korelacji dwuseryjnej dla par dopasowanych (por. King i Minium, 2009)

Wykres 10

Zmiany dystansu społecznego wobec osoby "nielubianej" w grupie eksperymentalnej i kontrolnej: wykresy słupkowe liczebności różnic między drugim i pierwszym pomiarem wraz z testami nieparametrycznymi dla prób zależnych i wielkością efektu.



eksperymentalna (n = 63)

kontrolna (n = 58)

Statystyka opisowa

Mdn_1	Mdn_2	M_{r-}	M_{r+}	Σ_{r-}	Σ_{r+}
2,0	1,0	16,56	14,50	513,50	14,50

Test Wilcoxona + ES

Z	p	r_c^*
-4,706	< 0,001	0,25

Statystyka opisowa

Mdn_1	Mdn_2	M_{r-}	M_{r+}	Σ_{r-}	Σ_{r+}
2,0	3,0	10,50	12,66	73,50	202,50

Test Wilcoxona + ES

Z	p	r_c^*
-2,133	0,033	0,08

* rangowy współczynnik korelacji dwuseryjnej dla par dopasowanych (por. King i Minium, 2009)

Cohen, J (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (second ed.). Lawrence Erlbaum Associates.

Cohen, J (1992). A power primer. *Psychological Bulletin* 112 (1): 155–159.

King, B. M., Minium, E. W. (2009). *Statystyka dla psychologów i pedagogów*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.