

BIKE SHARING DEMAND ANALYSIS PROJECT

BY SANA PARVEEN

A PROJECT BY NEXTHIKES IT SOLUTIONS

OBJECTIVE

THE OBJECTIVE OF THIS PROJECT IS TO ANALYZE AND UNDERSTAND THE FACTORS INFLUENCING **BIKE-SHARING DEMAND** USING EXCEL TOOLS AND VISUALIZATIONS.

SPECIFIC GOALS:

- TO STUDY HOW **TIME, SEASON, AND WEATHER CONDITIONS** AFFECT BIKE DEMAND.
- TO IDENTIFY **PEAK HOURS AND USAGE TRENDS** ACROSS DIFFERENT PERIODS.
- TO COMPARE THE BEHAVIOR OF **CASUAL AND REGISTERED USERS**.

DATA OVERVIEW

- THE DATASET CONTAINS INFORMATION ABOUT BIKE-SHARING USAGE COLLECTED FROM 1 JAN 2011 TO 14 FEB 2011 CONSISTING OF 1001 ROWS AND 16 COLUMNS.
- **IT INCLUDES :**
- **DATE & TIME INFORMATION:**
YEAR, MONTH, DAY, HOUR, SEASON, WEEK DAY, HOLIDAY
- **WEATHER AND ENVIRONMENTAL FACTORS:**
TEMPERATURE, HUMIDITY, WINDSPEED, WEATHER SITUATION
- **USER DATA:**
CASUAL USERS, REGISTERED USERS, TOTAL COUNT.

dataset_1

Search for tools, help, and more (Alt + Q)

Buy Microsoft 365

SN

FileHomeInsertSharePage LayoutFormulasDataReviewViewHelpDrawTable Design

Comments

Catch up

Editing

Share

Undo

Paste

Clipboard

Arial (Body)

10

A[↑]

A[↓]

B

I

U

D

Font

Wrap Text

Merge & Center

Alignment

General

\$€

%

‰

Number

Conditional Formatting

Format As Table

Cell Styles

Styles

Insert

Delete

Format

Cells

AutoSum

Clear

Editing

Sort & Filter

Find & Select

Editing

Add-ins

Add-ins

K17

X

✓

fx

2

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Date	Season	Year	Month	Hou	Time of the day	Holiday	Weekday	Day Category	Weathersi	Weather	Temp	Atemp	Temp category
2	01-01-2011	1	2011	Jan	0	Night	FALSE	6	Weekend	1	Clear	0.24	0.2879	Cold
3	01-01-2011	1	2011	Jan	1	Night	FALSE	6	Weekend	1	Clear	0.22	0.2727	Cold
4	01-01-2011	1	2011	Jan	2	Night	FALSE	6	Weekend	1	Clear	0.22	0.2727	Cold
5	01-01-2011	1	2011	Jan	3	Night	FALSE	6	Weekend	1	Clear	0.24	0.2879	Cold
6	01-01-2011	1	2011	Jan	4	Night	FALSE	6	Weekend	1	Mist	0.24	0.2879	Cold
7	01-01-2011	1	2011	Jan	5	Morning	FALSE	6	Weekend	2	Clear	0.24	0.2576	Cold
8	01-01-2011	1	2011	Jan	6	Morning	FALSE	6	Weekend	1	Clear	0.22	0.2727	Cold
9	01-01-2011	1	2011	Jan	7	Morning	FALSE	6	Weekend	1	Clear	0.2	0.2576	Cold
10	01-01-2011	1	2011	Jan	8	Morning	FALSE	6	Weekend	1	Clear	0.24	0	Mild
11	01-01-2011	1	2011	Jan	9	Morning	FALSE	6	Weekend	1	Clear	0.32	0.3485	Mild
12	01-01-2011	1	2011	Jan	10	Morning	FALSE	6	Weekend	1	Clear	0.38	0.3939	Mild
13	01-01-2011	1	2011	Jan	11	Afternoon	FALSE	6	Weekend	1	Clear	0.36	0.3333	Mild
14	01-01-2011	1	2011	Jan	12	Afternoon	FALSE	6	Weekend	1	Mist	0.42	0.4242	Mild
15	01-01-2011	1	2011	Jan	13	Afternoon	FALSE	6	Weekend	2	Mist	0.46	0.4545	Mild
16	01-01-2011	1	2011	Jan	14	Afternoon	FALSE	6	Weekend	2	Mist	0.46	0.4545	Mild
17	01-01-2011	1	2011	Jan	15	Afternoon	FALSE	6	Weekend	2	Mist	0.44	0.4394	Mild
18	01-01-2011	1	2011	Jan	16	Afternoon	FALSE	6	Weekend	2	Mist	0.42	0.4242	Cold
19	01-01-2011	1	2011	Jan	17	Evening	FALSE	6	Weekend	2	Light Rain	0.44	0	Mild
20	01-01-2011	1	2011	Jan	18	Evening	FALSE	6	Weekend	3	Light Rain	0.42	0.4242	Mild
21	01-01-2011	1	2011	Jan	19	Evening	FALSE	6	Weekend	3	Mist	0.42	0.4242	Mild
22	01-01-2011	1	2011	Jan	20	Evening	FALSE	6	Weekend	2	Mist	0.4	0.4091	Mild

<

>

≡

dataset_2

dataset_3

Sheet2

final_dataset

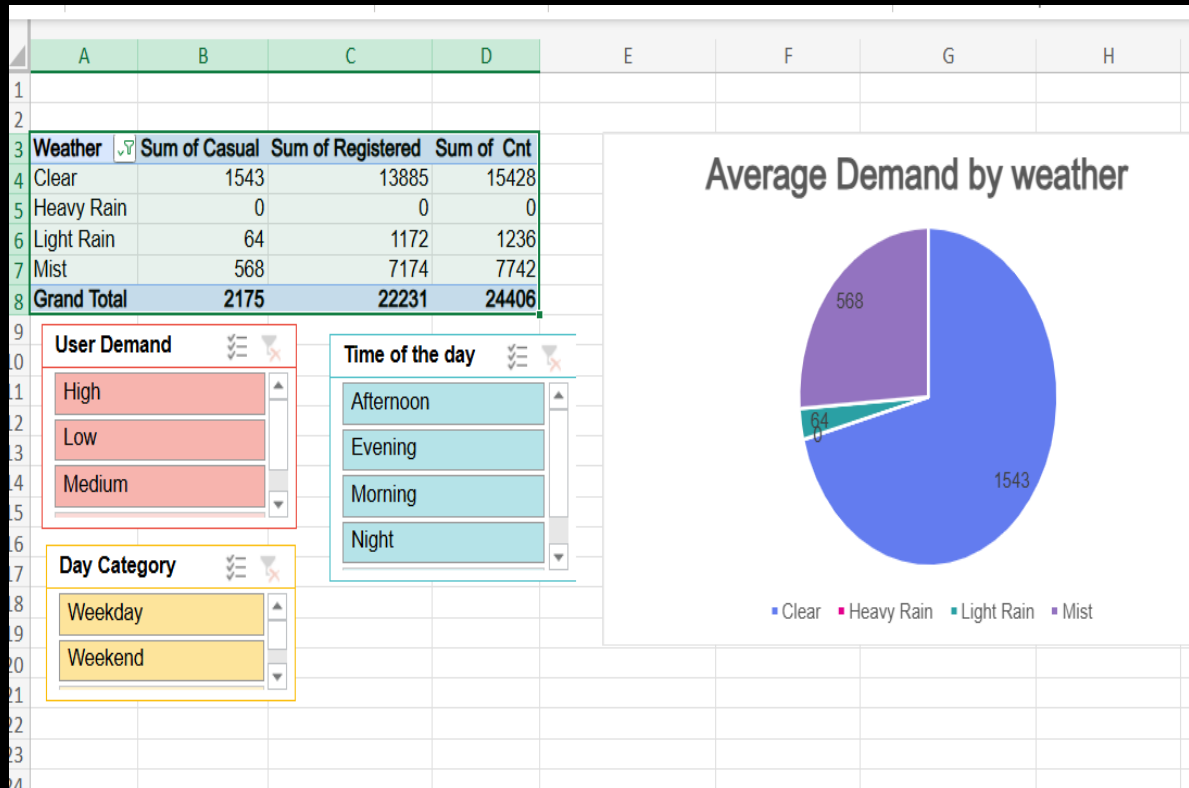
+

DATA PREPARATION

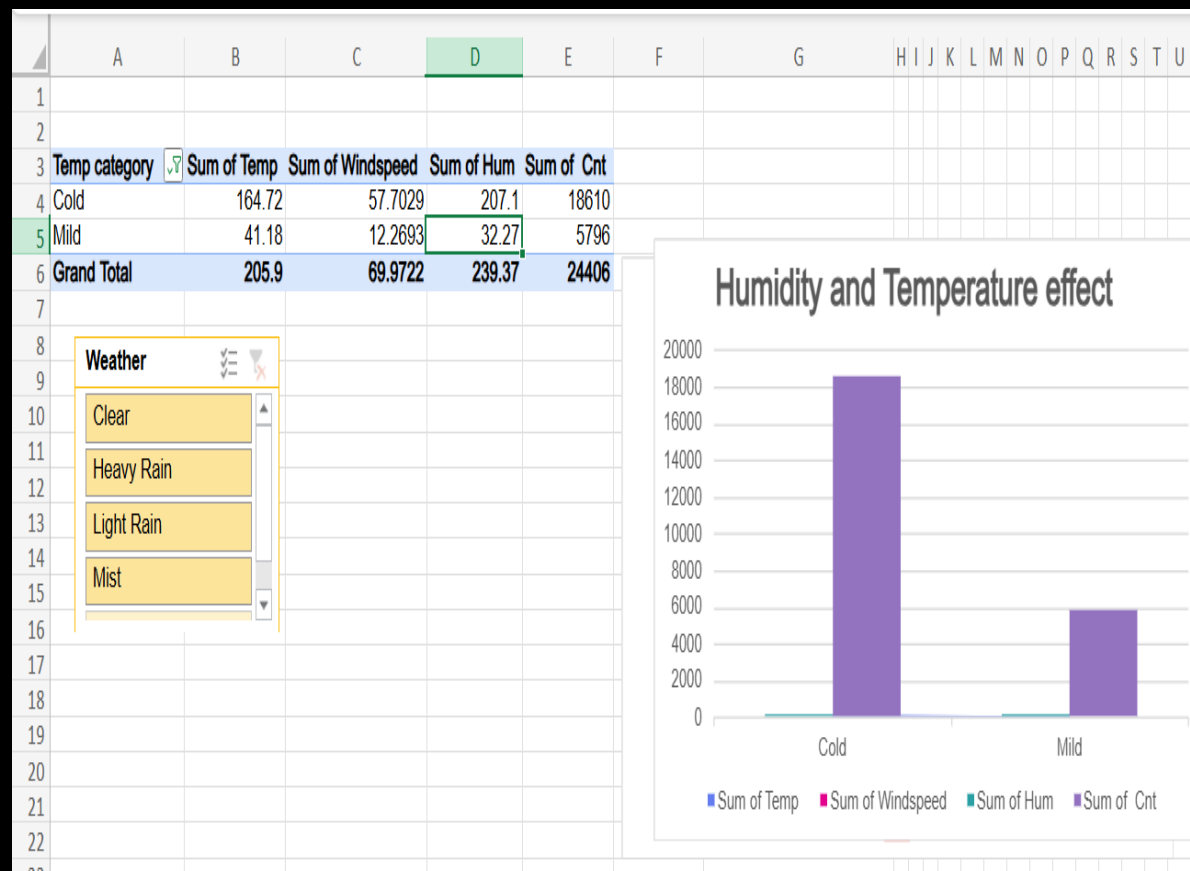
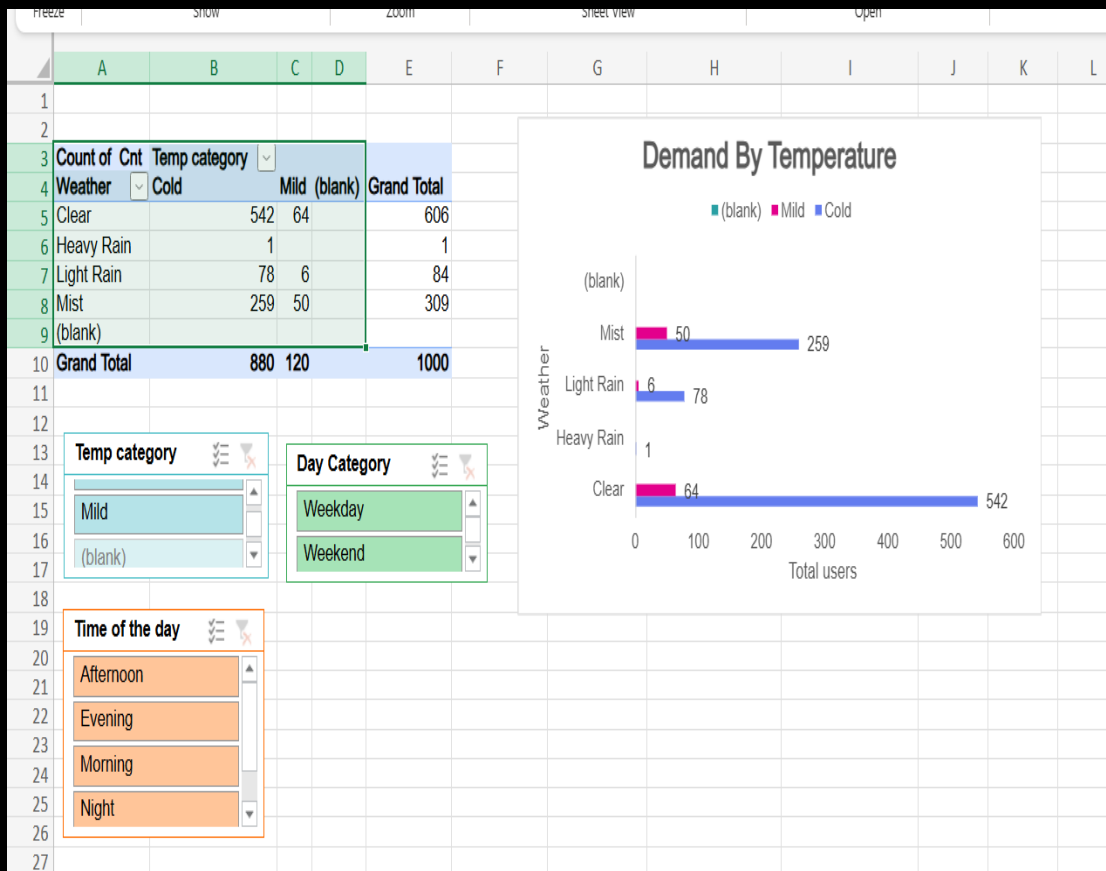
34	8	ყოფილი	ფაქტე	0	მეგობრ	5	მეტი	0.38	0	ყოფი	0.18	0.3338	1	18	50	ყოფილი	
33	8	ყოფილი	ფაქტე	0	მეგობრ	3	მეტი	0.4	0.4081	ყოფი	0.11	0.3338	0	8	8	გომ	
35	1	ყოფილი	ფაქტე	0	მეგობრ	5	ტიმუტ ზაი	0.4	0.4081	ყოფი	0.18	0.184	0	1	1	გომ	
37	8	ყოფილი	ფაქტე	0	მეგობრ	3	მეტი	0.45	0.4545	ყოფი	0.11	0.3882	0	5	5	გომ	
30	4	ყოფილი	ფაქტე	0	მეგობრ	5	ტიმუტ ზაი	0.48	0	ყოფი	0.84	0.184	5	1	3	გომ	
58	3	ყოფილი	ფაქტე	0	მეგობრ	5	მეტი	0.48	0.4242	ყოფი	0.84	0.184	5	4	8	გომ	
58	5	ყოფილი	ფაქტე	0	მეგობრ	5	მეტი	0.45	0.4545	ყოფი	1	0.3838	1	8	8	გომ	
51	1	ყოფილი	ფაქტე	0	მეგობრ	5	მეტი	0.44	0.4384	ყოფი	0.84	0.3231	1	18	11	გომ	
58	0	ყოფილი	ფაქტე	0	მეგობრ	5	მეტი	0.48	0.4242	ყოფი	0.88	0.3882	4	13	11	გომ	
52	53	ყოფილი	ფაქტე	8	მეგობრ	5	მეტი	0.48	0	ყოფი	0.88	0.3882	12	54	38	გომ	
54	55	ყოფილი	ფაქტე	8	მეგობრ	5	მეტი	0.4	0.4081	ყოფი	0.84	0.3338	11	11	58	გომ	
53	51	ყოფილი	ფაქტე	8	მეგობრ	5	მეტი	0.4	0.4081	ყოფი	0.81	0.184	3	31	34	გომ	
55	50	ყოფილი	ფაქტე	8	მეგობრ	5	მეტი	0.4	0.4081	ყოფი	0.81	0.3231	11	52	38	გომ	
57	18	ყოფილი	ფაქტე	8	მეგობრ	3	მეტი	0.45	0.4545	ყოფი	0.88	0.3231	8	31	31	გომ	
58	18	ყოფილი	ფაქტე	8	მეგობრ	3	ტიმუტ ზაი	0.45	0.4545	ყოფი	0.88	0.3231	8	58	32	გომ	
78	11	ყოფილი	ფაქტე	8	მეგობრ	5	ტიმუტ ზაი	0.44	0	ყოფი	0.85	0.3838	12	25	81	გომ	
78	18	ყოფილი	ფაქტე	8	მეგობრ	5	მეტი	0.45	0.4545	ყოფი	0.85	0.3882	41	25	83	ყოფილი	
71	12	ყოფილი	ფაქტე	8	მეგობრ	5	მეტი	0.44	0.4384	ყოფი	0.11	0.3882	40	10	110	ყოფილი	
78	14	ყოფილი	ფაქტე	8	მეგობრ	5	მეტი	0.48	0.4242	ყოფი	0.15	0.3838	32	11	108	ტიმუტ	
72	13	ყოფილი	ფაქტე	8	მეგობრ	5	მეტი	0.48	0.4242	ყოფი	0.15	0.3882	41	41	84	ტიმუტ	
74	15	ყოფილი	ფაქტე	8	მეგობრ	1	მეტი	0.45	0.4545	ყოფი	0.11	0.3838	58	22	84	ყოფილი	
73	11	ყოფილი	ფაქტე	8	მეგობრ	1	ციფრ	0.38	0.3333	ყოფი	0.81	0.3838	58	30	28	ყოფილი	
75	10	ყოფილი	ფაქტე	8	მეგობრ	1	ციფრ	0.38	0.3838	ყოფი	0.18	0.3231	15	54	38	ყოფილი	
77	8	ყოფილი	ფაქტე	8	მეგობრ	1	ციფრ	0.35	0.3482	ყოფი	0.18	0	8	8	14	გომ	
70	8	ყოფილი	ფაქტე	8	მეგობრ	1	ციფრ	0.54	0	ყოფი	0.12	0	1	1	8	გომ	
8	1	ყოფილი	ფაქტე	8	მეგობრ	1	ციფრ	0.5	0.5218	ყოფი	0.88	0	1	5	3	გომ	
8	8	ყოფილი	ფაქტე	8	მეგობრ	1	ციფრ	0.55	0.5151	ყოფი	0.8	0	5	0	5	გომ	
1	2	ყოფილი	ფაქტე	8	მეგობრ	5	ციფრ	0.54	0.5218	ყოფი	0.12	0.0888	0	1	1	გომ	
8	4	ყოფილი	ფაქტე	8	მეგობრ	1	მეტი	0.54	0.5818	ყოფი	0.12	0	0	1	1	გომ	
2	3	ყოფილი	ფაქტე	8	მეგობრ	1	ციფრ	0.54	0.5818	ყოფი	0.12	0	3	10	13	გომ	
4	5	ყოფილი	ფაქტე	8	მეგობრ	1	ციფრ	0.55	0.5151	ყოფი	0.8	0	2	51	35	გომ	
3	1	ყოფილი	ფაქტე	8	მეგობრ	1	ციფრ	0.55	0.5151	ყოფი	0.8	0	8	35	40	გომ	
7	0	ყოფილი	ფაქტე	8	მეგობრ	1	ციფრ	0.54	0.5818	ყოფი	0.81	0	3	13	18	გომ	
10	1	Time of the day	ყოფილი	მეგობრ	Day of the week	მეგობრ	მეგობრ	Time of the day	ყოფილი	Time of the week	ყოფილი	მეგობრ	ყოფილი	ყოფილი	ყოფილი	ყოფილი	
		ე	ე	ნ	ი	1	კ	გ	მ	ი	ო	ბ	ძ	ვ	ზ	1	ნ

- MERGING THE DATASETS TOGETHER.
- REMOVE DUPLICATES AND FIND BLANK CELLS AND FILL THEM.
- CATEGORIZE THE DATA ON THE BASIS OF DAY, TEMPERATURE, WEATHER, TIME OF THE DAY.
- HIGHLIGHT CELLS THROUGH CONDITIONAL FORMATTING.

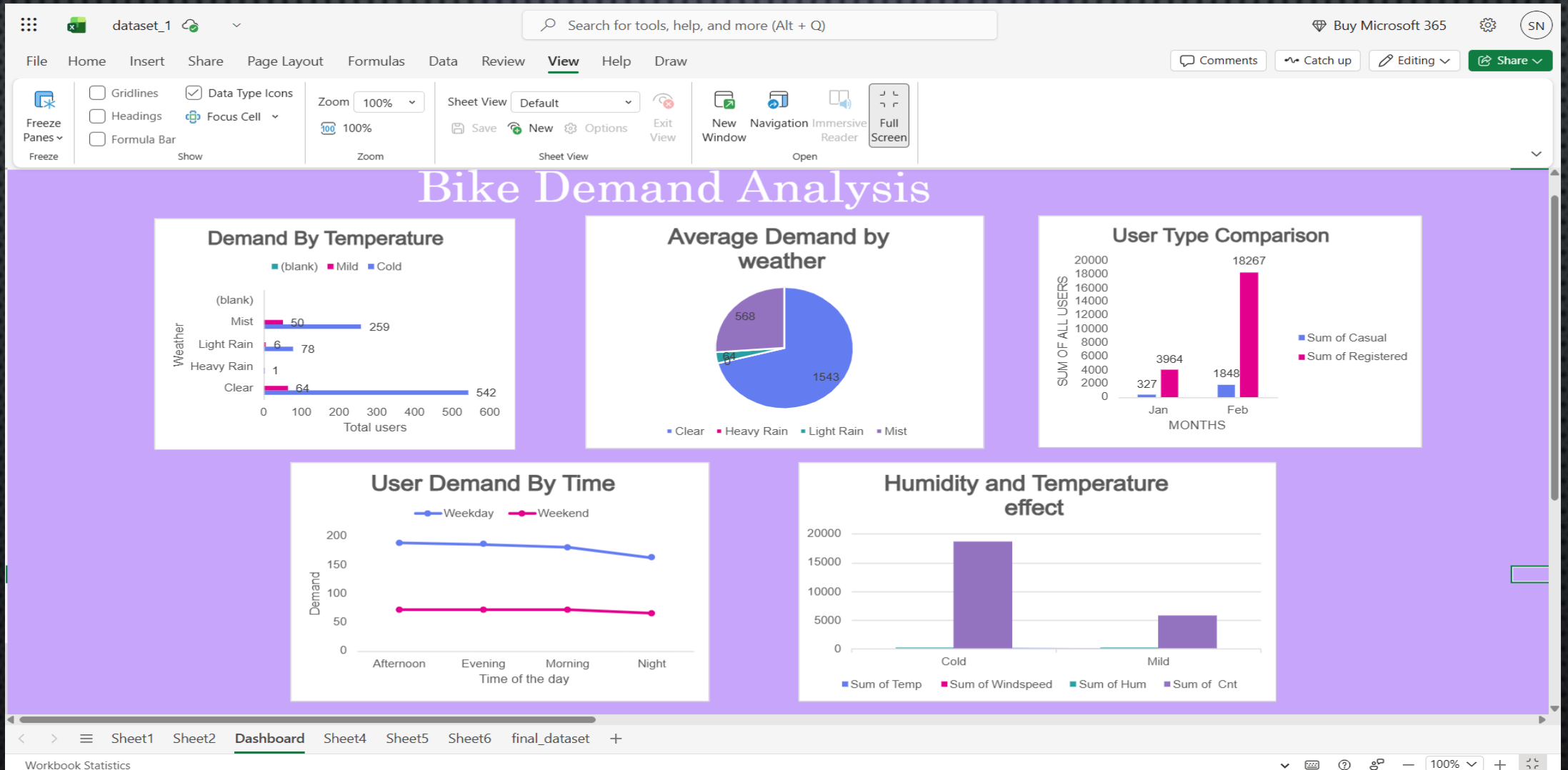
TABLES AND CHARTS



- CREATED PIVOT TABLES AND CHARTS ON THE BASIS OF :
 - * DEMAND BY TIME
 - * DEMAND BY WEATHER
 - * DEMAND BY USER TYPE



DASHBOARD



ANALYSIS

OBSERVATIONS :

- DEMAND PEAKS DURING MORNING AND EVENING.
- WEEKENDS SHOW SLIGHTLY HIGHER MIDDAY USAGE.
- DEMAND DROPS DURING MIST OR LIGHT RAIN.
- CLEAR WEATHER DAYS HAVE CONSISTENTLY HIGHER DEMAND.
- REGISTERED USERS MAINTAIN STEADY USAGE YEAR-ROUND.
- CASUAL USERS SPIKE DURING WARMER DAYS.

SUMMARY

- SALES IS MORE DURING MORNING AND EVENING HOURS
- PEOPLE PREFER CLEAR WEATHER MORE OVER MIST AND RAINY DAYS.
- REGISTERED USERS DRIVES CONSISTENT DEMAND.
- TEMPERATURE POSITIVELY CORRELATE WITH DEMAND.
- PEOPLE PREFER DAYS WHEN WINDSPEED IS HIGH S COMPARED TO OTHER DAYS.

RECOMMENDATION

- ADJUST BIKE AVAILABILITY DURING PEAK HOURS
- OFFER WEATHER-BASED INCENTIVES (E.G., RAINY-DAY DISCOUNTS)
- TARGET CASUAL USERS WITH WEEKEND CAMPAIGNS.
- MARKETING PROMOTIONS COULD TARGET CASUAL USERS DURING OFF-PEAK SEASONS.
- WEATHER FORECASTING COULD HELP IN OPERATIONAL PLANNING.

THANK YOU