

NAME:
SAMUEL EMEHI

PROGRAM:
MASTER'S IN BUSINESS ANALYTICS (MBAN)

COURSE:
Business Analysis with Structured Data - DAT-7470 -
FMBANDDD

ASSIGNMENT:
A1: SQL Analysis Assessment (Individual)
Do dietary preferences effect price?

DATE:
11/09/2022

After a detailed research and analytical exercise for the creation and data engineering of the Whole Foods Soma database. Several fundamental problems were discovered but the main problem that has instigated the analysis of this database is association of dietary preferences of the customers and the price of products given. This problem has led Whole Foods to an abyss of uncertainty as to whether the dietary preference of a product has a possible effect on the price of the



product, and whether the category and/or subcategory of this product also has a role to play in this question. The impact of pricing on food choices is tied to many earlier findings in the process of resolving dietary preference difficulties. However, the examination of the data from the wholefoods Soma branch provided some useful information about how dietary habits are influenced by pricing. According to the investigation, not all nutritional parameters have an impact on pricing because they depend more on the product subcategory, and other nutritional factors have no relationship or a negative relationship with price.

The World Health Organization describes a diet as healthy when it helps to protect against malnutrition in all its forms as well as noncommunicable diseases.

Dietary preferences in this case cover several viable options available to consumers when deciding the next product to purchase from Whole foods. These options include the following.

- Vegan
- Gluten-free
- Keto friendly
- Vegetarian
- Organic
- Dairy-free
- Sugarcon
- Paleo friendly
- Whole foods diets
- Low sodium
- Kosher
- Low-fat
- Engine 2

The variety of products that were entered into the whole foods database were either in one way or the other associated with these options or they were not.

Do dietary preferences affect price?

From the in-depth analysis of the database given, the major answer to the most important question; “Do dietary preferences affect price?” is YES. The statistical measures taken to prove this answer will be expatiated in more details below.

The database as shown on excel was able to ease the process of using statistical tools in analyzing and getting specific findings that helped answer the question.

Firstly, hypothesis testing was conducted using t-test: Two sample Assuming Unequal Variances where the variables were price and the sum of all diet options for each product. It was learnt that the p value – $P(T \leq t)$ two tail gave a result of 1.2676E-05, meaning that it is less than the set alpha benchmark of 0.05. In the case where P-value is less than the alpha, the null hypothesis is to be rejected. The null hypothesis here is “Dietary preferences do not affect price”. The rejection of this hypothesis means that Dietary preferences does indeed affect price.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	t-Test: Two-Sample Assuming Unequal Variances									
2										
3		Option Check	price							
4	Mean	4.947565543	1034.367							
5	Variance	10.89197713	14292554							
6	Observations	267	267							
7	Hypothesized Mean Difference	0								
8	df	266								
9	t Stat	-4.449311363								
10	P(T<=t) one-tail	6.33791E-06								
11	t Critical one-tail	1.650602207								
12	P(T<=t) two-tail	1.2676E-05								
13	t Critical two-tail	1.968922324								
14										
15										
16										
17										

Another tool used was a correlation analysis between price and each of the dietary preference for each subcategory where majority of results showed a high level of correlation with price.

A1	category																									
	category	subcategory	organic_C	organic_C	lowfat_C	lowfat_C	lowfat_C	lowfat_C	lowfat_C	lowfat_C	lowfat_C	lowfat_C	lowfat_C	lowfat_C	lowfat_C	lowfat_C	lowfat_C	lowfat_C	lowfat_C	lowfat_C	lowfat_C	lowfat_C	lowfat_C	lowfat_C	lowfat_C	lowfat_C
1	Produce	Fresh Vegi	0.38 Low Cor	-0.49 Low Inver	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
2	Produce	Fresh Frui	0.94 High Cor	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
3	Dairy and Butter & n	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
4	Dairy and Cheese	NUL	-0.3 Low Inver	-0.27 Low Inver	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
5	Dairy and Eggs	NUL	1 Perfect Co	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
6	Dairy and Yogurt	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
7	Dairy and Dairy alter	NUL	0.75 High Cor	-0.83 High Inver	0.2 Low Cor	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
8	Dairy and Milk & cre	NUL	-0.3 Low Inver	0.04 Low Cor	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
9	Meat	Turkey	0.59 High Cor	0.46 Low Cor	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
10	Meat	Chicken	-0.83 High Inver	0.08 Low Cor	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
11	Meat	Bacon	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
12	Meat	Hotdogs & NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
13	Meat	Meat alter	-0.57 High Inver	-0.67 High Inver	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
14	Meat	Pork	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
15	Prepared Prepared	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
16	Prepared Prepared	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
17	Bread Roll Breads	NUL	0.28 Low Cor	-0.47 Low Inver	-0.4 Low Inver	-0.27 Low Inver	-0.57 High Inver	-0.39 Low Inver	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
18	Bread Roll Breakfast	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
19	Bread Roll Rolls & Bu	NUL	0.96 High Cor	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
20	Bread Roll Tortillas &	NUL	-0.94 High Inver	-0.94 High Inver	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
21	Desserts	Ice cream	-0.06 Low Inver	-0.83 High Inver	0.18 Low Cor	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
22	Desserts	Cookies	NUL	NUL	-0.26 Low Inver	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
23	Desserts	Muffins & NUL	NUL	NUL	-0.19 Low Inver	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
24	Desserts	Pastries & NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
25	Desserts	Donuts	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
26	Desserts	Cakes & C	NUL	NUL	0.66 High Cor	0.49 Low Cor	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
27	suppleme herb-hom	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
28	suppleme speciality	NUL	-0.62 High Inver	-0.5 High Inver	-0.35 Low Inver	-0.07 Low Inver	0.09 Low Cor	0.16 Low Cor	-0.16 Low Inver	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
29	suppleme functional	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
30	suppleme sports-nul	NUL	-0.04 Low Inver	-0.12 Low Inver	-0.47 Low Inver	-0.12 Low Cor	0.39 Low Cor	0.23 Low Cor	0.13 Low Cor	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL
31	suppleme sports-nul	NUL	-0.04 Low Inver	-0.12 Low Inver	-0.47 Low Inver	-0.12 Low Cor	0.39 Low Cor	0.23 Low Cor	0.13 Low Cor	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL	NUL

Actionable Insights

From the primary data, some factors need to be considered to meet the standard food acceptance in the society. Consumers are now becoming more aware of the consciousness of their health and are greatly concerned about the quality of their food supply. Generally, the ideal consumption of low sodium is 2,300mg limit and 1,500 mg per day for most adults which is recommended by the American heart Association. The business should educate its clients about the advantages of eating healthy foods and dispel the myth that doing so is pricey. Finally, the business needs to market and promote healthier foods more. This should be done after identifying the best marketing plan for increasing the purchase of healthy foods.

A gluten-free diet is followed by 11% of American families, and 25% of American consumers believe that it is healthy for everyone to eat this way. With a compound annual growth rate (CAGR) of 4.2%, the worldwide gluten-free food industry increased from \$5.6 billion in 2021 to \$5.84 billion in 2022. However, the analysis of the wholefoods Soma branch shows that even if there has already been investment in gluten-free goods, more investments might be done in the goods in this branch and other wholefoods branches (es).

Consumers are willing to purchase organic food, according to study. The fastest-growing sector of the American food market is organic food. Organic food sales in the US climbed at an astoundingly high rate, from \$3.6 billion in 1997 to \$26.7 billion in 2010. Organic food sales in the United States reached over \$31 billion by 2011 and reached \$450 million in exports in 2012. In the United States alone, there are currently over 17,750 USDA-certified organic food growers and processors, and there are over 25,000 in the entire world. Although the wholefoods Soma division has goods that contain organic nutrients, primary data indicates that greater investments might be made in organic products if they were already in stock due to a clear rise in sales.

References

- Centers for Disease Control and Prevention. (2020, November 3). *Products - data briefs - number 389 - November 2020*. Centers for Disease Control and Prevention. Retrieved December 9, 2022, from <https://www.cdc.gov/nchs/products/databriefs/db389.htm>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2020, November 3). *Products - data briefs - number 389 - November 2020*. Centers for Disease Control and Prevention. Retrieved December 9, 2022, from <https://www.cdc.gov/nchs/products/databriefs/db389.htm>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2020, November 3). *Products - data briefs - number 389 - November 2020*. Centers for Disease Control and Prevention. Retrieved December 9, 2022, from https://www.cdc.gov/nchs/products/databriefs/db389.htm#section_4
- World Health Organization. (n.d.). *Healthy diet*. World Health Organization. Retrieved December 9, 2022, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- World Health Organization. (n.d.). *Healthy Public Food Procurement and service policies*. World Health Organization. Retrieved December 9, 2022, from <https://www.who.int/news/item/15-07-2022-the-untapped-potential-of-healthy-public-food-procurement-and-service-policies-to-support-the-repurposing-of-food-and-agricultural-policies-for-delivery-of-affordable-healthy-diets>