

## מסמך אפיון חברת "Hyundai"



**HYUNDAI**

נובמבר 2022

### תיאור החברה

יונדאי הוא מותג הכולל קבוצה גדולה של חברות דרום קוריאניות הפועלות באופן עצמאי או עצמאי-למחצה. החברה המזוהה ביותר עם המותג היא יונדאי מוטור, יצרנית הרכב הרביעית בגודלה בעולם, בעבודה זו נתרכז על מחלקת מכירות הרכב של החברה לסקטור הליסינג ברחבי צפון אמריקה (ארה"ב וקנדה).

### תיאור המערכת

המערכת תיקח את הנתונים מהמערכות התפעוליות של החברה (ERP) תנקה תסדר ותמחק את הנתונים ותיצור בסיס נתונים רלציוני שעל-פיו ננתח את הנתונים העסקיים במטרה לייעל את העסק ולהגדיל את ההכנסות/רווחים ולמזער את העלויות.

\* הנתונים הם נתונים שהובאו על ידי מערכת (כפי שנדרש במטלה) red gate ולכן לא משקפים את הנתונים המקוריים של חברת יונדאי.

### מטרה

בפרויקט זה נעבוד על מהמערכות התפעוליות של החברה (במקרה שלנו נעשה שימוש בטבלאות ERP) נייבא נערוך ונסדר את הערכים על פי טבלאות רלציוניות ולאחר מכן ננתח את הנתונים על פי מדדים עסקיים במטרה לייעל את העסק ולהגדיל את ההכנסות/רווחים ולמזער את העלויות.

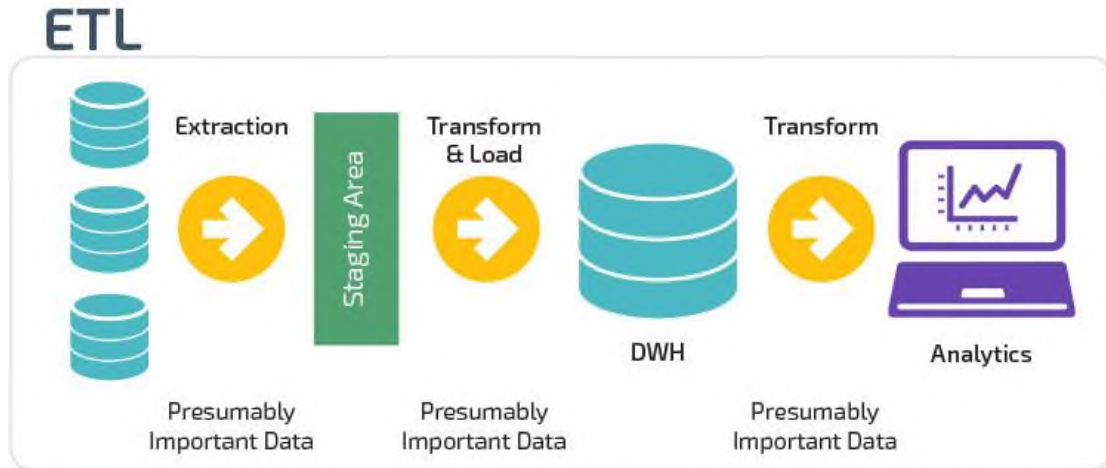
מטרת הפרויקט להקים מחסן נתונים המבוסס על מספר מקורות מידע ארגוניים שונים אשר מאוגדים במקום אחד, בעזרת נתונים אלה ננתח ונבין את אופי התנהלות החברה ונגיש זאת על ידי מצגים ויזואליים לדרגים הבכירים בחברה, מצבה הנוכחי של החברה באספקטים שונים של חיתוכים ובכך לעזור

### יעדים

- בניית מחסן נתונים מנורמל ורלציוני אשר מכיל בתוכו מידע עסקי רלוונטי ועדכני ממגוון מאגרי נתונים הקיים בחברה.
- בניית מערכת דוחות אשר יציג באופן ויזואלי את מצבה הנוכחי של החברה במספר אספקטים וחיתוכים שונים.

## פירוט טכני

סכמת מבנה המערכת:



## פירוט מבנה המערכת

- בשלב ETL אנו מחלצים את הנתונים והטבלאות שאותם אנו צריכים כדי לבצע את הניתוחים העסקיים בעתיד, בשלב הראשון באמצעות תוכנת SSIS נייבא את הטבלאות בתהליך MRR שתפקידו להעתיק את תכולת הטבלאות בצורה מדויקת, לאחר מכן בוצע תהליך STG שתפקידו טיפול בעמודות על ידי הסרתם איחודם ויצירת עמודות מחושבות. בנוסף הקמנו תהליכי שמירת וטעינת מידע טעינה אינקרמנטלית (CDC) שתפקידו טעינת הנתונים החדשים שנוספו לאחר הקמת מחסן הנתונים. ועל טבלת הרכבים ביצענו תהליך של שמירת המידע הישן (SCD).
- נקים את מחסן הנתונים (DW) על ידי התאמות למודל מאגר מידע המבוסס על סכמת כובב (fact dim).
- בשלב זה נעביר את מחסן הנתונים אל מערכת Power bi שבאמצעותה נבצע ניתוח הנתונים על פי מדדים עסקיים כגון תאריכים, לקוחות, עובדים ועוד.

## ETL

בחלק זה נעשה שימוש במערכת ה SSIS לחילוץ ניקוי וסידור הנתונים אשר מגיעים מהמערכות התפעוליות שבחברה.

- **MRR**-תהליך חילוץ הנתונים מטבלאות המקור של הERP.
  - **STG**-ניקוי סידור הוספה והסרת של הנתונים.
  - **DW**-העברת הטבלאות מטבלאות מידע לטבלאות רלציוניות Dim&Fact .
- טעינה אינקרמנטלי מדי יום יבוצע התהליך במטרה להזין את השינויים שהיו במהלך היום (CDC)ושמירת היסטוריה (SCD).

## Source to target table

Source Database	Source Column	Source Type	Transformation	Target Database	Target column	Target Column	Index	Target Type
PriorityERP-PART	PARTNAME	VARCHAR		DWFinal	dim_product	Product Name		VARCHAR
PriorityERP-PART	PART	int	SELECT P.PARTNAME,P.PART,F.FAMILYNAME,P.COST,P.PRICE,P.UNIT	DWFinal	dim_product	Productid		int
PriorityERP-PART	FAMILY	int	from dbo.part p join family f on p.family=f.family	DWFinal	dim_product	CategroyName		VARCHAR
PriorityERP-PART	COST	int		DWFinal	dim_product	Cost		int
PriorityERP-PART	PRICE	int		DWFinal	dim_product	Price		int
PriorityERP-PART	UNIT	int		DWFinal	dim_product	Stock		int
PriorityERP-FAMILY	FAMILY	VARCHAR						
PriorityERP-FAMILY	FAMILYNAME	VARCHAR						
PriorityERP-CUSTOMERS	CUST	VARCHAR		DWFinal	dim_customers	Customerid		int
PriorityERP-CUSTOMERS	CUST NAME	VARCHAR		DWFinal	dim_customers	FullName		VARCHAR
PriorityERP-CUSTOMERS	CUST LASTNAME	VARCHAR		DWFinal				
PriorityERP-AGENT	AGENT	int		DWFinal	dim_agents	Agentid		int
PriorityERP-AGENT	COMMISSION	int		DWFinal	dim_agents	Commision		int
PriorityERP-AGENT	CURRENCY	VARCHAR		DWFinal	dim_agents	Currency		VARCHAR
PriorityERP-AGENT	STATE	VARCHAR		DWFinal	dim_agents	State		VARCHAR
PriorityERP-AGENT	agentname	VARCHAR		DWFinal	dim_agents	Agentname		VARCHAR
PriorityERP-INVOICES	IVDATE	DATETIME		DWFinal	fact_sales	Invoicedate		datetime
PriorityERP-INVOICES	IV	int		DWFinal	fact_sales	Invoiceid		int
PriorityERP-INVOICES	CUST	int	SELECT I.IV,I.IVDATE,I.CUST,I.AGENT,IT.PRICE,IT.PART,IT.QUANT FROM dbo.invoices I	DWFinal	fact_sales	Customerid		int
PriorityERP-INVOICES	AGENT	int	JOIN dbo.invoiceitems It ON I.iv=It.iv	DWFinal	fact_sales	Agentid		int
PriorityERP-INVOICEITEMS	IV	int						
PriorityERP-INVOICEITEMS	PART	int		DWFinal	fact_sales	Productid		int
PriorityERP-INVOICEITEMS	QUANT	int		DWFinal	fact_sales	Quantity		int
				DWFinal	fact_sales	PriceperItem		int
				DWFinal	fact_sales	VATPerItem		int
				DWFinal	fact_sales	Price		int

במהלך תהליכי ETL הוחלט לעשות שימוש בטבלאות אשר יש בכוחם להעיד על הפעילות העסקית של הארגון.

חברת 'ונדאי' היא חברת רכבים ולכן נרצה לקבל מידע על הטבלאות הבאות:

- טבלת Family אשר מתארת קטגוריות הרכב.
- טבלת part אשר מתארת את סוגי הרכבים הקיימים בחברה.
- טבלת customers אשר מתארת את הלקוחות החברה.
- טבלת agents אשר מתארת את סוכני המכירות במדינות השונות.
- טבלת invoice אשר מתארת את ההזמנות שבוצעו.
- טבלת Invoice items אשר מתארת את פירוט ההזמנה.

## DW-ERD

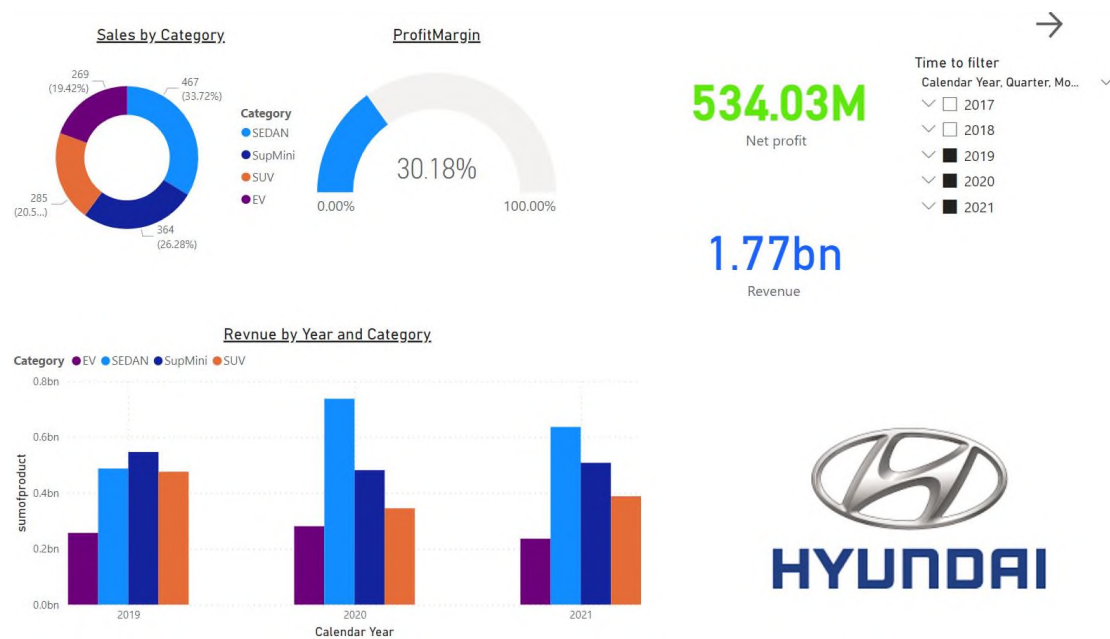
מבנה סכמת מחסן הנתונים, לאחר סיום שלב בניית מחסן הנתונים נותרנו עם טבלאות אלו, בשלב הפקת הדוחות נעשה שימוש בנתונים אלו, אשר מבחינתנו מהווים את "האמת" הארגונית נכון לזמן ריענון המידע האחרון.



## Visualization

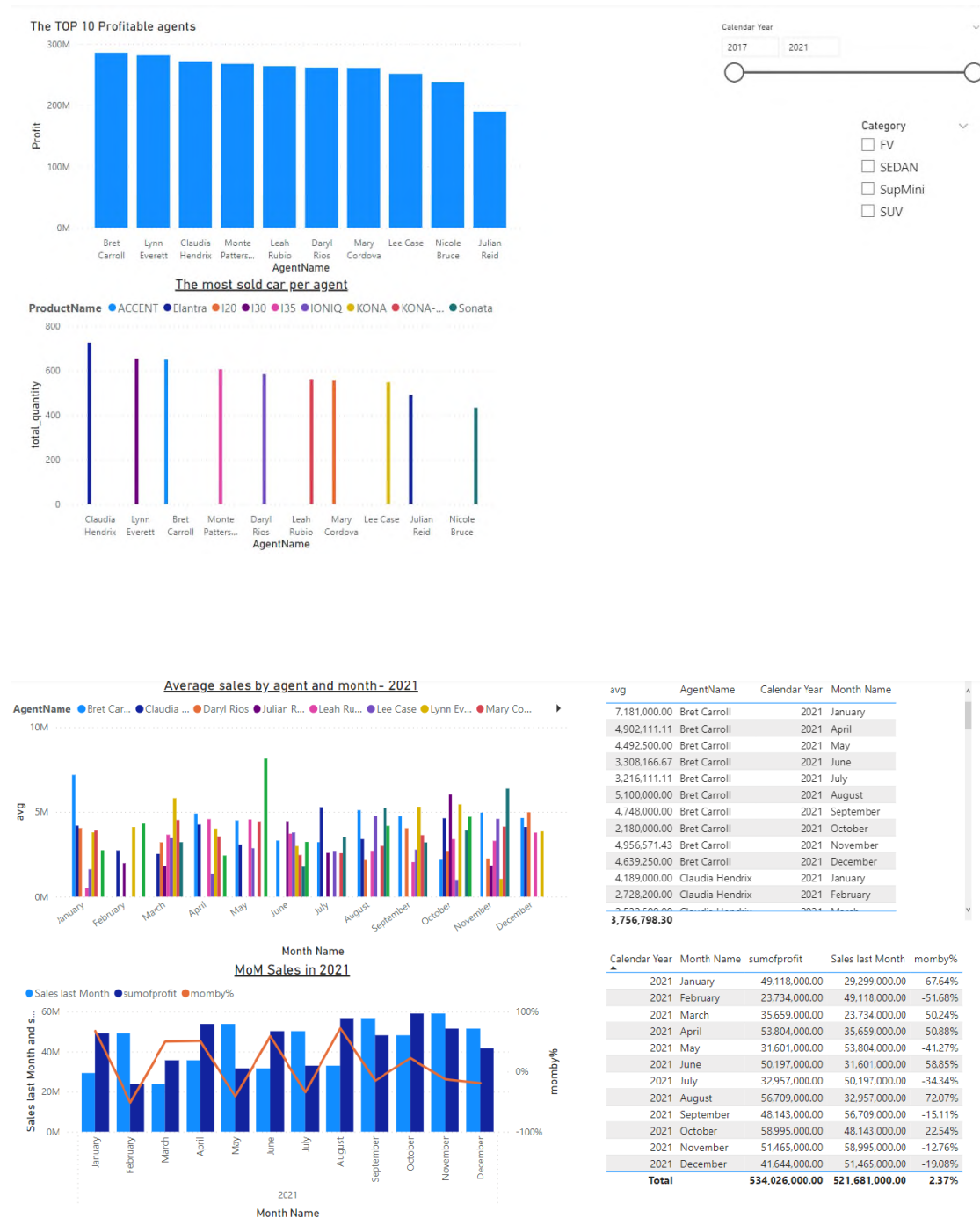
לאחר סיום שלב הכנת הנתונים נעביר את המידע למערכת Power bi במטרה ליצור מדדים בניית מדדים עסקיים שבגינם נבצע חיתוכים ותחקורים שעליהם נבסס את המסקנות והתובנות

## Dashboard



בדוח זה ניתן דגש על המדדים המאקרו עסקיים של החברה  
-מדד אשר מציג את התפלגות המכירות על פי שנה וקטגוריה  
-מדד אשר מציג את התפלגות הכוללת של קטגוריית הרכבים  
-מדד אשר מציג את סך ההכנסות לשנת 2021  
-מדד אשר מציג את הרווח הנקי בשנת 2021  
-מדד אשר מציג את הרווח הנקי של החברה

## דוחות הסוכנים



בדוחות אלה נבחן את ביצועי הסוכנים בחברה

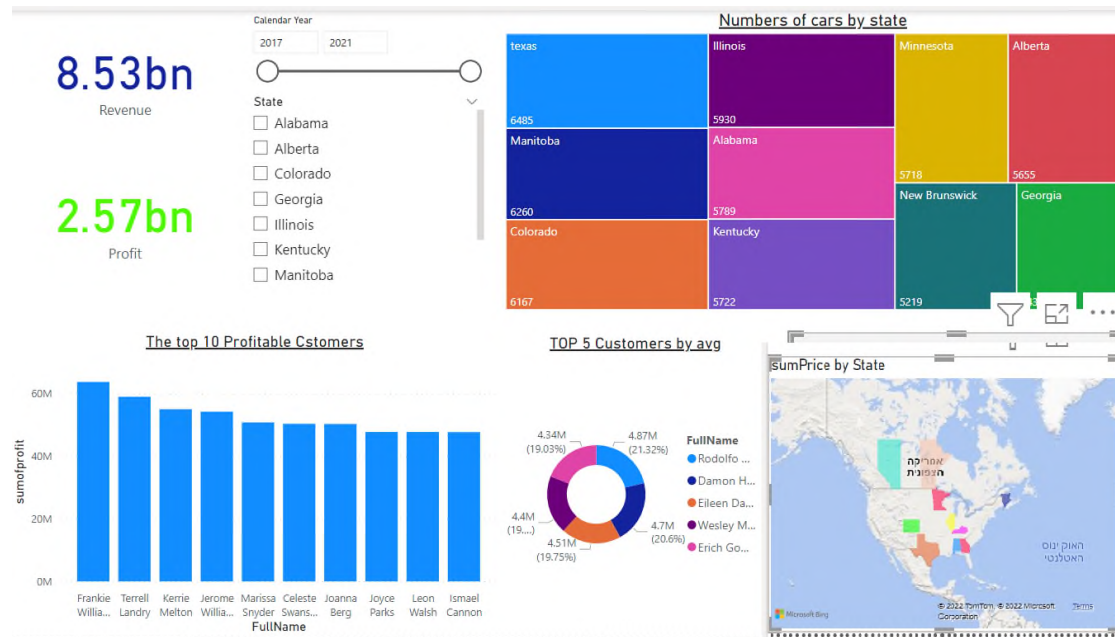
-מדד המציג את הלוקחות על פי הרווחיות שלהם

-מדד המציג את המכונות הנמכרת ביותר על ידי לקוח

-מדד המציג את ממוצע המכירות על פי חודש וסוכן

-מדד המציג את השינוי חודש מול חודש בסכומים מוחלטים ובאחוזים

## דוח הלקוחות



בדוח זה ניתן דגש על לקוחות החברה

-מדד המציג את מספר הרכבים שנמכרו על פי מדינה

-מדד המציג את חמשת הקונים בעלי ממוצע הקניות הגדול ביותר

-מדד המציג את עשרת הלקוחות הרווחים ביותר לחברה