

Anliza_aga

June 30, 2025

1 Analiza danych do projektu Space-U

Autorzy: Karolina Bakalarz, Amelia Bieda, Agnieszka Staszkiwicz, Aleksandra Szczur, Paweł Wojarnik.

W poniższej analizie przedstawimy odpowiedzi na pytania:

1. Znajdź najpopularniejsze rodzaje wypraw, porównaj koszty i zyski, czy są opłacalne?
2. Sporządź wykres liczby obsługiwanych klientów w każdym miesiącu działalności firmy, czy firma rośnie, czy podupada?
3. Sprawdź, po których wycieczkach klienci wracają na kolejne, a po których mają dość i więcej ich nie widzicie. Czy są takie, które być może powinny zniknąć z oferty?
4. Jakie typy wypraw generują najwięcej transakcji dodatkowych? Czy dodatkowe przychody są znaczące?
5. Czy pojazdy wykorzystywane w wyprawach są równomiernie eksploatowane? Czy niektóre są nadmiernie obciążane lub niewykorzystywane?
6. Czy istnieje grupa klientów, którzy do tej pory wydali najwięcej – i co ich łączy?
7. Ilu klientów jest uczulonych na gluten i które dania są dla nich bezpieczne do spożywania na statku

Łączymy z bazą danych, które będziemy analizować. Wyświetlamy co znajduje się w tej bazie.

Tabela: adresy

Nazwa kolumny	Typ kolumny	Opis
adres_id	int(11)	Unikalny identyfikator adresu
miasto	varchar(50)	Nazwa miasta, w którym znajduje się adres
ulica_numer	varchar(100)	Nazwa ulicy wraz z numerem budynku i ewentualnie lokalu
kod_pocztowy	varchar(10)	Kod pocztowy przypisany do adresu

Tabela: alergeny

Nazwa kolumny	Typ kolumny	Opis
alergen_id	int(11)	Unikalny identyfikator alergenu
nazwa	varchar(50)	Nazwa alergenu (np. gluten, mleko, orzechy)

Tabela: jedzenie

Nazwa kolumny	Typ kolumny	Opis
jedzenie_id	varchar(10)	Unikalny identyfikator pozycji jedzenia
danie	varchar(100)	Nazwa dania lub przekąski
liczba_kalorii	int(11)	Wartość kaloryczna dania w kilokaloriach
rodzaj	varchar(30)	Rodzaj posiłku, np. przekąska lub śniadanie
czy_vegetarianskie	tinyint(1)	Wartość logiczna wskazująca, czy danie jest wegetariańskie (1 - tak, 0 - nie)
czy_weganskie	tinyint(1)	Wartość logiczna wskazująca, czy danie jest wegańskie (1 - tak, 0 - nie)
opis	text	Krótki opis dania lub składników

Tabela: jedzenie_alergen

Nazwa kolumny	Typ kolumny	Opis
jedzenie_id	varchar(10)	Identyfikator dania powiązanego z alergenem (klucz obcy do tabeli jedzenie)
alergen_id	int(11)	Identyfikator alergenu powiązanego z daniem (klucz obcy do tabeli alergeny)

Tabela: kierunek

Nazwa kolumny	Typ kolumny	Opis
kierunek_id	varchar(10)	Unikalny identyfikator kierunku lotu
nazwa	varchar(50)	Nazwa miejsca docelowego podróży kosmicznej

Tabela: klienci

Nazwa kolumny	Typ kolumny	Opis
klient_id	int(11)	Unikalny identyfikator klienta
plec	varchar(1)	Płeć klienta (M - mężczyzna, K - kobieta)
imie	varchar(50)	Imię klienta
nazwisko	varchar(50)	Nazwisko klienta
e_mail	varchar(100)	Adres e-mail klienta
telefon	varchar(20)	Numer telefonu kontaktowego klienta
data_urodzenia	date	Data urodzenia klienta
adres_id	int(11)	Identyfikator adresu klienta (klucz obcy do tabeli adresy)
czy_vegetarian	tinyint(1)	Wartość logiczna wskazująca, czy klient jest wegetarianinem (1 - tak, 0 - nie)
czy_weganin	tinyint(1)	Wartość logiczna wskazująca, czy klient jest weganinem (1 - tak, 0 - nie)

Nazwa kolumny	Typ kolumny	Opis
alergeny	text	Lista alergenów, na które klient ma uczulenie (oddzielone przecinkami)
waga	decimal(5,2)	Waga klienta w kilogramach
wzrost	int(11)	Wzrost klienta w centymetrach

Tabela: klient_alergen

Nazwa kolumny	Typ kolumny	Opis
klient_id	int(11)	Identyfikator klienta powiązanego z alergenem (klucz obcy do tabeli klienci)
alergen_id	int(11)	Identyfikator alergenu przypisanego do klienta (klucz obcy do tabeli alergeny)

Tabela: kontakt_bliski

Nazwa kolumny	Typ kolumny	Opis
b_klienta_id	varchar(20)	Unikalny identyfikator osoby bliskiej klienta
klient_id	varchar(10)	Identyfikator klienta, z którym powiązana jest osoba bliska (klucz obcy do tabeli klienci)
imie	varchar(50)	Imię osoby bliskiej klienta
nazwisko	varchar(50)	Nazwisko osoby bliskiej klienta
relacja	varchar(20)	Rodzaj relacji z klientem (np. żona, brat, ojciec)
telefon	varchar(20)	Numer telefonu osoby bliskiej
email	varchar(100)	Adres e-mail osoby bliskiej

Tabela: koszty_organizacji

Nazwa kolumny	Typ kolumny	Opis
koszt_id	int(11)	Unikalny identyfikator kosztu
wyprawa_id	varchar(10)	Identyfikator wyprawy, której dotyczy koszt (klucz obcy do tabeli wyprawy)
rodzaj_kosztu_id	int(11)	Identyfikator rodzaju kosztu (klucz obcy do tabeli rodzaje_kosztow)
kwota_pln	decimal(15,2)	Wartość kosztu wyrażona w złotych

Tabela: metody_platnosci

Nazwa kolumny	Typ kolumny	Opis
metoda_id	int(11)	Unikalny identyfikator metody płatności
nazwa	varchar(50)	Nazwa metody płatności (np. karta, bitcoin)

Tabela: pojazdy

Nazwa kolumny	Typ kolumny	Opis
pojazd_id	varchar(10)	Unikalny identyfikator pojazdu
nazwa	varchar(50)	Numer rejestracyjny lub identyfikator pojazdu
typ	varchar(50)	Typ pojazdu (np. wycieczkowy, treningowy)
maksymalny_udzwig_w_tonach	int(11)	Maksymalny udźwig pojazdu w kilogramach
liczba_miejsc	int(11)	Liczba miejsc dostępnych dla pasażerów
data_produkcji	date	Data produkcji pojazdu
data_ostatniej_kontroli	date	Data ostatniej kontroli technicznej pojazdu
producent	varchar(50)	Nazwa producenta pojazdu

Tabela: pracownicy

Nazwa kolumny	Typ kolumny	Opis
pracownik_id	varchar(10)	Unikalny identyfikator pracownika
plec	varchar(1)	Płeć pracownika (M - mężczyzna, K - kobieta)
imie	varchar(50)	Imię pracownika
nazwisko	varchar(50)	Nazwisko pracownika
data_urodzenia	date	Data urodzenia pracownika
adres_id	int(11)	Identyfikator adresu pracownika (klucz obcy do tabeli adresy)
stanowisko_id	int(11)	Identyfikator stanowiska pracownika (klucz obcy do tabeli stanowiska)
staz_w_firmie	varchar(20)	Staż pracy pracownika w firmie (np. <1 rok, >5 lat)
wynagrodzenie_miesieczne	decimal(10,2)	Wynagrodzenie brutto pracownika w złotych
email	varchar(100)	Adres e-mail pracownika
telefon	varchar(20)	Numer telefonu pracownika

Tabela: rodzaje_kosztow

Nazwa kolumny	Typ kolumny	Opis
rodzaj_kosztu_id	int(11)	Unikalny identyfikator rodzaju kosztu
nazwa	varchar(100)	Nazwa rodzaju kosztu (np. Paliwo, Jedzenie i picie)
min_kwota	decimal(15,2)	Minimalna kwota szacunkowa dla danego rodzaju kosztu
max_kwota	decimal(15,2)	Maksymalna kwota szacunkowa dla danego rodzaju kosztu

Tabela: rodzaje_wypraw

Nazwa kolumny	Typ kolumny	Opis
rodzaj_wyprawy_id	varchar(10)	Identyfikator rodzaju wyprawy
nazwa	varchar(100)	Nazwa rodzaju wyprawy (np. „Orbitalny weekend”, „Misja na Księżyc”)
opis	text	Opis wyprawy (np. cel i przebieg wyprawy)
cena_wyprawy_mln	decimal(10,2)	Cena całkowita wyprawy bez dodatkowych atrakcji
czas_trwania_dni	int(11)	Czas trwania wyprawy w dniach
dodatkowe_aktywnosci	text	Opis dodatkowych atrakcji dostępnych podczas wyprawy
cena_aktywnosci_zl	bigint(20)	Cena za dodatkowe aktywności (jeśli klient je wybierze)
kierunek_id	varchar(10)	Identyfikator kierunku podróży (klucz obcy do tabeli kierunek)

Tabela: stanowiska

Nazwa kolumny	Typ kolumny	Opis
stanowisko_id	int(11)	Unikalny identyfikator stanowiska
nazwa	varchar(100)	Nazwa stanowiska (np. Księgowy, Lekarz misji, Technik rakietowy)

Tabela: transakcje

Nazwa kolumny	Typ kolumny	Opis
transakcja_id	varchar(10)	Unikalny identyfikator transakcji
klient_id	int(11)	Identyfikator klienta, który dokonał transakcji (klucz obcy do tabeli klienci)
wyprawa_id	varchar(10)	Identyfikator wyprawy (klucz obcy do tabeli wyprawy)
data_transakcji	date	Data wykonania transakcji
kwota_za_wyprawedecimal	decimal(10,2)	Kwota zapłacona za udział w wyprawie (bez atrakcji dodatkowych)
czy_dod_atrakcja	varchar(5)	Informacja, czy klient wybrał atrakcję dodatkową (Tak/Nie)
kwota_atrakcji	int(11)	Kwota zapłacona za atrakcję dodatkową (jeśli dotyczy)
metoda_id	int(11)	Identyfikator metody płatności (klucz obcy do tabeli metody_platnosci)

Tabela: uczestnicy_wyprawy

Nazwa kolumny	Typ kolumny	Opis
klient_id	int(11)	Identyfikator klienta biorącego udział w wyprawie (klucz obcy do tabeli klienci)
wyprawa_id	varchar(10)	Identyfikator wyprawy, w której uczestniczył klient (klucz obcy do tabeli wyprawy)

Tabela: wyprawy

Nazwa kolumny	Typ kolumny	Opis
wyprawa_id	varchar(10)	Identyfikator wyprawy
data_startu	date	Data rozpoczęcia wyprawy
data_powrotu	date	Data zakończenia wyprawy
pojazd_id	varchar(10)	Identyfikator pojazdu użytego w wyprawie (klucz obcy do tabeli pojazdy)
rodzaj_wyprawy_id	varchar(10)	Identyfikator rodzaju wyprawy (klucz obcy do tabeli rodzaje_wypraw)
status	varchar(20)	Status wyprawy (np. zakończona, zaplanowana)

True

1.1 Najpopularniejsze rodzaje wypraw, porównanie kosztów i zysków

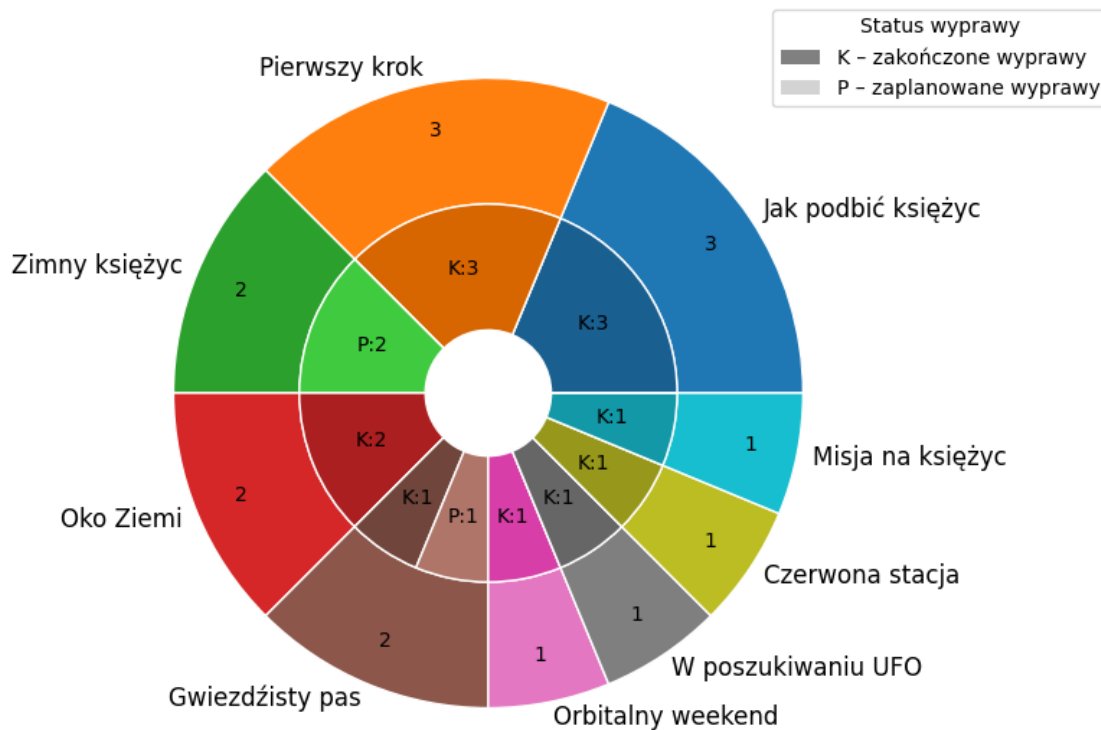
- Tabela wszystkich wypraw z ich statusem

Tabela: wyprawy

ID	nazwa	zakończone	zaplanowane	suma
R03	Jak podbić księżyc	3	0	3
R04	Pierwszy krok	3	0	3
R09	Zimny księżyc	0	2	2
R08	Oko Ziemi	2	0	2
R07	Gwiazdźisty pas	1	1	2
R01	Orbitalny weekend	1	0	1
R06	W poszukiwaniu UFO	1	0	1
R05	Czerwona stacja	1	0	1
R02	Misja na księżyc	1	0	1

- Najczęściej wybierane wyprawy to: “Jak podbić księżyc”, “Pierwszy krok” – każda z łączną liczbą 3.
- “Orbitalny weekend”, “W poszukiwaniu UFO”, “Czerwona stacja”, “Misja na księżyc” to wyprawy zrealizowane tylko jeden raz – co może świadczyć o ich mniejszym znaczeniu operacyjnym.

- Wyprawy „Jak podbić księżyc”, „Pierwszy krok”, „Oko Ziemi”, „Orbitalny weekend”, „W poszukiwaniu UFO”, „Czerwona stacja”, „Misja na księżyc” cechują się najwyższym stosunkiem zakończonych do zaplanowanych wypraw (1.00), co wskazuje na wysoką realizację planów.
- Wyprawa „Zimny księżyc” ma dużą liczbę zaplanowanych wypraw (2), ale stosunkowo mało zakończonych (0), co może wskazywać na opóźnienia lub problemy operacyjne.
- **Wykres kołowy dla danych o rodzajach wypraw**



Rysunek: Rozkład wypraw według rodzaju i statusu

- „Jak podbić księżyc” oraz „Pierwszy krok” to najczęściej wybierane wyprawy – po 3 zakończone realizacje każda, co wskazuje na ich dużą popularność.
- Wyprawa „Oko Ziemi” wyróżnia się dużym udziałem – 2 zakończone misje.
- Wyprawa „Zimny księżyc” jest wyjątkowa, ponieważ wszystkie jej przypadki to wyprawy zaplanowane (2) – jeszcze żadna się nie zakończyła.
- „Gwiazdźisty pas” to jedyny przypadek, gdzie występuje zarówno wyprawa zakończona (K:1) jak i zaplanowana (P:1) – może to wskazywać na kontynuację wcześniejszej misji.
- „Orbitalny weekend”, „W poszukiwaniu UFO”, „Czerwona stacja”, „Misja na księżyc” mają tylko po jednej zakończonej wyprawie, co czyni je najmniej rozwiniętymi kierunkami działań.

- Brak wypraw o łącznej sumie równej 0 – każda pozycja zawiera przynajmniej jedną zakończoną lub zaplanowaną misję.

- **Tabela kosztów i przychodów**

Tabela 1: Podstawowe dane wypraw

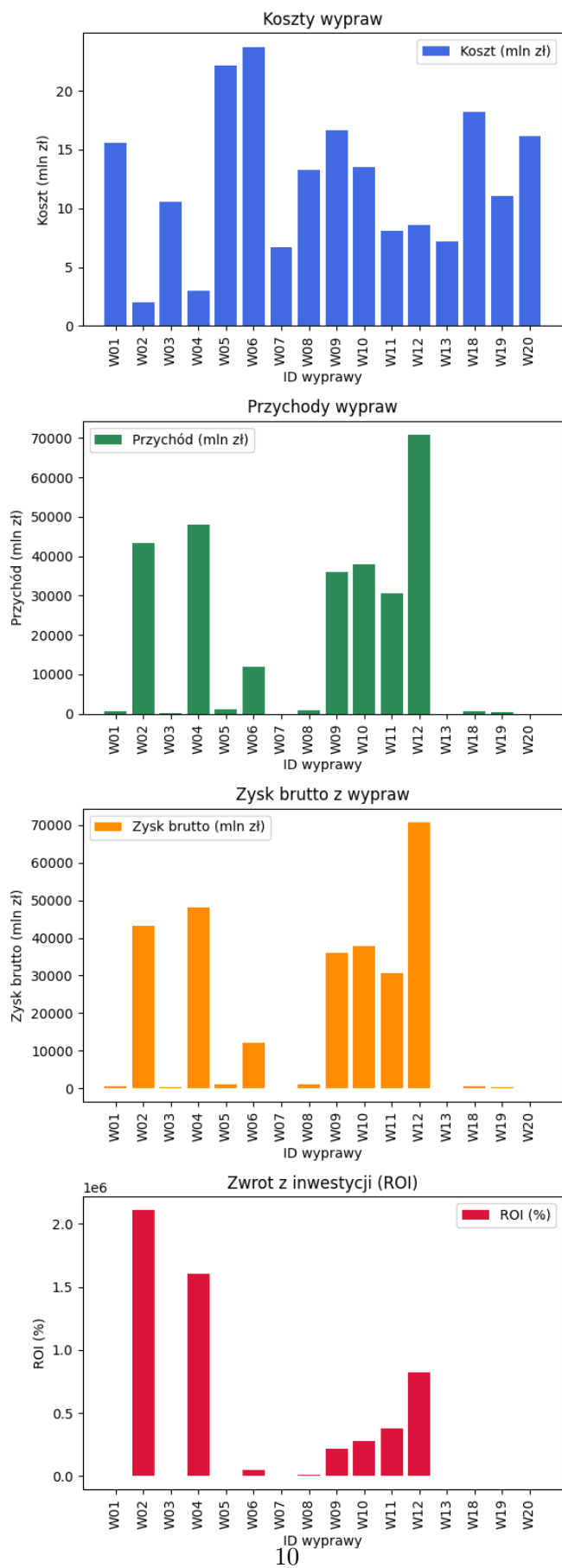
wyprawa_id	rodzaj_wyprawy	koszt_mln	przychod_z_biletow_mln	przychod_z_atrakcji_mln
W01	Orbitalny weekend	15.59	515.1	166.24
W02	Gwiazdźisty pas	2.05	43276.7	0
W03	Oko Ziemi	10.54	229.08	24.05
W04	Pierwszy krok	3	48010	86.42
W05	Jak podbić księżyc	22.18	1179.14	26.68
W06	Pierwszy krok	23.73	12002.5	43.21
W07	Gwiazdźisty pas	6.7	0	0
W08	Misja na księżyc	13.31	979.68	20.38
W09	Pierwszy krok	16.65	36007.5	86.42
W10	Czerwona stacja	13.49	37933.4	33.11
W11	W poszukiwaniu UFO	8.07	30526.8	0
W12	Zimny księżyc	8.62	70845.3	0
W13	Zimny księżyc	7.17	0	0
W18	Jak podbić księżyc	18.17	589.57	26.68
W19	Oko Ziemi	11.03	343.62	72.15
W20	Jak podbić księżyc	16.13	0	0

Tabela 2: Szczegółowe dane finansowe wypraw

wyprawa_id	przychod_calkowity_mln	zysk_brutto_mln	ROI	marża
W01	681.34	665.75	4271	97.7
W02	43276.7	43274.6	2.11152e+06	100
W03	253.13	242.59	2302.5	95.8
W04	48096.5	48093.5	1.60564e+06	100
W05	1205.82	1183.64	5335.8	98.2
W06	12045.7	12022	50657.5	99.8
W07	0	-6.7	-100	-inf
W08	1000.06	986.75	7415.1	98.7
W09	36093.9	36077.3	216688	100
W10	37966.5	37953	281326	100
W11	30526.8	30518.7	378402	100
W12	70845.3	70836.7	821853	100
W13	0	-7.17	-100	-inf
W18	616.25	598.08	3291.4	97.1

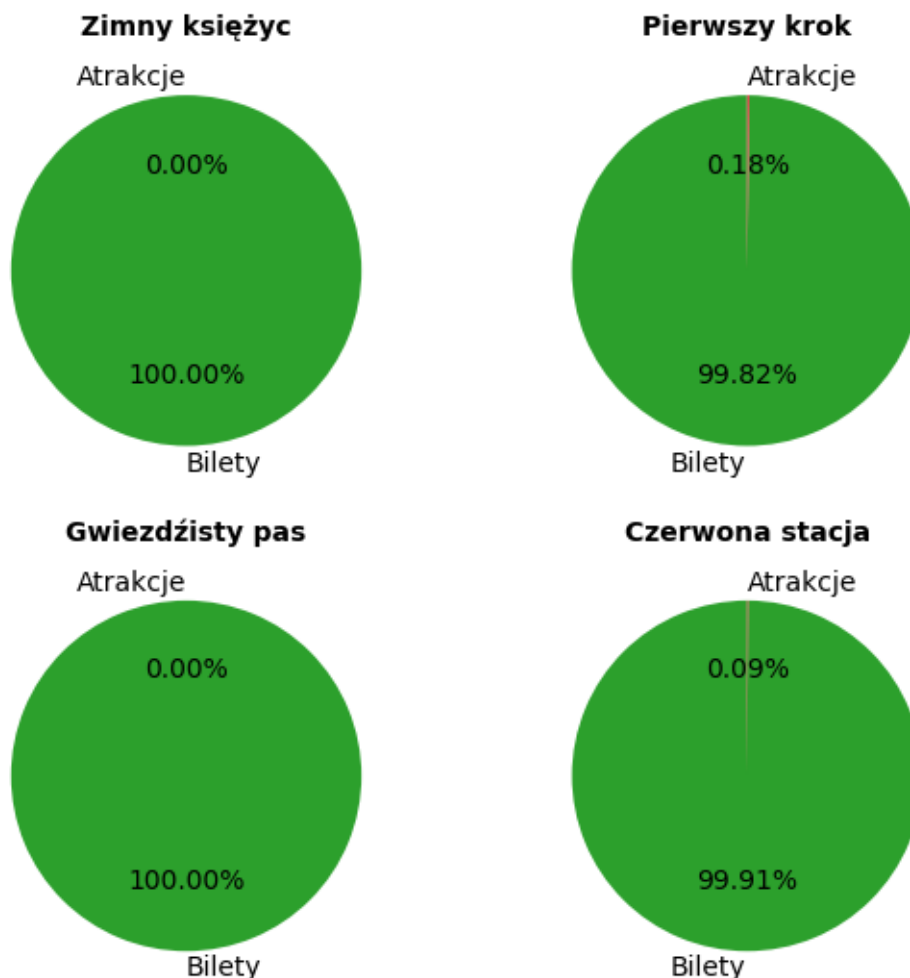
wyprawa_id	przychod_calkowity_mln	zysk_brutto_mln	ROI	marża
W19	415.77	404.74	3668.3	97.3
W20	0	-16.13	-100	-inf

- Najbardziej dochodowa wyprawa to „Zimny księżyc” (W12), która wygenerowała zysk brutto 70,836.69 mln zł – mimo zerowych przychodów z atrakcji.
- Najwyższy zwrot z inwestycji (ROI) osiągnęła wyprawa „Gwiazdźisty pas” (W02) – ROI na poziomie aż 2111520.0%, przy kosztach tylko 2.05 mln zł i łącznie ponad 43276.66 mln zł przychodów.
- 3 wyprawy zakończyły się stratą finansową, osiągając ujemny zysk brutto oraz ROI i marżę:
 - „Gwiazdźisty pas” (W07) – strata 6.70 mln zł.
 - „Zimny księżyc” (W13) – strata 7.17 mln zł.
 - „Jak podbić księżyc” (W20) – strata 16.13 mln zł.
- Wyprawy W07 („Gwiazdźisty pas”), W13 („Zimny księżyc”), W20 („Jak podbić księżyc”) nie wygenerowały żadnego przychodu, co sugeruje brak komercjalizacji lub błędy w strategii marketingowej.
- Największe przychody z atrakcji osiągnęła wyprawa „Orbitalny weekend” (W01) – aż 166.24 mln zł, co stanowiło ponad 24.4% całkowitych przychodów tej misji.
- Średnia marża dla wypraw przynoszących zysk wynosi około 98.8%, co świadczy o wysokiej rentowności większości operacji.
- **Wykres kosztów, przychodów, średnich zysków brutto i zwrotów z inwestycji dla wypraw**



Rysunek: Wskaźniki finansowe wypraw

- Najwyższe koszty poniosły wyprawy W06 („Pierwszy krok”) oraz W05 („Jak podbić księżyc”), które wyniosły odpowiednio 23.73 mln zł i 22.18 mln zł.
- Najtańsze okazały się wyprawy W02 („Gwiazdźisty pas”) oraz W04 („Pierwszy krok”), których koszty nie przekroczyły 3.00 mln zł.
- Najwyższy przychód uzyskała wyprawa W12 („Zimny księżyc”), przekraczając łącznie 70845.31 mln zł.
- Znaczące przychody zanotowały także wyprawy: W04 („Pierwszy krok”), W02 („Gwiazdźisty pas”), W10 („Czerwona stacja”).
- Wyprawy W07 („Gwiazdźisty pas”), W13 („Zimny księżyc”), W20 („Jak podbić księżyc”) nie wygenerowały żadnych przychodów, co może wskazywać na brak komercjalizacji lub problemy ze strategią marketingową.
- Wyprawa W12 („Zimny księżyc”) osiągnęła najwyższy zysk brutto na poziomie 70836.69 mln zł.
- 3 wypraw zakończyło się stratą finansową, m.in. W07 („Gwiazdźisty pas”), W13 („Zimny księżyc”), W20 („Jak podbić księżyc”).
- Kilka wypraw, m.in. W02 („Gwiazdźisty pas”), W04 („Pierwszy krok”), wykazało ekstremalnie wysoki wskaźnik ROI.
- **Wykres kołowy struktury przychodów (bilety vs atrakcje)**



Rysunek: Struktura przychodów dla wybranych wypraw

Wnioski – Struktura przychodów wybranych wypraw 1. Bilety są zdecydowanie dominującym źródłem przychodów w każdej z analizowanych wypraw – udział atrakcji nie przekracza 1%. - Wyprawa “Zimny księżyc” (W12) osiągnęła 100% przychodów ze sprzedaży biletów, bez wpływów z atrakcji. - Wyprawa “Pierwszy krok” (W04) uzyskała 0.18% przychodów z atrakcji, pozostałą część stanowiły bilety. - Wyprawa “Gwiazdźisty pas” (W02) osiągnęła 100% przychodów ze sprzedaży biletów, bez wpływów z atrakcji. - Wyprawa “Czerwona stacja” (W10) uzyskała 0.09% przychodów z atrakcji, pozostałą część stanowiły bilety. - Wyprawa “Pierwszy krok” (W09) uzyskała 0.24% przychodów z atrakcji, pozostałą część stanowiły bilety. - Wyprawa “W poszukiwaniu UFO” (W11) osiągnęła 100% przychodów ze sprzedaży biletów, bez wpływów z atrakcji. 2. Niski średni udział atrakcji w przychodach sugeruje, że istnieje potencjał do rozwinięcia i promowania usług dodatkowych.

- **Statystyki dla kosztów i zysków**

Podsumowanie statystyk

	mean	min	max
koszt_mln	12.2769	2.05	23.73
przychod_z_biletow_mln	17652.4	0	70845.3
przychod_z_atrakcji_mln	36.5838	0	166.24
przychod_calkowity_mln	17689	0	70845.3
zysk_brutto_mln	17676.7	-16.13	70836.7
ROI	343255	-100	2.11152e+06
marza	-inf	-inf	100

Top 3 najbardziej dochodowe wyprawy

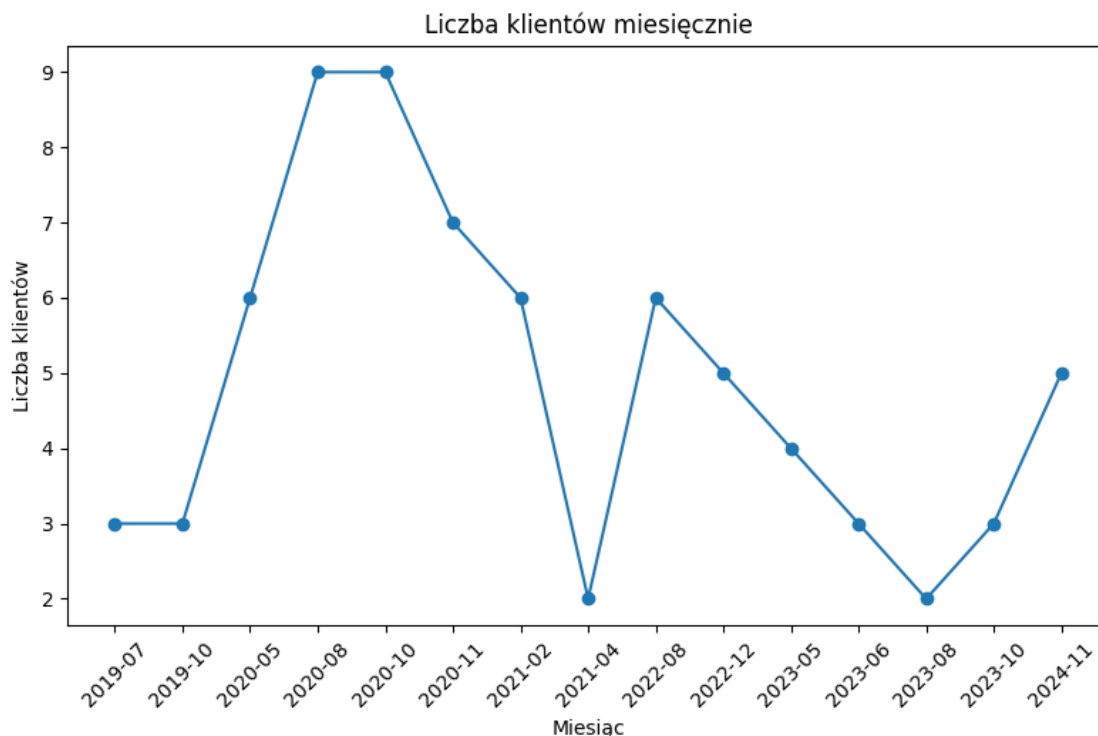
wyprawa_id	rodzaj_wyprawy	zysk_brutto_mln
W12	Zimny księżyc	70836.7
W04	Pierwszy krok	48093.5
W02	Gwiazdźisty pas	43274.6

Top 3 najmniej dochodowe wyprawy

wyprawa_id	rodzaj_wyprawy	zysk_brutto_mln
W20	Jak podbić księżyc	-16.13
W13	Zimny księżyc	-7.17
W07	Gwiazdźisty pas	-6.7

Średni koszt wyprawy wynosi około 12.28 mln zł, przy czym najdroższa kosztowała niemal 23.73 mln zł, a najtańsza tylko 2.05 mln zł. Przychody z biletów znacznie przewyższają wpływy z atrakcji. Średni przychód z biletów to aż 17,652 mln zł, natomiast z atrakcji zaledwie 36.6 mln zł. Wartość całkowitych przychodów wyprawy może sięgnąć nawet 70,845.31 mln zł. Zysk brutto wyprawy może wynosić nawet 70,836.69 mln zł, ale są też wyprawy generujące poważne straty – do -16.13 mln zł. Średni ROI wynosi 343,254.6%, jednak może też osiągać wartości ujemne – nawet -100%. Top 3 najbardziej dochodowe wyprawy to: - W12 – Zimny księżyc: zysk brutto 70,836.69 mln zł - W04 – Pierwszy krok: zysk brutto 48,093.46 mln zł - W02 – Gwiazdźisty pas: zysk brutto 43,274.61 mln zł Top 3 najmniej dochodowe wyprawy to: - W20 – Jak podbić księżyc: strata 16.13 mln zł - W13 – Zimny księżyc: strata 7.17 mln zł - W07 – Gwiazdźisty pas: strata 6.70 mln zł

1.2 Liczba obsługiwanych klientów w każdym miesiącu



Rysunek: Liczba klientów miesięcznie

- Największy skok liczby klientów wystąpił w 08/2020 – osiągnięto wtedy rekordowy poziom 9 klientów w jednym miesiącu.
- W latach 2022–2023 obserwujemy stabilizację – miesięczna liczba klientów utrzymuje się średnio na poziomie 4.0.
- Kolejny wyraźny wzrost aktywności nastąpił w 10/2020, osiągając poziom 9 klientów – to drugi najwyższy wynik w całym okresie.
- Końcówka 2024 roku cechuje się stabilną liczbą klientów (około 4.0), co może sugerować ustabilizowany poziom zainteresowania ofertą.

1.3 Klienci wracający i jednorazowi

Analiza lojalności klientów

klient_id	ilosc_wypraw	czy_powrotil	czy_na_ta_sama	sredni_czas_miedzy_wyprawami
1	2	True	False	8 miesięcy 17 dni
2	2	True	False	2 miesięcy 9 dni
3	2	True	False	26 miesięcy 21 dni
4	3	True	False	12 miesięcy 15 dni
5	2	True	False	6 miesięcy 25 dni
6	3	True	False	17 miesięcy 12 dni

klient_id	ilosc_wypraw	czy_powrocil	czy_na_ta_sama	sredni_czas_miedzy_wyprawami
7	3	True	False	24 miesięcy 24 dni
8	2	True	False	31 miesięcy 15 dni
9	3	True	False	19 miesięcy 22 dni
10	2	True	False	4 miesięcy 14 dni
11	2	True	False	33 miesięcy 18 dni
12	3	True	False	5 miesięcy 9 dni
13	3	True	True	24 miesięcy 5 dni
14	3	True	False	17 miesięcy
15	3	True	False	1 miesiąc 4 dni
16	2	True	False	49 miesięcy 19 dni
17	2	True	False	22 miesięcy 5 dni
18	2	True	False	54 miesięcy 15 dni
19	2	True	False	35 miesięcy 14 dni
20	3	True	False	16 miesięcy 12 dni
21	2	True	False	37 miesięcy 23 dni
22	2	True	False	22 miesięcy 5 dni
23	2	True	False	1 miesiąc 6 dni
24	3	True	True	4 miesięcy 20 dni
25	3	True	True	4 miesięcy 29 dni
26	1	False	False	brak
27	3	True	True	3 miesięcy 8 dni
28	3	True	False	21 miesięcy 12 dni
29	3	True	False	18 miesięcy 6 dni
30	3	True	False	17 miesięcy 9 dni

- 29 z 30 klientów powróciło co najmniej raz.
- 4 klientów wróciło na ten sam rodzaj wyprawy, co może świadczyć o jego dużej atrakcyjności.
- Średni czas między wyprawami wynosi około 18.3 miesięcy.
- Najkrótszy czas między wyprawami to 1 miesiąc 4 dni (klient 15), najdłuższy – 54 miesięcy 15 dni (klient 18).



Rysunek: Rozkład klientów i kolejnych wypraw

- Zdecydowana większość klientów (96.67%) uczestniczyła w więcej niż jednej wyprawie, co świadczy o wysokim poziomie lojalności klientów wobec oferty.
- Spośród klientów, którzy powrócili: 13.8% wróciło na ten sam typ wyprawy, a 86.2% wybrało inny typ, co sugeruje różnorodność zainteresowań i atrakcyjność całej oferty.

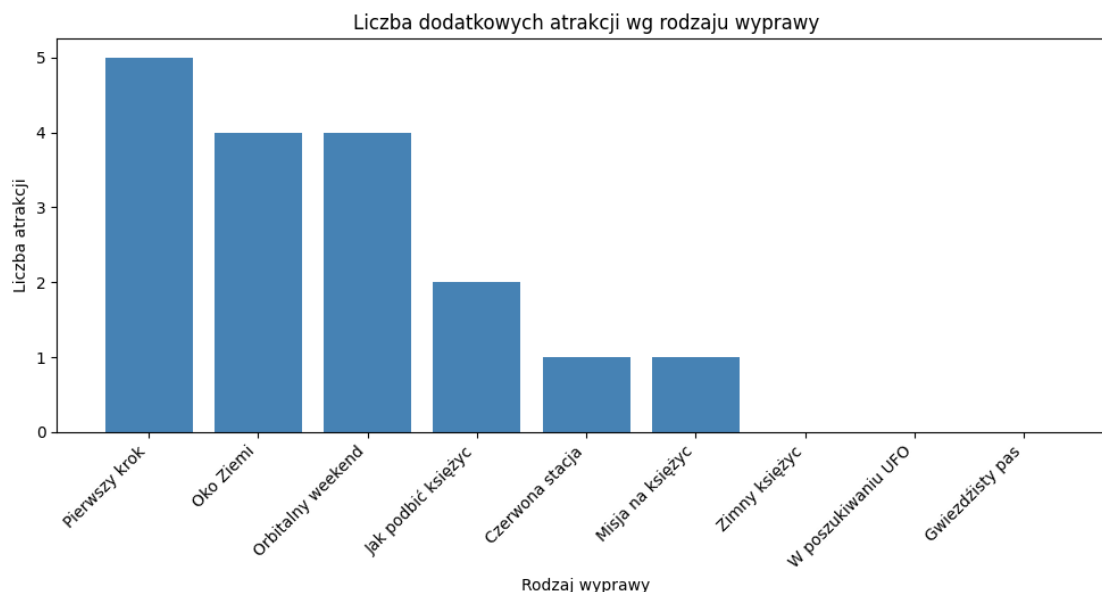
1.4 Jakie typy wypraw generują najwięcej transakcji dodatkowych? Czy dodatkowe przychody są znaczące?

Podsumowanie przychodów z dodatkowych atrakcji

nazwa	liczba_dodatkowych_atrakcji	kwota_atrakcji	przychód_calkowity	udział_atrakcji_w_przychodzie_procent
Pierwszy krok	5	216050000	96236	0
Oko Ziemi	4	96200000	669	14
Orbitalny weekend	4	166240000	681	24
Jak podbić księżyc	2	53360000	1822	3
Czerwona stacja	1	33110000	37967	0
Misja na księżyc	1	20380000	1000	2
Zimny księżyc	0	0	70845	0

nazwa	liczba_dodatkowych_atrakcji	kwota_atrakcji	przychód_calkowity	udział_atrakcji_w_przychodzie_procent
W poszukiwaniu UFO	0	0	30527	0
Gwiazdźisty pas	0	0	43277	0

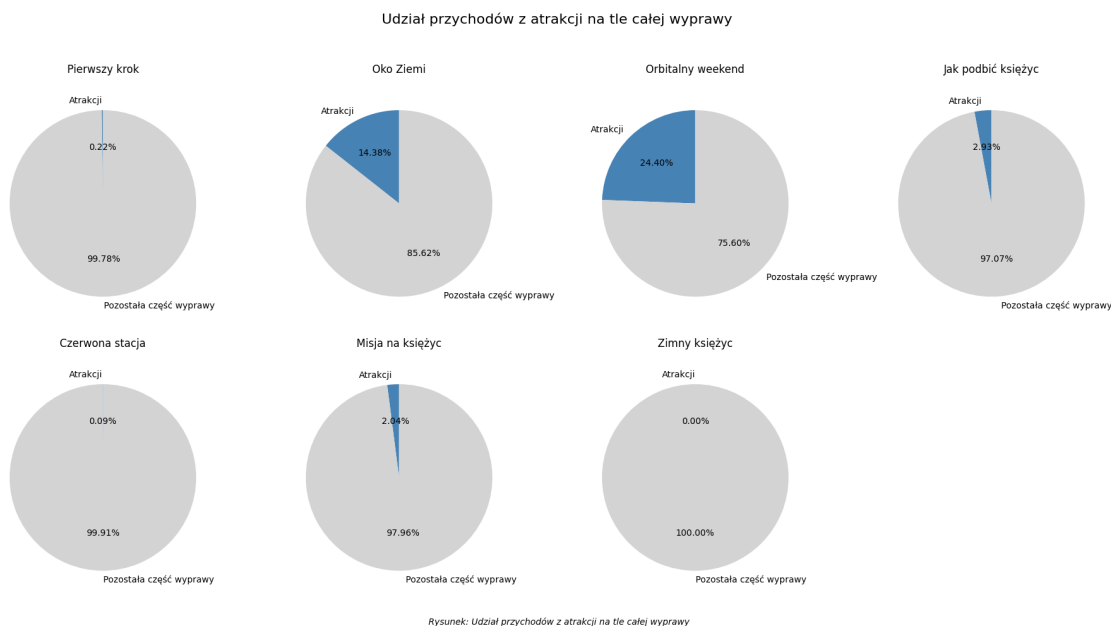
- Wyprawa “Orbitalny weekend” miała najwyższy udział przychodów z atrakcji – 24.40%.
- Największą wartość przychodów z atrakcji osiągnięto w wyprawie “Pierwszy krok”, z kwotą 216.1 mln zł.
- Wyprawa “Zimny księżyc” nie wygenerowała żadnych przychodów z atrakcji.
- Wyprawa “W poszukiwaniu UFO” nie wygenerowała żadnych przychodów z atrakcji.
- Wyprawa “Gwiazdźisty pas” nie wygenerowała żadnych przychodów z atrakcji.
- Mimo wysokich przychodów (96236 mln zł), wyprawa “Pierwszy krok” miała bardzo niski udział atrakcji (0.22%).
- Mimo wysokich przychodów (37967 mln zł), wyprawa “Czerwona stacja” miała bardzo niski udział atrakcji (0.09%).
- Mimo wysokich przychodów (70845 mln zł), wyprawa “Zimny księżyc” miała bardzo niski udział atrakcji (0.00%).
- Mimo wysokich przychodów (43277 mln zł), wyprawa “Gwiazdźisty pas” miała bardzo niski udział atrakcji (0.00%).



Rysunek: Liczba dodatkowych atrakcji wg rodzaju wyprawy

- Wyprawa “Pierwszy krok” oferowała najwięcej dodatkowych atrakcji – aż 5.
- Wyprawa “Zimny księżyc” nie oferowała żadnych dodatkowych atrakcji.
- Wyprawa “W poszukiwaniu UFO” nie oferowała żadnych dodatkowych atrakcji.
- Wyprawa “Gwiazdźisty pas” nie oferowała żadnych dodatkowych atrakcji.
- Wyprawa “Czerwona stacja” miała bardzo ograniczoną ofertę – tylko 1 atrakcję.

- Wyprawa “Misja na księżyc” miała bardzo ograniczoną ofertę – tylko 1 atrakcję.



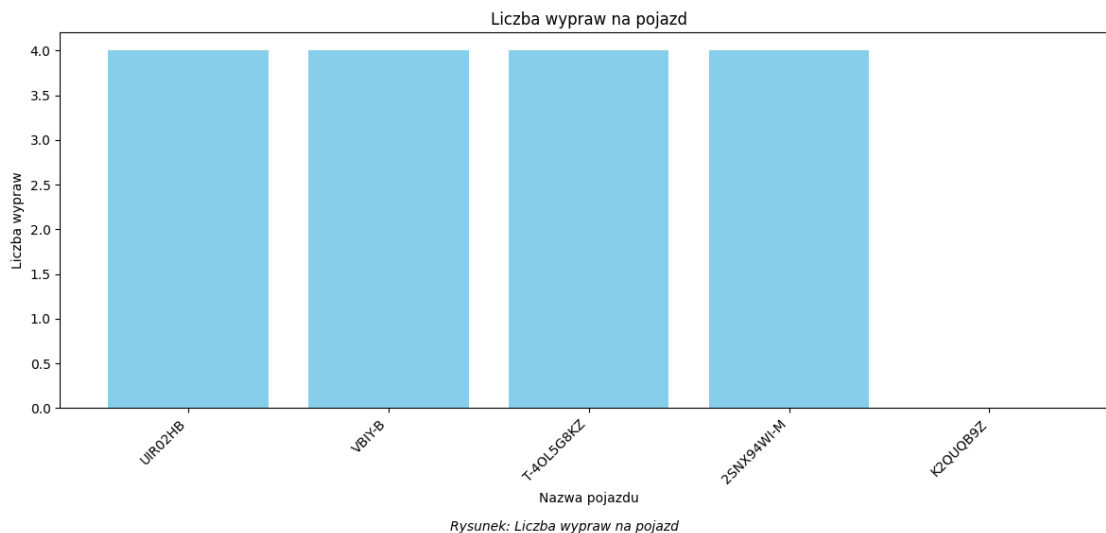
- Wyprawa “Orbitalny weekend” miała największy udział przychodów z atrakcji – 24.40%.
- Wyprawa “Zimny księżyc” nie generowała żadnych przychodów z atrakcji.
- Wyprawa “W poszukiwaniu UFO” nie generowała żadnych przychodów z atrakcji.
- Wyprawa “Gwiazdźisty pas” nie generowała żadnych przychodów z atrakcji.
- Wyprawa “Pierwszy krok” miała marginalny udział przychodów z atrakcji – 0.22%.
- Wyprawa “Czerwona stacja” miała marginalny udział przychodów z atrakcji – 0.09%.

1.5 Czy pojazdy wykorzystywane w wyprawach są równomiernie eksploatowane? Czy niektóre są nadmiernie obciążane lub niewykorzystywane?

Pojazdy według liczby wypraw

pojazd_id	nazwa	liczba_wypraw
Pojazd_1	UIR02HB	4
Pojazd_2	VBIY-B	4
Pojazd_3	T-4OL5G8KZ	4
Pojazd_4	2SNX94WI-M	4
Pojazd_5	K2QUQB9Z	0

- Pojazd “UIR02HB” był jednym z najczęściej używanych – odbył 4 wypraw.
- Pojazd “VBIY-B” był jednym z najczęściej używanych – odbył 4 wypraw.
- Pojazd “T-4OL5G8KZ” był jednym z najczęściej używanych – odbył 4 wypraw.
- Pojazd “2SNX94WI-M” był jednym z najczęściej używanych – odbył 4 wypraw.
- Pojazd “K2QUQB9Z” nie został jeszcze wykorzystany w żadnej wyprawie.



- Pojazdy UIR02HB, VBIY-B, T-4OL5G8KZ, 2SNX94WI-M były najczęściej używane – każdy odbył 4 wypraw.
- Pojazd K2QUQB9Z nie został jeszcze użyty w żadnej wyprawie.

Liczba wypraw dla każdego pojazdu wg rodzaju wyprawy:

rodzaj_wyprawy_id	Pojazd_1	Pojazd_2	Pojazd_3	Pojazd_4	Pojazd_5
R01	1	0	0	0	0
R02	0	0	0	1	0
R03	1	1	0	1	0
R04	1	1	0	1	0
R05	0	1	0	0	0
R06	0	0	1	0	0
R07	0	1	1	0	0
R08	0	0	2	0	0
R09	1	0	0	1	0

- Rodzaj wyprawy R03 był najczęściej obsługiwany (łącznie 3 razy).
- Pojazd_5 nie był użyty w żadnej wyprawie.
- Rodzaj wyprawy R01 był użyty tylko raz.
- Rodzaj wyprawy R02 był użyty tylko raz.
- Rodzaj wyprawy R05 był użyty tylko raz.
- Rodzaj wyprawy R06 był użyty tylko raz.

1.6 Czy istnieje grupa klientów, którzy do tej pory wydali najwięcej – i co ich łączy?

10 najwięcej wydających klientów wg sumy wydatków na atrakcje:

klient_id	suma_wydatkow	plec	wiek	metoda_id
14	43210	M	66	1
28	43210	K	40	1
24	43210	M	25	1
6	43210	K	28	1
7	43210	K	35	1
16	41560	M	53	1
29	41560	M	26	1
10	41560	M	41	1
30	41560	M	63	2
11	33110	M	19	1

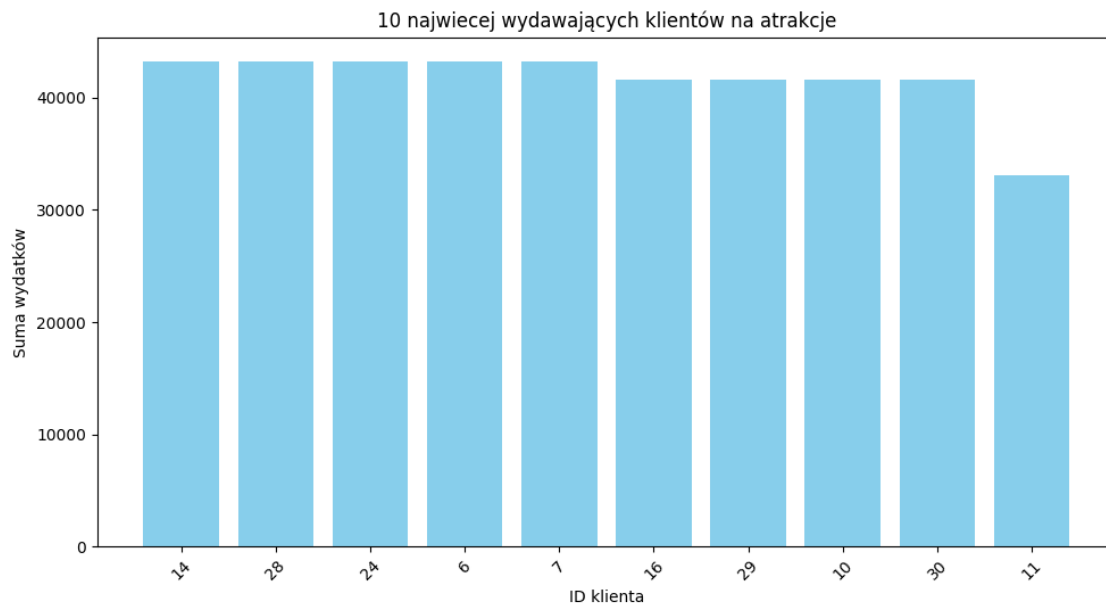
Płeć wśród 10 najwięcej wydających klientów:

Płeć	Liczba
M	7
K	3

Najczęstsze metody płatności:

Metoda płatności	Liczba
1	9
2	1

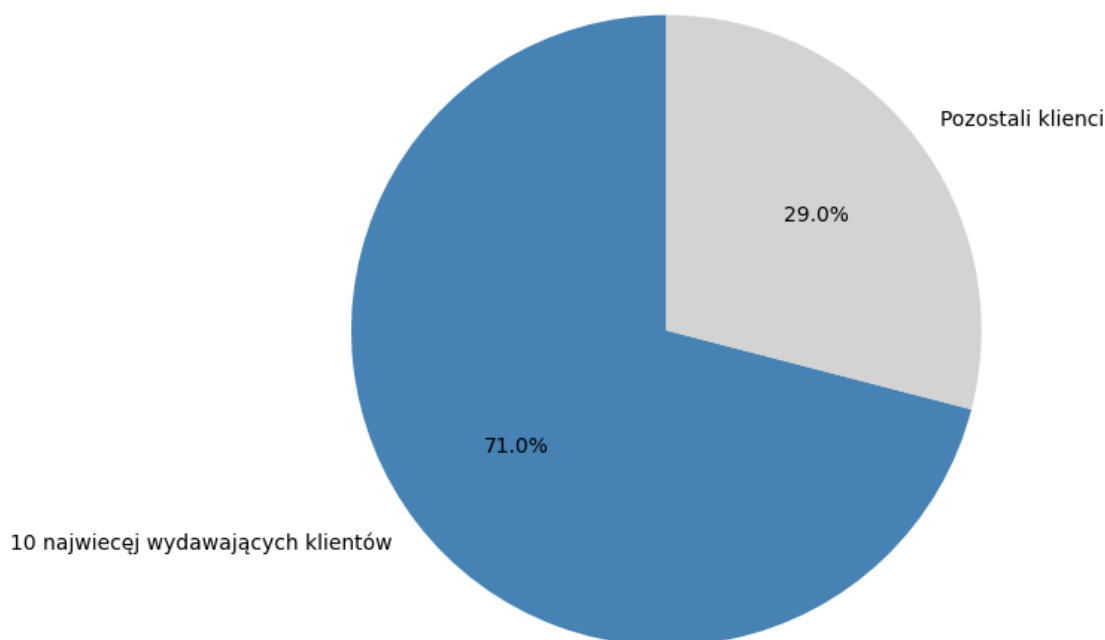
Średni wiek: 39.6 lat



Rysunek: 10 najwięcej wydających klientów na atrakcje

- Wśród top 10 klientów znajduje się po równo kobiet i mężczyzn – po 5 osób.
- Najczęściej stosowana metoda płatności to metoda 1 – użyta przez 9 klientów.
- Średni wiek top 10 klientów wynosi 39.6 lat.
- Zakres wiekowy tej grupy to od 19 do 66 lat.
- 5 klientów osiągnęło najwyższy poziom wydatków – po 43210.00 zł każdy.
- Nawet klient z najmniejszym wydatkiem w top 10 wydał 33110.00 zł.

Udział 10 najwięcej wydawających klientów na atrakcje



Rysunek: Udział 10 największych klientów

- 10 najwięcej wydających klientów odpowiada za około 71.0% wszystkich wydatków na dodatkowe atrakcje.
- Pozostali klienci generują łącznie około 29.0% wydatków, co wskazuje na dużą koncentrację wydatków w wąskiej grupie klientów.
- Taki rozkład sugeruje, że programy lojalnościowe lub oferty specjalne skierowane do tych kluczowych klientów mogą znacząco zwiększyć przychody z atrakcji.

1.7 Ilu klientów jest uczulonych na gluten i które dania są dla nich bezpieczne do spożywania na statku

Liczba klientów uczulonych na gluten: 7

Posiłki bez glutenu (unikalne nazwy):

- J06 | batonik proteinowy
- J64 | chia pudding z mlekiem roślinnym i owocami
- J05 | czekolada
- J53 | jajecznica z boczkiem
- J52 | jajecznica ze szczypiorkiem
- J16 | omlet z warzywami i serem
- J09 | orzeszki
- J46 | pad thai z kurczakiem
- J47 | pad thai z warzywami
- J43 | pieczona ciecierzycy z batatami i sosem tahini
- J11 | popcorn
- J24 | serek wiejski z pomidorami i pieczywem
- J13 | skyr pitny
- J28 | smoothie bowl
- J42 | tofu curry z mlekiem kokosowym i warzywami
- J04 | żelki

Liczba klientów uczulonych na gluten (7) wskazuje na konieczność uwzględnienia posiłków bezglutenowych w ofercie.

Dostępnych jest 16 unikalnych dań bezglutenowych.

Oferta posiłków bezglutenowych jest stosunkowo bogata, co dobrze wspiera potrzeby klientów uczulonych.