

Różnice pomiędzy grupami wyróżnionymi na podstawie zmiennej Płeć w zakresie poziomu zmiennych Obawy, Cele, Łatwość, Użyteczność, Intencja zakupu.

Niniejszą analizę wykonano w Systemie Zautomatyzowanego Tworzenia Opisu Statystycznego - SZTOS (Hryniewicz, Milewska, 2023). W celu ustalenia istotnych różnic pomiędzy grupami wyróżnionymi na podstawie zmiennej Płeć w zakresie poziomu zmiennych Obawy, Cele, Łatwość, Użyteczność, Intencja zakupu przeprowadzono analizę testem t Studenta dla prób niezależnych (Student, 1908). W badaniu udział wzięło łącznie $N = 303$ obserwacji. Liczebność w grupie Kobieta wyniosła $n = 173$, a w przypadku grupy Mężczyzna wyniosła $n = 130$. W celu ustalenia, czy grupy te są równoliczne przeprowadzono test chi-kwadrat dla jednej zmiennej (Pearson, 1900). W wyniku analizy ustalono, że grupy są statystycznie nierównoliczne, $\chi^2(1) = 6.10$; $p = 0.014$. Jednorodność wariacji w obu grupach zweryfikowano za pomocą testu Levene'a (Levene, 1960). W przypadku spełnienia założenia o jednorodności wariacji zaraportowano wynik testu t Studenta, natomiast w przypadku niespełnienia tego założenia zaraportowano wynik testu t Welcha (Welch, 1951). Ocenę sił efektów wykonano za pomocą miary d Cohena (Cohen, 2013).

Analiza wykazała, że w zakresie zmiennej Obawy różnica była istotna statystycznie, $t(251.88) = 5.50$; $p < 0.001$ - wyższy wynik zaobserwowano w przypadku grupy Kobieta ($M = 2.98$; $SD = 0.63$), a niższy w grupie Mężczyzna ($M = 2.53$; $SD = 0.74$). Siła efektu różnic między grupami pod względem zmiennej Obawy była umiarkowana ($d = 0.65$). Analiza wykazała, że w zakresie zmiennej Łatwość różnica była istotna statystycznie, $t(301.00) = -2.27$; $p = 0.024$ - wyższy wynik zaobserwowano w przypadku grupy Mężczyzna ($M = 3.73$; $SD = 0.84$), a niższy w grupie Kobieta ($M = 3.52$; $SD = 0.75$). Siła efektu różnic między grupami pod względem zmiennej Łatwość była mała ($d = 0.26$). Analiza nie wykazała żadnych innych istotnych różnic. Porównania międzygrupowe przedstawiono w Tabeli nr 1. Wizualną prezentację otrzymanych wyników stanowią rysunki od nr 1 do nr 5.

Tabela nr 1

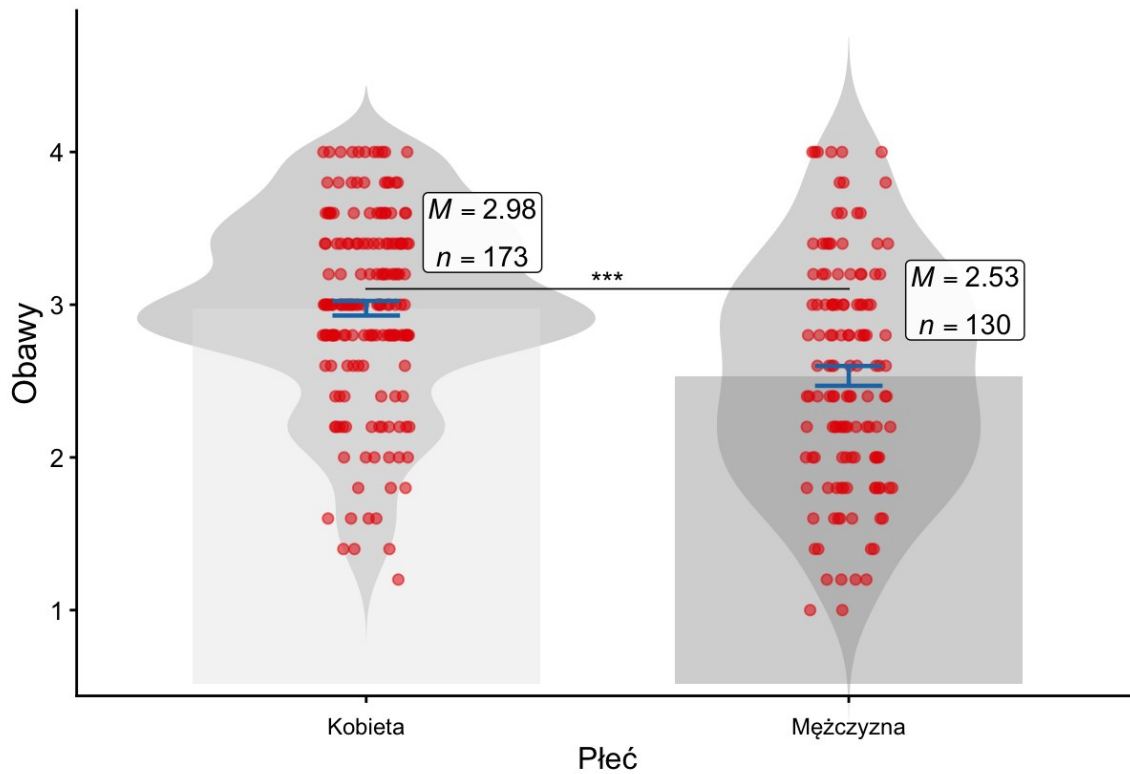
Różnice pomiędzy grupami wyróżnionymi na podstawie zmiennej Płeć w zakresie poziomu zmiennych Obawy, Cele, Łatwość, Użyteczność, Intencja zakupu

Zmienna	Płeć													
	Kobieta (a)			Mężczyzna (b)			t Student/t Welch test				Levene test			
	N	M	SD	N	M	SD	t	df	p	a vs b	W	p	T/ W	Cohen d
Obawy	173	2.98	0.63	130	2.53	0.74	5.50	251.88	<.001	a > b	7.81	0.006	W	0.65
Cele	173	2.16	0.69	130	2.14	0.81	0.26	252.38	0.792	a = b	8.12	0.005	W	0.03
Łatwość	173	3.52	0.75	130	3.73	0.84	-2.27	301.00	0.024	a < b	0.18	0.673	T	0.26
Użyteczność	173	3.18	0.82	130	3.33	0.98	-1.46	301.00	0.145	a = b	3.71	0.055	T	0.17
Intencja zakupu	173	2.73	0.95	130	2.81	1.13	-0.63	249.97	0.527	a = b	6.75	0.010	W	0.07

Nota. t = Statystyka t Studenta/Welscha; df = Stopnie swobody; p = Istotność statystyczna; W = Statystyka testu równości wariancji Levene'a; T/W - T = spełnione założenie o równości wariancji; T/W - W = niespełnione założenie o równości wariancji; Cohen d = Statystyka testu siły efektu d Cohen'a.

Wykres nr 1

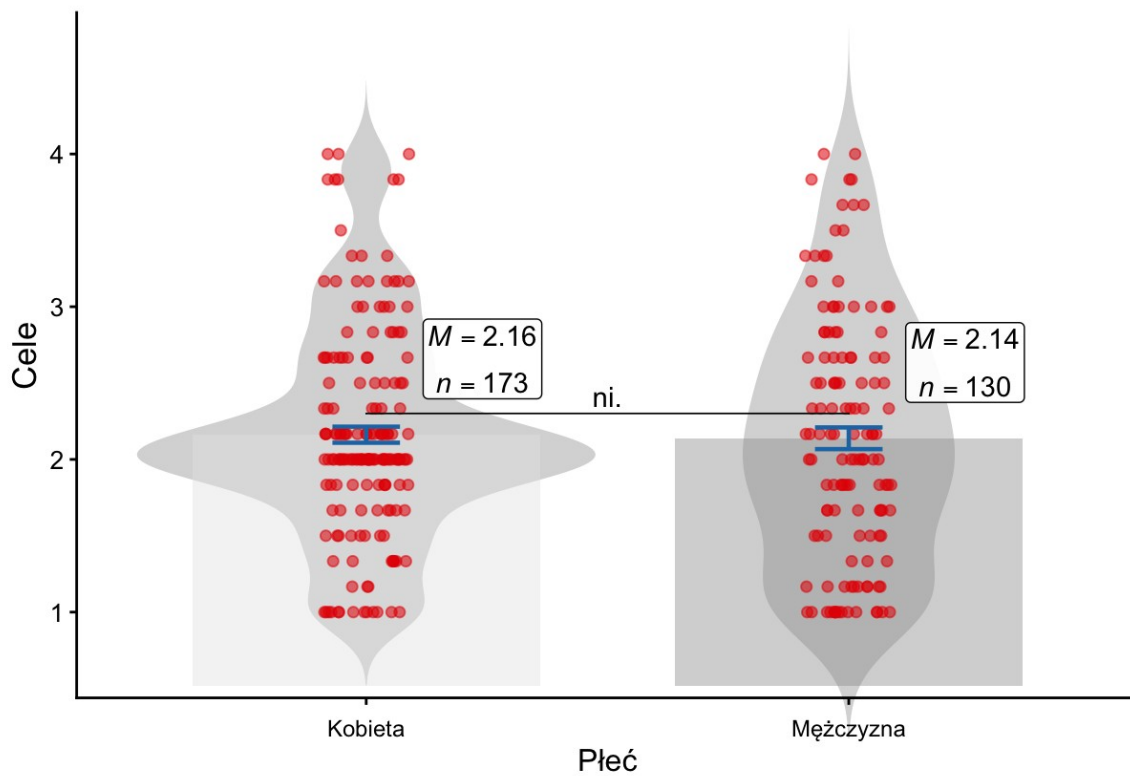
Różnice pomiędzy grupami wyróżnionymi na podstawie zmiennej Płeć w zakresie poziomu zmiennej Obawy



Nota. Rysunek nr 1 Różnice pomiędzy grupami wyróżnionymi na podstawie zmiennej Płeć w zakresie poziomu zmiennej Obawy Nota: * . $p < .05$, ** . $p < .01$, *** . $p < .001$, ni - wynik nieistotny Niebieskie wąsy błędów oznaczają błąd standardowy średniej (SE). Czerwone kropki oznaczają wartości poszczególnych obserwacji.

Wykres nr 2

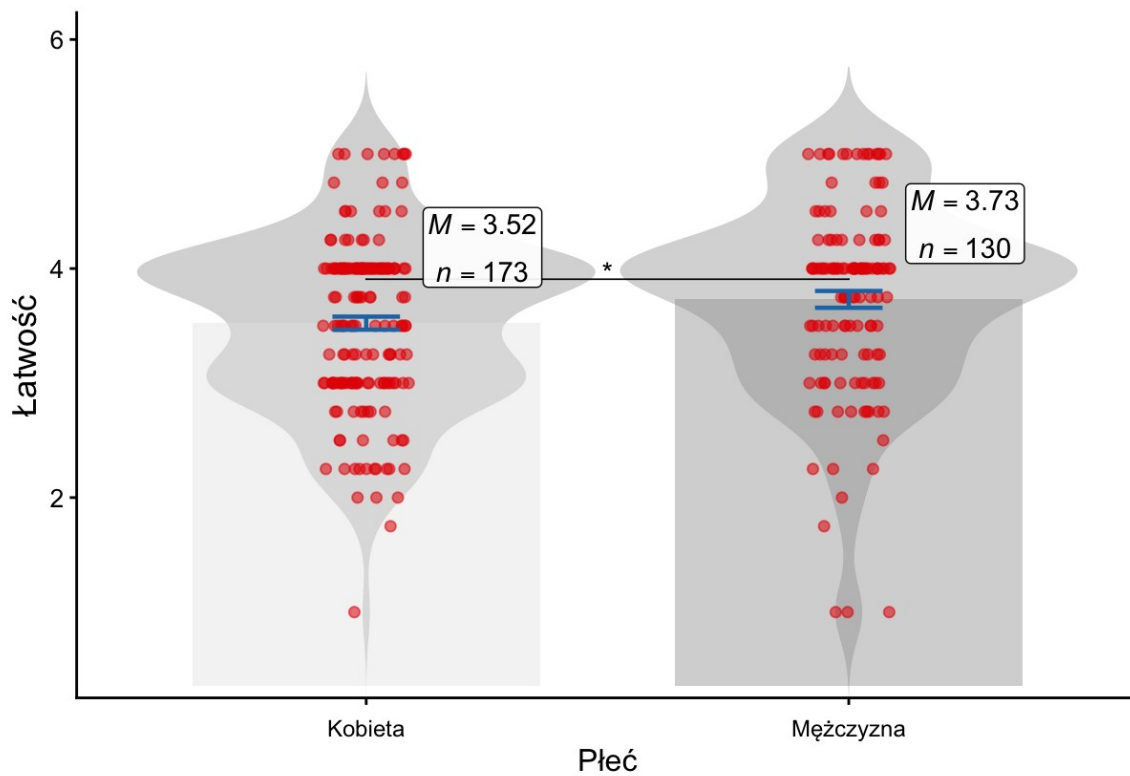
Różnice pomiędzy grupami wyróżnionymi na podstawie zmiennej Płeć w zakresie poziomu zmiennej Cele



Nota. Rysunek nr 2 Różnice pomiędzy grupami wyróżnionymi na podstawie zmiennej Płeć w zakresie poziomu zmiennej Cele Nota: * . $p < .05$, ** . $p < .01$, *** . $p < .001$, ni - wynik nieistotny Niebieskie wąsy błędów oznaczają błąd standardowy średniej (SE). Czerwone kropki oznaczają wartości poszczególnych obserwacji.

Wykres nr 3

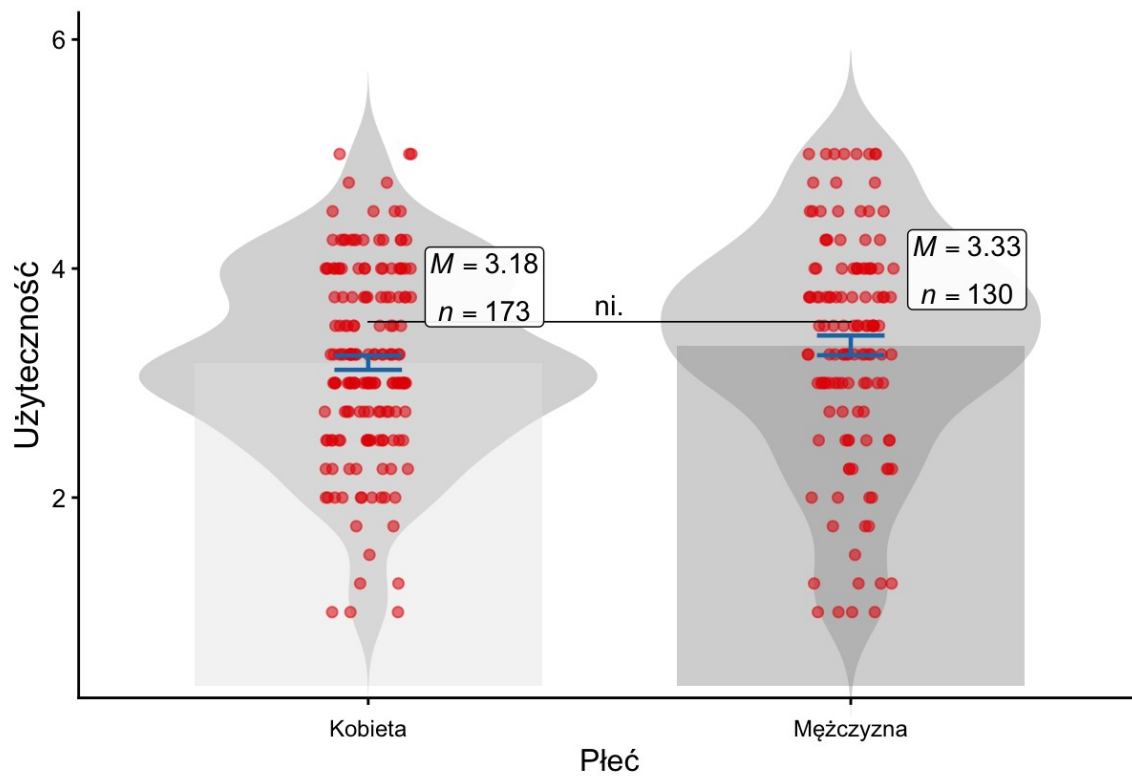
Różnice pomiędzy grupami wyróżnionymi na podstawie zmiennej Płeć w zakresie poziomu zmiennej Łatwość



Nota. Rysunek nr 3 Różnice pomiędzy grupami wyróżnionymi na podstawie zmiennej Płeć w zakresie poziomu zmiennej Łatwość Nota: * . $p < .05$, ** . $p < .01$, *** . $p < .001$, ni - wynik nieistotny Niebieskie wąsy błędów oznaczają błąd standardowy średniej (SE). Czerwone kropki oznaczają wartości poszczególnych obserwacji.

Wykres nr 4

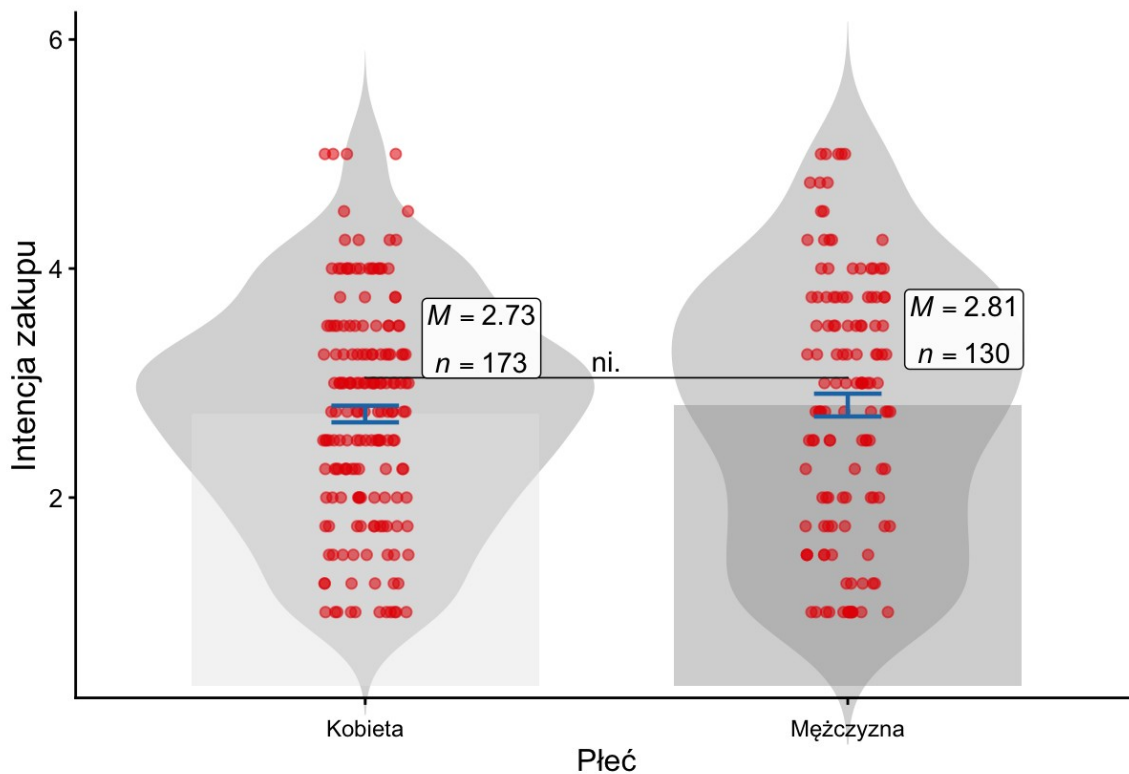
Różnice pomiędzy grupami wyróżnionymi na podstawie zmiennej Płeć w zakresie poziomu zmiennej Użyteczność



Nota. Rysunek nr 4 Różnice pomiędzy grupami wyróżnionymi na podstawie zmiennej Płeć w zakresie poziomu zmiennej Użyteczność Nota: * . $p < .05$, ** . $p < .01$, *** . $p < .001$, ni - wynik nieistotny Niebieskie wąsy błędów oznaczają błąd standardowy średniej (SE). Czerwone kropki oznaczają wartości poszczególnych obserwacji.

Wykres nr 5

Różnice pomiędzy grupami wyróżnionymi na podstawie zmiennej Płeć w zakresie poziomu zmiennej Intencja zakupu



Nota. Rysunek nr 5 Różnice pomiędzy grupami wyróżnionymi na podstawie zmiennej Płeć w zakresie poziomu zmiennej Intencja zakupu Nota: * . $p < .05$, ** . $p < .01$, *** . $p < .001$, ni - wynik nieistotny Niebieskie wąsy błędów oznaczają błąd standardowy średniej (SE). Czerwone kropki oznaczają wartości poszczególnych obserwacji.

Podsumowanie wyników

Przeprowadzono porównania między grupami Kobieta i Mężczyzna dla zmiennych Obawy, Cele, Łatwość, Użyteczność oraz Intencja zakupu. W zakresie zmiennej Obawy różnica między płciami była istotna statystycznie, przy czym grupa Kobieta osiągała wyższe wartości niż grupa Mężczyzna, a siła efektu była umiarkowana. W zakresie zmiennej Łatwość różnica między płciami również była istotna statystycznie, przy czym grupa Mężczyzna osiągała wyższe wartości niż grupa Kobieta, a siła efektu była mała. Dla zmiennych Cele, Użyteczność oraz

Intencja zakupu nie stwierdzono istotnych różnic między grupami płci. Ogólnie rzecz biorąc, tylko zmienne Obawy i Łatwość różnicowały się w badaniu w zależności od płci uczestników.

Bibliografia

- Cohen, J. (2013). Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9780203771587>
- Hryniewicz, K., Milewska, A. (2023). SZTOS: System Zautomatyzowanego Tworzenia Opisu Statystycznego (Wersja SZTOS) [Oprogramowanie]. <https://sztos-it.com/>
- Karl Pearson F.R.S. (1900) X. On the criterion that a given system of deviations from the probable in the case of a correlated system of variables is such that it can be reasonably supposed to have arisen from random sampling , The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science, 50:302, 157-175, DOI: 10.1080/14786440009463897
- Levene, H (1960). "Robust Tests for Equality of Variances." In Olkin I, others (eds.), Contributions to Probability and Statistics: Essays in Honor of Harold Hotelling . Stanford University Press, Palo Alto, CA.
- Student. (1908). The Probable Error of a Mean. Biometrika , 6(1), 1–25.
<https://doi.org/10.2307/2331554>
- Welch, B. L. (1951). On the Comparison of Several Mean Values: An Alternative Approach. Biometrika , 38(3/4), 330–336. <https://doi.org/10.2307/2332579>