Graphical user interface, application

Description automatically generated**מסמך אפיון עבור Internet Sales**

**תיאור מערכת:**

המערכת תציג חישובי הכנסות מול הוצאות עבור קטגוריית מוצרים ספציפית, המערכת תאפשר ניתוח מעמיק של הכנסות והוצאות לפי זמן, בפילוח לפי מדינות, ערים, לקוחות וקטגוריית מוצרים.

**מטרת המערכת:**

ניתוח תהליכי המכירה והשגת מדדים על פיהם חנויות יוכלו להתמקד ולשפר את מערך המכירות לפי הצרכים שידרשו בצורה מותאמת ומדויקת.

**יעדי המערכת:**

הקמת מסד נתונים אשר יאגד בתוכו DWH ויהיה ניתן לבצע שליפת נתונים בצורה נוחה, המסד יכיל מידע ממערכת הERP של חברת Priority שבסיס הנתונים של החברה יושב עליה. ממשק בקרה וניתוח שוטף, מערך דוחות שיאפשרו בקרה מתמדת של נתוני החברה לפי הפילוחים השונים.

**פירוט הטבלאות ב DWH :**

DimDate – טבלת זמן, קבועה.

DimCountries - טבלה השומרת כל פרטי המדינות השונות.

DimCities - טבלה השומרת כל פרטי הערים השונות.

DimCustomers - טבלה השומרת כל פרטי הלקוחות השונים.

DimCategory - טבלה השומרת כל פרטי הקטגוריות השונות.

DimSubCategory - טבלה השומרת כל פרטי סוגי תת הקטגוריות השונות.

DimProduct - טבלה השומרת כל פרטי המוצרים השונים.

DimSalesReason – טבלה השומרת את הסיבות האפשריות לביצוע קנייה.

DimOrderSalesReason – טבלה השומרת את ההזמנות שבוצעו ואת סיבת הקנייה.

FactInternetSales - טבלה המאגדת את כל פרטי המכירות של החברה.

**טכנולוגיות בשימוש :**

מסד הנתונים שבשימוש הוא של תוכנת ERP של חברת פריורטי היושב על שרת MSSQL.

תהליך ה ETL יעשה בתוכנת SSIS, במהלכו יעבור המידע מן מקורות המידע לטבלאות MRR, לאחר מכן, יעבור עיבוד ויישמר בטבלאות STG, ולבסוף יישמר במסד DWH אשר יושב על שרת MSSQL.

עבור טבלאות ה DWH יעשה שימוש בתוכנת Power BI בשפת Dax כדי לבנות דוחות וחישובים על המידע.

המידע יישאב פעם ביום ובצורה אינקרמנטלי.

**מקורות הנתונים :**

מרבית הטבלאות מגיעות ממד הנתונים של ERP של חברת פריורטי שיושב על שרת MSSQL.

עדכון בטבלת INVOICEITEMS יעדכן את תאריך העדכון בחשבונית הרלוונטית בטבלת INVOICES

**תהליך ETL :**

1. תהליך שליפת הנתונים מטבלאות המקור מ Priority ERP נעשה בצורה אינקרמנטלית ויומית, כל תוכן טבלאות המערכת נשאבות בתצורת CDC השואב את השינויים הרלוונטיים.

המידע נשמר בטבלאות ה MRR.

1. בתהליך בין הטבלאות MRR לטבלאות STG יעשו כל המיזוגים בין הטבלאות, ושמות השדות יוחלפו לשמות השדות העדכניים.
2. בתהליך בין טבלאות הSTG לPROD, תעשה בדיקה לפי הפעולה שנקלטה מטבלאות ה CDC (insert update,, delete) וטיפול בהתאם ברשומות הנכנסות.

**תזמון המערכת:**

כל תהליכי המערכת מתוזמנים לרוץ בשעות הלילה כדי לא להפריע לעבודה השוטפת בעסק.

תהליך ה ETL ירוץ ב 1 לפנות בבוקר ע"י ג'וב שהוגדר ב Sql Job Agent.

לאחר מכן יבוצע עדכון בתוכנת Power Bi Report באמצעות Gateway בשעה 4 לפנות בוקר.

ERD מסד נתונים Priority ERP

Diagram

Description automatically generated

**:Source to Target**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Database | MRR | STG | DWH |
| COUNTRIES.COUNTRY | MRR\_COUNTRIES.COUNTRY | STG\_DimCountries.CountryID | DimCountries.CountryID |
| COUNTRIES.COUNTRYNAME | MRR\_COUNTRIES.COUNTRYNAME | STG\_DimCountries.CountryName | DimCountries.CountryName |
|  |  |  |  |
| CITIES.CITYID | MRR\_CITIES.CITYID | STG\_DimCities.CityID | DimCities.CityID |
| CITIES.CITYNAME | MRR\_CITIES.CITYNAME | STG\_DimCities.CityName | DimCities.CityName |
| CITIES.COUNTRY | MRR\_CITIES.COUNTRY | STG\_DimCities.Country | DimCities.Country |
|  |  |  |  |
| CUSTOMERS.CUST | MRR\_CUSTOMERS.CUST | STG\_DimCustomers.CustomerID | DimCustomers.CustomerID |
| CUSTOMERS.CUSTNAME | MRR\_CUSTOMERS.CUSTNAME | STG\_DimCustomers.FirstName | DimCustomers.FirstName |
| CUSTOMERS.ADDRESS | MRR\_CUSTOMERS.ADDRESS | STG\_DimCustomers.Address | DimCustomers.Address |
| CUSTOMERS.PHONE | MRR\_CUSTOMERS.PHONE | STG\_DimCustomers.Phone | DimCustomers. Phone |
| CUSTOMERS.COUNTRY | MRR\_CUSTOMERS.COUNTRY | STG\_DimCustomers.CityID | DimCustomers.CityID |
| CUSTOMERS.CUSTDES | MRR\_CUSTOMERS.CUSTDES | STG\_DimCustomers.MaritalStatus | DimCustomers.MaritalStatus |
| CUSTOMERS.COUNTRY | MRR\_CUSTOMERS.COUNTRY | STG\_DimCustomers.Gender | DimCustomers.Gender |
|  |  |  |  |
| FAMILY.FAMILY | MRR\_FAMILY.FAMILY | STG\_DimCategory.CategoryID | DimCategory.CategoryID |
| FAMILY.FAMILYNAME | MRR\_FAMILY.FAMILYNAME | STG\_DimCategory.CategoryName | DimCategory.CategoryName |
|  |  |  |  |
| FAMILYTYPES.FAMILYTYPE | MRR\_FAMILYTYPES.FAMILYTYPE | STG\_DimSubCategory.SubCategoryKey | DimSubCategory.SubCategoryKey |
| FAMILYTYPES.FTNAME | MRR\_FAMILYTYPES.FTNAME | STG\_DimSubCategory.SubcategoryName | DimSubCategory.SubcategoryName |
| FAMILYTYPES.FTCODE | MRR\_FAMILYTYPES.FTCODE | STG\_DimSubCategory.CategoryID | DimSubCategory.CategoryID |
|  |  |  |  |
| PART.PART | MRR\_PART.PART | STG\_DimProduct.ProductID | DimProduct.ProductID |
| PART.PARTNAME | MRR\_PART.PARTNAME | STG\_DimProduct.ProductName | DimProduct.ProductName |
| PART.FAMILY | MRR\_PART.FAMILY | STG\_DimProduct.SubcategoryID | DimProduct.SubcategoryID |
| PART.PRICE | MRR\_PART.PRICE | STG\_DimProduct.Price | DimProduct.Price |
| PART.COST | MRR\_PART.COST | STG\_DimProduct.Cost | DimProduct.Cost |
| PART.COLORPART | MRR\_PART.COLORPART | STG\_DimProduct.Color | DimProduct.Color |
|  |  |  |  |
| SALESREASON.SALESREASONID | MRR\_SALESREASON.SALESREASONID | STG\_DimSalesReason.SalesReasonID | DimSalesReason.SalesReasonID |
| SALESREASON.NAME | MRR\_SALESREASON.NAME | STG\_DimSalesReason.Name | DimSalesReason.Name |
| SALESREASON.REASONTYPE | MRR\_SALESREASON.REASONTYPE | STG\_DimSalesReason.ReasonType | DimSalesReason.ReasonType |
|  |  |  |  |
| SALESORDERSALESREASON.SALESORDERID | MRR\_SALESORDERSALESREASON.SALESORDERID | STG\_DimSalesOrderSalesReason.SalesOrderID | DimSalesOrderSalesReason.SalesOrderID |
| SALESORDERSALESREASON.SALESREASONID | MRR\_SALESORDERSALESREASON.SALESREASONID | STG\_DimSalesOrderSalesReason.SalesReasonID | DimSalesOrderSalesReason.SalesReasonID |
|  |  |  |  |
| INVOICES.IV | MRR\_INVOICES.IV | STG\_FactInternetSales.SalesOrderID | FactInternetSales..SalesOrderID |
| INVOICES.CUST | MRR\_INVOICES.CUST | STG\_FactInternetSales..CustomerID | FactInternetSales..CustomerID |
| INVOICES.IVDATE | MRR\_INVOICES.IVDate | STG\_FactInternetSales..OrderDate | FactInternetSales..OrderDate |
| INVOICES.IVNUM | MRR\_INVOICES.IVNUM | STG\_FactInternetSales..SalesOrderNumber | FactInternetSales..SalesOrderNumber |
|  |  |  |  |
| INVOICEITEMS.KLINE | MRR\_INVOICEITEMS.KLINE | STG\_FactInternetSales |  |
| INVOICEITEMS.IV | MRR\_INVOICEITEMS.IV | STG\_FactInternetSales.SalesOrderID | FactInternetSales.SalesOrderID |
| INVOICEITEMS.PART | MRR\_INVOICEITEMS.PART | STG\_FactInternetSales.ProductID | FactInternetSales.ProductID |
| INVOICEITEMS.PRICE | MRR\_INVOICEITEMS.PRICE | STG\_FactInternetSales.UnitPrice | FactInternetSales.UnitPrice |
| INVOICEITEMS.QUANT | MRR\_INVOICEITEMS.QUANT | STG\_FactInternetSales.Quantity | FactInternetSales.Quantity |

ERD DWH

Graphical user interface, application, Word

Description automatically generated

**מסכי מערכת:**

1. Daily Sales Dashboard -מציג שבוע אחרון של מידע ומדדים על מכירות, רווחים, כמויות ועלויות.

:KPI’s סה"כ מכירות, סה"כ הוצאות, סה"כ רווח, סה"כ עלות וסה"כ כמויות לפי חתך הזמן המוגדר.

* גרף השוואה בין מכירות בשנה הנוכחית מול התקופה המוגדרת בשנה שעברה בחיתוך שנתי.
* גרף המציג מכירות, עלות ורווחים בחיתוך יומי.
* חיתוך ע"פ שנים, קטגוריות, ותאריכים לפי בחירה.

A picture containing graphical user interface

Description automatically generated

1. Breakdown by Countries - תצוגה מוגדרת של שבוע אחרון, רווחים מחולקים לפי מדינות, עם אפשרויות סינון.

* גרף רווח מול מכירות לפי מדינה.
* תצוגה של הרווח על גבי מפה.
* כמות מוצרים שנמכרו בחלוקה בטבעת לפי מדינות.
* מגוון סיבות רכישה בחלוקה בטבעת לפי מדינות.

Graphical user interface

Description automatically generated

1. Customers by Countries - תצוגה מוגדרת לפי שנים, מידע על לקוחות מחולקים לפי מדינות, עם אפשרויות סינון.

* תצוגה של לקוחות לפי מדינות על גבי מפה.
* גרף פיזור לפי סיבות רכישה, המציג סה"כ רווחים לצד סה"כ מכירות
* תרשים שטח המציג כמות לקוחות לפי סוגי קטגוריות
* כרטיס המציג סה"כ מכירות מול כרטיס המציג סה"כ מכירות שנה שעברה

Chart, treemap chart

Description automatically generated

**עמודות מחושבות ברמת ה POWER BI:**

1. SalesAmount – סך המכירה ברמת שורה בטבלת FactInternetSale,

'DWH FactInternetSales'[UnitPrice]\*'DWH FactInternetSales'[Quantity]

1. Cost - סך עלות המוצרים ברמת שורה בטבלת FactInternetSale יחושב על ידי הבאת שדה Cost מהטבלה היחסית DimProducts והכפלתו בכמות המוצרים Quantity,

'DWH FactInternetSales'[Quantity]\*RELATED('DWH DimProduct'[Cost])

1. Revenue – סך הרווח על שורה בטבלת FactInternetSale ,

'DWH FactInternetSales'[SalesAmount]-'DWH FactInternetSales'[Cost]

1. SaleCategoryName – קטגוריית מוצרים, נייבא אותה מטבלת הקטגוריות,

RELATED('DWH DimCategory'[CategoryName])

1. SaleSubCategoryName – תתי קטגוריות, נייבא אותה מטבלת הקטגוריות,

RELATED('DWH DimSubCategory'[SubcategoryName])

**מדדים:**

**כל המדדים יחושבו וינוהלו ב POWER BI והחישובים יעשו בשפת DAX.**

1. Total Sales - סך המכירות של החברה,

SUM('DWH FactInternetSales'[SalesAmount])

1. Total Units - סך כמות המוצרים שנמכרה,

SUM('DWH FactInternetSales'[Quantity])

1. Total Cost - עלות כלל המוצרים שנמכרות,

SUM('DWH FactInternetSales'[Cost])

1. Total Revenue - סך הרווח לכל ההזמנות,

SUM(‘DWH FactInternetSales’[Revenue])

1. LY Total Sales - סך המוצרים שנמכרו לשנה שעברה,

CALCULATE('DWH FactInternetSales'[Total Sales],SAMEPERIODLASTYEAR(DATESYTD( DimDate[Date])))

1. LY Total Units - סך היחידות שנמכרו בשנה שעברה,

CALCULATE([Total Units],SAMEPERIODLASTYEAR(DimDate[Date]) )

1. LY Cost - סך העלות מוצרים שהייתה בשנה שעברה,

CALCULATE('DWH FactInternetSales'[Total Cost],SAMEPERIODLASTYEAR(DimDate[Date]) )

1. LY Revenue – סך הרווחים משנה שעברה,

CALCULATE('DWH FactInternetSales'[Total Revenue],SAMEPERIODLASTYEAR(DimDate[Date]))

1. % Revenue - אחוז רווח מסך המכירות,

'DWH FactInternetSales'[Total Revenue]/'DWH FactInternetSales'[Total Sales]