

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 nadejściem 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 sprzedażowego. 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 tę 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
# Ścieżka do plików

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 plików excel w folderze

#przejęcie dataframów

dfs = []

#petla - wczyta poprawnie pliki (pominie 2 wiersze informacyjne)
for file in files:
    df=pd.read_excel(file, skiprows=2)
    dfs.append(df)

merge_df = pd.concat(dfs, ignore_index=True) #scalanie plików "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: 88212 entries, 0 to 88211
Data columns (total 14 columns):
 #   Column                Non-Null Count  Dtype
---  ---
 0   Nr                     88212 non-null  object
 1   Data                  88212 non-null  object
 2   Kasjer                88212 non-null  object
 3   Nazwa przedmiotu      88212 non-null  object
 4   Wariant               88212 non-null  object
 5   SKU                   88212 non-null  int64
 6   Kategoria             88212 non-null  object
 7   Ilość                 88212 non-null  float64
 8   Stanowisko docelowe    88212 non-null  object
 9   Czas                  88212 non-null  object
10   Cena netto            88212 non-null  float64
11   Stawka podatku        88212 non-null  float64
12   Cena brutto           88212 non-null  int64
13   Waluta                88212 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 postuży 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
	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-RABARBAR	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 wyfiltrowane).

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

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Automate Developer Help Acrobat Power Pivot PivotTable Analyse Design Comments Share

Clipboard Font Alignment Number Styles Cells Editing Add-ins Adobe Acrobat

H19 34156

Sum of Cena brutto	Column Labels	2025-03	2025-04	2025-05	2025-06	2025-07	2025-08	2025-09
12	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	
13	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	
14	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	
15	3 638,00 zł	4 253,00 zł	679,00 zł	672,00 zł	756,00 zł	212,00 zł	1 140,00 zł	
16	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	

PivotTable Fields

Choose fields to add to report:

Search

☐ Nr
☐ Data
☒ Miesiąc
☒ Godzina
☐ Kategoria

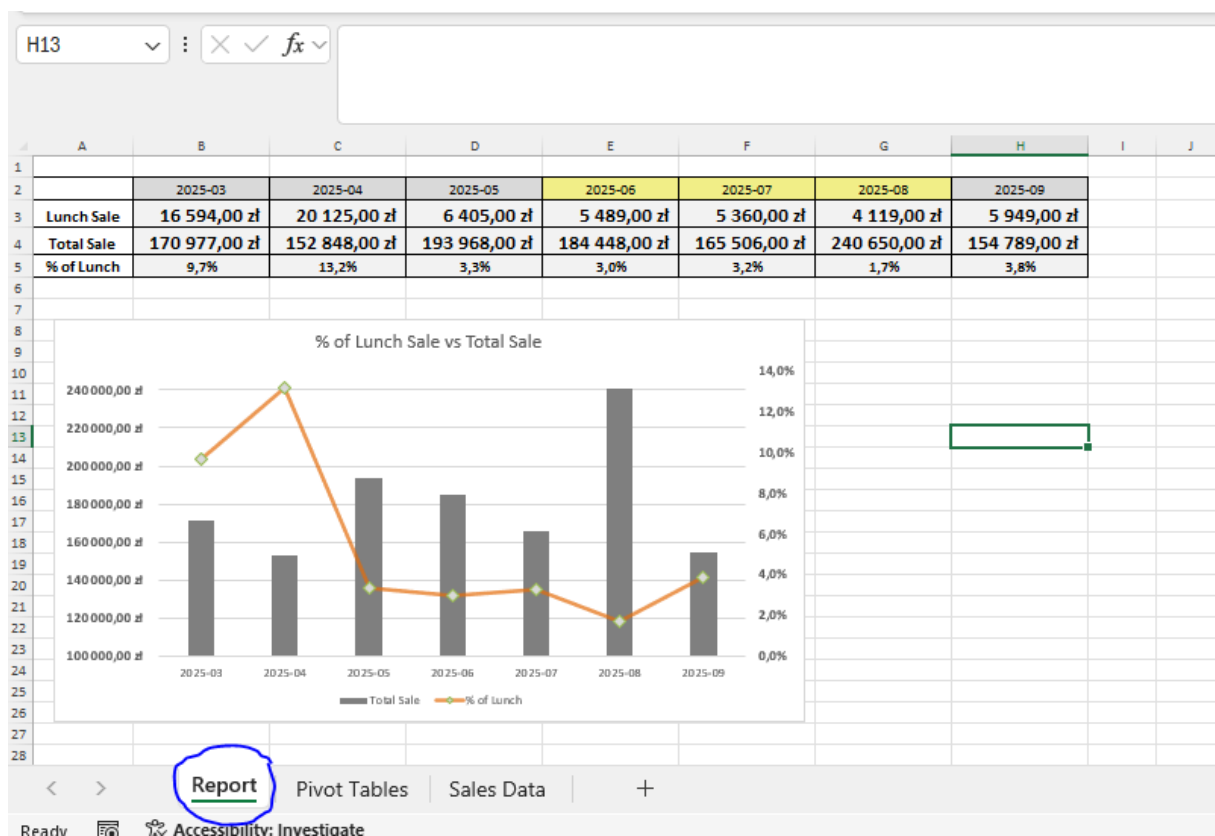
Drag fields between areas below:

Filters: Nazwa przedmiotu
Columns: Miesiąc
Rows: Godzina
Values: Sum of Cena brutto

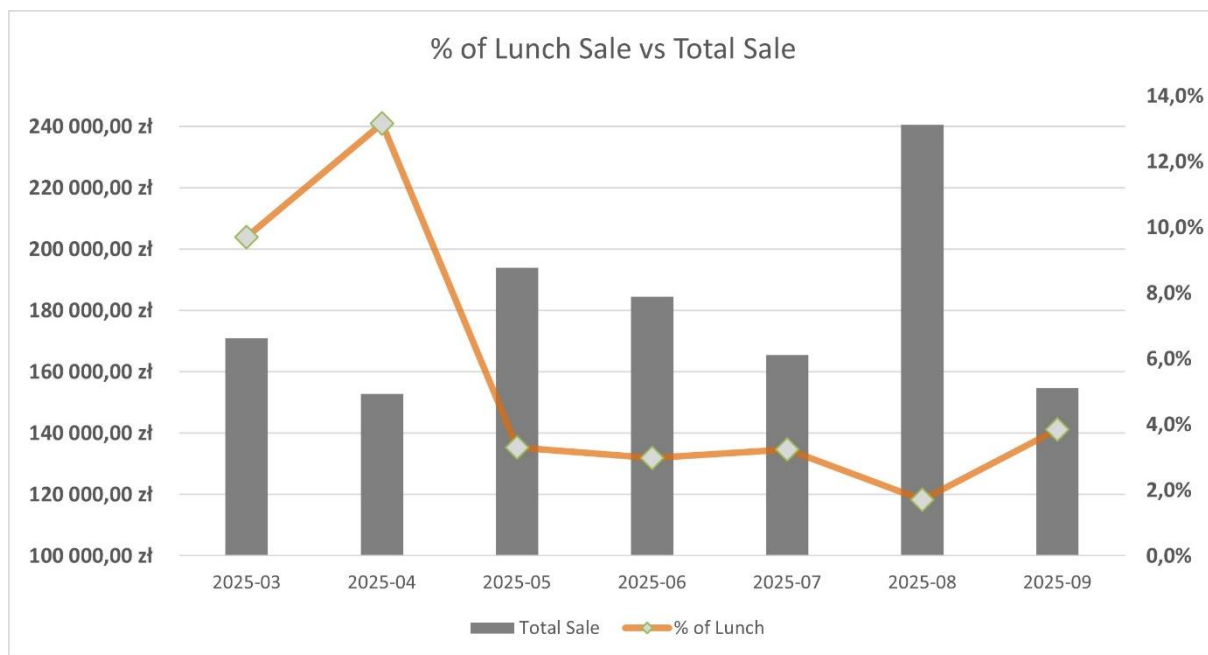
Defer Layout Update Update

Końcowy raport znajduje się w arkuszu „Report”

Dane zaczytują się z tabel przestawnych.



Wynik analizy wraz z rekomendacja



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 całodziennego sprzedaży. Następnie podczas wakacji udział lunchu w sprzedaży spadł, a sama sprzedaż do godziny 16:00 wzrosła mimo 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.