

Opis projektu

Otrzymałem do analizy dane sprzedażowe jednego z lokali gastronomicznych. Od lutego 2025 roku zostały wprowadzone do sprzedaży zestawy lunch do godziny 16:00 od poniedziałku do piątku. Początkowo były promowane, następnie promowanie zostało zaprzestane wraz z nadaniem sezonu wakacyjnego.

Pytanie biznesowe – jaką politykę przyjąć wobec zestawów lunchowych, po wakacjach (od września)? Należy dodać że z otrzymanych informacji wynika, iż zestawy lunch mają wyższy food-cost od standardowych produktów – zestawy lunch są mniej rentowne.

Opis Danych:

Wartości pochodzą z systemu sprzedajowego. Surowe dane zawierają w nazwie „Sales_miesiąc_2025” – i tak od marca do września włącznie.

Analiza Danych:

Korzystając z pythona, krótki kod połączy wszystkie pliki w jeden excel (wiem, że dane mają tą samą strukturę). Kod jest dostępny w pliku „Python_Laczenie_Plikow_Excel” w wersji html oraz py.

Screen z wymienionych działań:

Kod łączący wszystkie pierwotne pliki w jeden plik excel

```
In [1]: # C:\Users\DELL\Desktop\Nauka_DA\GitKraken\Gastro_Sales_Analysis  
# Sciezka do plikow  
  
import os  
import glob  
import pandas as pd  
files = glob.glob(r"C:\Users\DELL\Desktop\Nauka_DA\GitKraken\Gastro_Sales_Analysis\*.xlsx")  
#znalezienie wszystkich plikow excel w folderze  
  
dfs = []  
  
#przejscie dataframow  
  
for file in files:  
    df=pd.read_excel(file, skiprows=2)  
    dfs.append(df)  
  
merge_df = pd.concat(dfs, ignore_index=True) #scalanie plikow "jeden po drugim"  
  
output_file = os.path.join(r"C:\Users\DELL\Desktop\Nauka_DA\GitKraken\Gastro_Sales_Analysis", "Sales_Report.xlsx")  
merge_df.to_excel(output_file, index=False)  
  
print(f"Zapisano Plik: {output_file}")  
Zapisano Plik: C:\Users\DELL\Desktop\Nauka_DA\GitKraken\Gastro_Sales_Analysis\Sales_Report.xlsx
```

Po zapisaniu pliku sprawdzam, czy wszystko zostało połączone należycie (Tak – plik „Sales_Report.xlsx” jest poprawny). Poniżej screen z działań sprawdzających:

Informacje o końcowym pliku

```
In [2]: import pandas as pd  
  
df = pd.read_excel(r"C:\Users\DELL\Desktop\Nauka_DA\GitKraken\Gastro_Sales_Analysis\Sales_Report.xlsx")  
df.info()  
  
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>  
RangeIndex: 188212 entries, 0 to 188211  
Data columns (total 14 columns):  
 #   Column           Non-Null Count  Dtype     
---  --  
 0   Nr              188212 non-null   object    
 1   Data             188212 non-null   object    
 2   Kasjer           188212 non-null   object    
 3   Nazwa przedmiotu 188212 non-null   object    
 4   Wariant          188212 non-null   object    
 5   SKU              188212 non-null   int64     
 6   Kategoria        188212 non-null   object    
 7   Ilość            188212 non-null   float64  
 8   Stanowisko docelowe 188212 non-null   object    
 9   Czas              188212 non-null   object    
 10  Cena netto       188212 non-null   float64  
 11  Stawka podatku   188212 non-null   float64  
 12  Cena brutto       188212 non-null   int64     
 13  Waluta            188212 non-null   object    
dtypes: float64(3), int64(2), object(9)  
memory usage: 9.4+ MB
```

W pliku znajduje się 88212 wierszy. Dane są dobrej jakości – nie ma potrzeby ich bardziej obrabiać.

Następnym krokiem jest analiza w excelu. Do tego posłuży wspomniany plik „Sales_Report.xlsx”, natomiast stworzyłem kopię jako właściwy plik, który został nazwany „Completed_Sales_Report.xlsx”.

Zostały usunięte zbędne kolumny. Na podstawie kolumny „Data” zostały dodane dwie nowe kolumny – „Miesiąc” oraz „Godzina”. Ma to na celu możliwość podzielenia danych ze względu na miesiąc i godzinę właśnie (kluczowe, aby sprawdzić sprzedaż lunch zestawów, które są do godziny 16:00).

Screen poniżej prezentuje wynik działania w arkuszu „Sales Data”

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Nr	Data	Miesiąc	Godzina	Kasjer	Nazwa przedmiotu	Wariant	Kateg
2	32416 46443	2025-03-31 21:52	2025-03	21	Pawel	ROSSA.NO2	margherita + łagodne salami	PIZZA R
3	32416 46443	2025-03-31 21:52	2025-03	21	Pawel	BURATA D.O.P	mortadella	START
4	32416 46443	2025-03-31 21:52	2025-03	21	Pawel	KLASYCZNA	szklanka 0.45l	DOMOV
5	32416 46443	2025-03-31 21:52	2025-03	21	Pawel	LICZI-CYTRYNA	szklanka 0.45l	DOMOV
6	32416 46443	2025-03-31 21:52	2025-03	21	Pawel	PISTACJA-RABBARBAR	szklanka 0.45l	DOMOV
7	32416 46443	2025-03-31 21:52	2025-03	21	Pawel	ROSSA	PRINCESS	TOP
8	32417 46441	2025-03-31 21:44	2025-03	21	Klaudia	ROSSA	AMERICAN DREAM	TOP
9	32417 46441	2025-03-31 21:44	2025-03	21	Klaudia	JAGODA-KOKOS	karafka 1l	DOMOV
10	32416 46440	2025-03-31 21:29	2025-03	21	Pawel	ROSSA.NO2	margherita + łagodne salami	PIZZA R
11	32416 46440	2025-03-31 21:29	2025-03	21	Pawel	ROSSA.NO2	margherita	PIZZA R
12	32416 46440	2025-03-31 21:29	2025-03	21	Pawel	WIŚNIA-BRZOSKWINIA	karafka 1l	DOMOV
13	32416 46442	2025-03-31 21:18	2025-03	21	Pawel	ROSSA.NO2	margherita	PIZZA R
14	32416 46442	2025-03-31 21:18	2025-03	21	Pawel	KOKTAJLE	HUGO	KOKTAJ
15	32416 46436	2025-03-31 21:18	2025-03	21	Pawel	ROSSA	AMERICAN DREAM	TOP
16	32416 46436	2025-03-31 21:18	2025-03	21	Pawel	TO GO .	TO GO BOX PIZZA	TO GO
17	32416 46436	2025-03-31 21:18	2025-03	21	Pawel	cola zero	Normalny	NAPOJE
18	32416 46434	2025-03-31 21:15	2025-03	21	Pawel	coca cola	Normalny	NAPOJE
19	32416 46434	2025-03-31 21:15	2025-03	21	Pawel	ROSSA.NO1	.	PIZZA R
20	32416 46434	2025-03-31 21:15	2025-03	21	Pawel	ROSSA.NO11	.	PIZZA R

Następnie w arkuszu „Pivot Tables” zostały utworzone dwie tabele przestawne.

Pierwsza z nich ukazuje sprzedaż lunch zestawów (dane zostały wyflirtowane).

Druga z nich ukazuje łączną sprzedaż do godziny 16:00 (wszystkie produkty).

Screenshot of Microsoft Excel showing a PivotTable setup. The PivotTable Fields pane on the right shows fields for Row Labels (Nazwa przedmiotu), Columns (2025-03, 2025-04, 2025-05, 2025-06, 2025-07, 2025-08, 2025-09), and Values (Sum of Cena brutto). The main table displays sales data categorized by item name and month.

	2025-03	2025-04	2025-05	2025-06	2025-07	2025-08	2025-09
Row Labels	2 157,00 zł	2 184,00 zł	1 476,00 zł	1 644,00 zł	1 220,00 zł	1 428,00 zł	798,00 zł
12	4 429,00 zł	4 973,00 zł	1 766,00 zł	1 567,00 zł	1 899,00 zł	1 050,00 zł	2 608,00 zł
13	3 781,00 zł	5 293,00 zł	1 896,00 zł	422,00 zł	1 052,00 zł	1 133,00 zł	1 149,00 zł
14	3 638,00 zł	4 253,00 zł	679,00 zł	672,00 zł	756,00 zł	212,00 zł	1 140,00 zł
15	2 589,00 zł	3 422,00 zł	588,00 zł	1 184,00 zł	433,00 zł	296,00 zł	254,00 zł
Grand Total	16 594,00 zł	20 125,00 zł	6 405,00 zł	5 489,00 zł	5 360,00 zł	4 119,00 zł	5 949,00 zł

Końcowy raport znajduje się w arkuszu „Report”

Dane zaczytują się z tabel przestawnych.

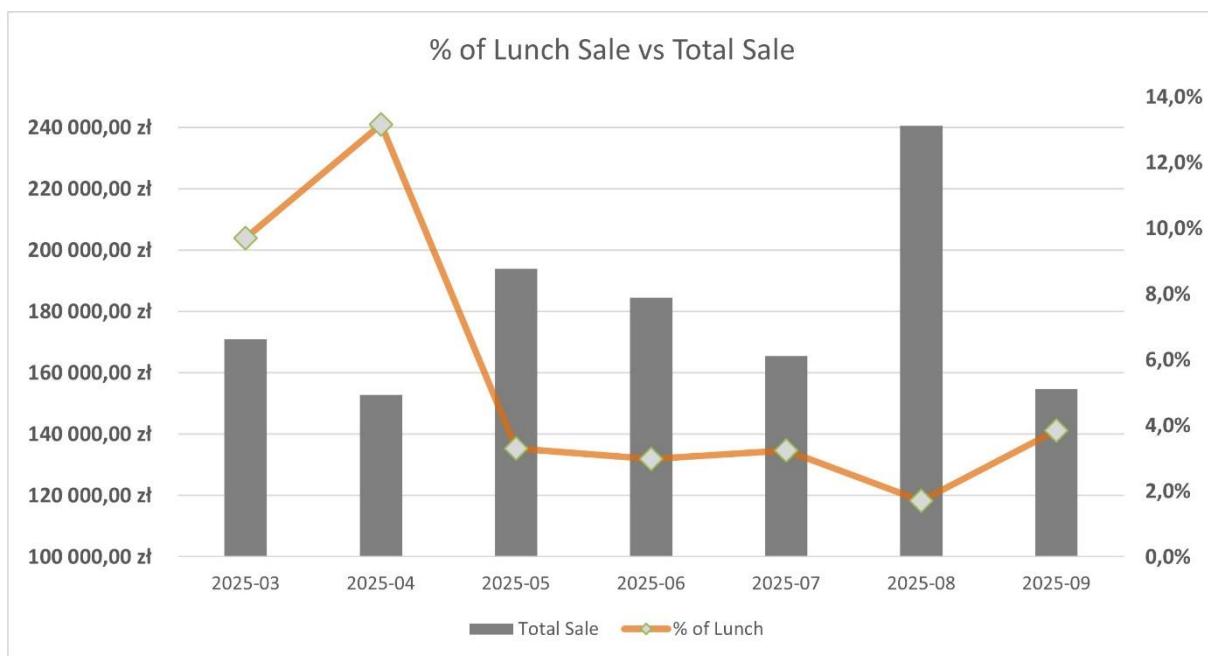
Screenshot of Microsoft Excel showing the final report in the "Report" sheet. It contains a summary table and a chart comparing Lunch Sale and Total Sale over time.

	2025-03	2025-04	2025-05	2025-06	2025-07	2025-08	2025-09
Lunch Sale	16 594,00 zł	20 125,00 zł	6 405,00 zł	5 489,00 zł	5 360,00 zł	4 119,00 zł	5 949,00 zł
Total Sale	170 977,00 zł	152 848,00 zł	193 968,00 zł	184 448,00 zł	165 506,00 zł	240 650,00 zł	154 789,00 zł
% of Lunch	9,7%	13,2%	3,3%	3,0%	3,2%	1,7%	3,8%

% of Lunch Sale vs Total Sale

Month	Total Sale (zł)	% of Lunch (%)
2025-03	170 977,00	9,7%
2025-04	152 848,00	13,2%
2025-05	193 968,00	3,3%
2025-06	184 448,00	3,0%
2025-07	165 506,00	3,2%
2025-08	240 650,00	1,7%
2025-09	154 789,00	3,8%

Wynik analizy wraz z rekomendacją



Wykres prezentuje rezultat przeprowadzonej analizy.

Podczas reklamowania zestawów lunch, ich udział w marcu oraz kwietniu wyniósł ponad 10%, przy sprzedaży na poziomie 150 – 170 tysięcy złotych całkowitej sprzedaży. Następnie podczas wakacji udział lunchy w sprzedaży spadł sama sprzedaż do godziny 16:00 wzrosła pomimo zaprzestania działań marketingowych, za co odpowiada sezonowość w gastronomii (okres wakacyjny jest tym sezonem właśnie).

Wracając do pytania biznesowego – co zrobić w kolejnych miesiącach? Czy promować lunch czy nie? **Uwzględniając dane z września nie rekomenduje działań marketingowych związanych z zestawami lunch.** Po okresie wakacyjnym, we wrześniu sprzedaż utrzymała się na poziomie zbliżonym do okresu przed-wakacyjnego, przy dużo mniejszym udziale lunch (około 4% vs 10-14% w marcu-kwietniu). Biorąc pod uwagę koszt działań marketingowych oraz fakt mniejszej marży operacyjnej na zestawach lunch, ponowne rozpoczęcie ich promocji może spowodować zmniejszenie marży. Wynika to z faktu, że statystycznie klient wybierze tańszą opcję (lunch), zamiast standardowych produktów. Używając bezpośredniego sformułowania – promowanie lunch zestawów może spowodować zjawisko, że klient, który odwiedzi lokal zamówi mniej rentowne danie.