

```
In [351... #Importing the libraries
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import pandas as pd
import seaborn as sns

In [160... #Loading the dataset
df = pd.read_csv('Badanie ankietowe.csv')
df = pd.DataFrame(df)
df.head()
```

Out [160...

	Sygnatura czasowa	Płeć:	Wiek:	Wykształcenie:	Proszę zaznaczyć swoje powiązanie z branżą - hotelarsko - gastronomiczną	Proszę zaznaczyć rodzaj prowadzonej działalności HoReCa:	Woję któr
0	2021/04/12 4:05:18 PM EET	Kobieta	16-24 lat	Średnie	Konsument/gość	NaN	
1	2021/04/12 4:09:38 PM EET	Kobieta	16-24 lat	Średnie	Pracownik	NaN	
2	2021/04/12 4:13:08 PM EET	Kobieta	41-55 lat	Średnie	Pracownik	NaN	
3	2021/04/12 4:13:19 PM EET	Kobieta	16-24 lat	Wyższe	Konsument/gość	NaN	
4	2021/04/12 4:14:34 PM EET	Kobieta	25- 40 lat	Wyższe	Konsument/gość	NaN	

5 rows × 49 columns

Data Preprocessing Part 1

```
In [135... df.shape
```

Out[135... (147, 49)

```
In [136... #Dropping the identifier column
df_metrical=df[['Płeć:', 'Wiek:', 'Wykształcenie:', 'Proszę zaznaczyć swoje
print(df_metrical)
```

	Płeć:	Wiek:	Wykształcenie:	\
0	Kobieta	16-24 lat	Średnie	
1	Kobieta	16-24 lat	Średnie	
2	Kobieta	41-55 lat	Średnie	
3	Kobieta	16-24 lat	Wyższe	
4	Kobieta	25-40 lat	Wyższe	
..	
142	Mężczyzna	25-40 lat	Wyższe	
143	Mężczyzna	41-55 lat	Średnie	
144	Kobieta	25-40 lat	Wyższe	
145	Kobieta	25-40 lat	Wyższe	
146	Kobieta	25-40 lat	Średnie	

	Proszę zaznaczyć swoje powiązanie z branżą hotelarsko - gastronomiczną
0	Konsument/gość
1	Pracownik
2	Pracownik
3	Konsument/gość
4	Konsument/gość
..	...
142	Osoba zarządzająca obiektem
143	Osoba zarządzająca obiektem
144	Osoba zarządzająca obiektem
145	Pracownik
146	Pracownik

[147 rows x 4 columns]

```
In [137... #Checking for empty fields.
if df_metrical.isnull().any().any():
    print("There are empty fields in the dataframe.")
else:
    print("There are no empty fields in the dataframe..")
```

There are no empty fields in the dataframe..

```
In [138... #Checking responses based on gender.
total_responders=df_metrical['Płeć:'].count()
woman_responders=df_metrical['Płeć:'].value_counts()['Kobieta']
man_responders=df_metrical['Płeć:'].value_counts()['Mężczyzna']
print(f"In the study, a total of {total_responders} respondents participa
```

In the study, a total of 147 respondents participated, including 114 women and 33 mens.

```
In [139... #Checking age intervals
df_metrical['Wiek:'].value_counts()
```

```
Out[139... Wiek:
16-24 lat      69
25-40 lat      55
41-55 lat      16
powyżej 55 lat   7
Name: count, dtype: int64
```

```
In [140... #Checking the level of education.
df_metrical['Wykształcenie:'].value_counts()
```

```
Out[140... Wykształcenie:
Średnie      75
Wyższe      53
Podstawowe  10
Zawodowe     9
Name: count, dtype: int64
```

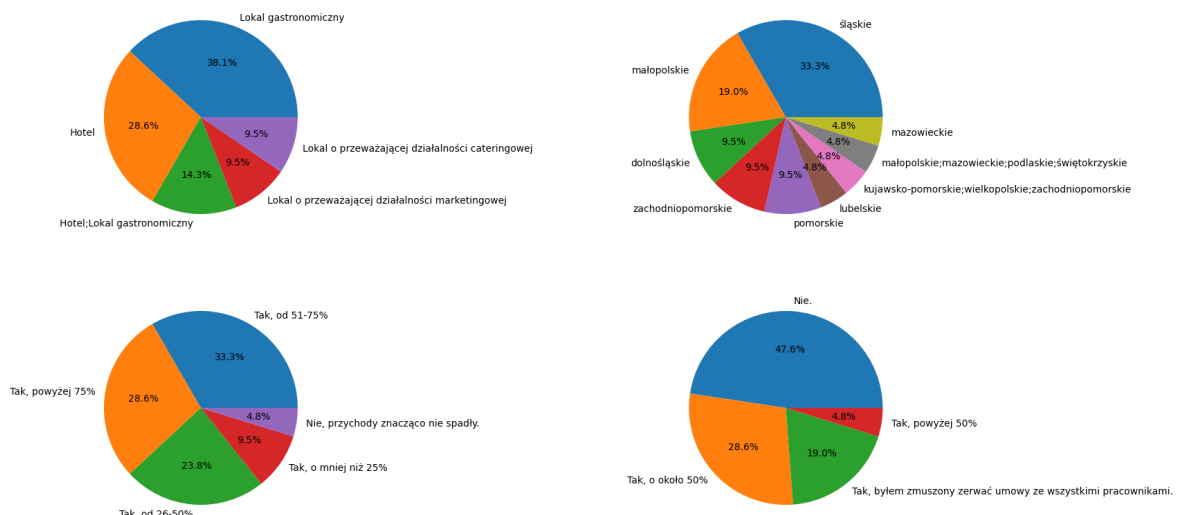
```
In [141... #Checking how many people from different groups responded to the survey q
num_of_entrepreneurs=df_metrical['Proszę zaznaczyć swoje powiązanie z bra
num_of_workers=df_metrical['Proszę zaznaczyć swoje powiązanie z branżą ho
num_of_guests=df_metrical['Proszę zaznaczyć swoje powiązanie z branżą hot
print(f"The impact of the COVID-19 pandemic on the HoReCa industry was ex
```

The impact of the COVID-19 pandemic on the HoReCa industry was examined from the perspective of 21 respondents in a managerial position, 44 respondents as employees, and 82 respondents as consumers/guests.

```
In [ ]: Checking the impact of the COVID-19 pandemic on the HoReCa industry from
```

```
In [333... #Data cleansing, which will pertain only to managerial personnel.
menagerial=(df[df['Proszę zaznaczyć swoje powiązanie z branżą hotelarsko
# print(menagerial)
```

```
In [349... fig, ax = plt.subplots(2,2,figsize=(20,10))
#Type of conducted business
ax[0,0].pie(list((menagerial["Proszę zaznaczyć rodzaj prowadzonej działal
#Voivodeships
ax[0,1].pie(list((menagerial["Województwo, w którym znajduje się hotel/re
#Incomes
ax[1,0].pie(list((menagerial["Czy w ciągu ostatnich 12 miesięcy zauważono
ax[1,1].pie(list((menagerial["Czy konieczna była redukcja zatrudnienia?"]
```



```
In [352... menagerial_1=menagerial["Proszę zaznaczyć rodzaj prowadzonej działalności
menagerial_1=pd.DataFrame(menagerial_1)
print(menagerial_1)
```

```
Prosze zaznaczyć rodzaj prowadzonej działalności HoReCa:
14      Hotel;Lokal gastronomiczny
50      Hotel
59      Lokal gastronomiczny
114     Lokal o przeważającej działalności marketingowej
127     Lokal gastronomiczny
129     Hotel
130     Lokal gastronomiczny
131     Lokal gastronomiczny
132     Hotel;Lokal gastronomiczny
133     Lokal o przeważającej działalności marketingowej
134     Hotel
135     Hotel;Lokal gastronomiczny
136     Lokal gastronomiczny
137     Lokal gastronomiczny
138     Hotel
139     Lokal gastronomiczny
140     Lokal o przeważającej działalności cateringowej
141     Hotel
142     Lokal o przeważającej działalności cateringowej
143     Lokal gastronomiczny
144     Hotel
```

In []: