

ĐẠI HỌC UEH
TRƯỜNG CÔNG NGHỆ VÀ THIẾT KẾ
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN KINH DOANH



DỰ ÁN KẾT THÚC HỌC PHẦN

ĐỀ TÀI

ỨNG DỤNG BUSINESS INTELLIGENCE
TẠI CÔNG TY WIDE WORLD IMPORTERS

GV HƯỚNG DẪN

ThS. Phạm Thị Thanh Tâm

LÓP HỌC PHẦN

Hệ hỗ trợ quản trị thông minh

MÃ LÓP HỌC PHẦN

24D1INF50908501

NHÓM SINH VIÊN THỰC HIỆN - NHÓM 3

STT	HỌ VÀ TÊN	MSSV
1	Đinh Trọng Hữu	31211027643
2	Nguyễn King	31211023531
3	Trần Phạm Hải Nam	31211027651
4	Nguyễn Quốc Việt	31211027687
5	Lý Minh Nguyên	31211027653
6	Nguyễn Như Hoàng	31211027640

TP. Hồ Chí Minh, tháng 5 năm 2024

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên, nhóm nghiên cứu xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến ThS. Phạm Thị Thanh Tâm, giáo viên hướng dẫn môn Hệ hỗ trợ quản trị thông minh tại Khoa Công nghệ thông tin kinh doanh, Trường Công nghệ và Thiết kế, Đại học Kinh tế TP. Hồ Chí Minh (UEH).

Dự án kết thúc học phần về đề tài ứng dụng Business Intelligence tại công ty Wide World Importers thuộc bộ môn Hệ hỗ trợ quản trị thông minh là kết quả của quá trình học tập, tiếp thu kiến thức tại lớp và cả những tìm tòi, nghiên cứu riêng của cả nhóm cùng với đó là sự chỉ dạy tận tình, giải thích cặn kẽ, cho chúng em những lời khuyên vô cùng quý giá và bổ ích trong suốt quá trình chúng em hoàn thành dự án này của cô ThS. Phạm Thị Thanh Tâm.

Trong xuyên suốt quá trình được học cô, nhóm đã tiếp thu được rất nhiều kiến thức, bài học cũng như là kinh nghiệm để nâng cao kỹ năng chuyên ngành của cả nhóm. Mặc dù đã dành nhiều thời gian và nỗ lực để hoàn thành dự án này, nhưng do sự hạn chế về mặt kiến thức nên bài làm khó tránh khỏi những thiếu sót. Nhóm kính mong nhận được những lời góp ý của cô ThS. Phạm Thị Thanh Tâm để bài làm ngày càng hoàn thiện hơn.

Một lần nữa, chúng em xin kính chúc cô thật nhiều sức khỏe, hạnh phúc và thành công trên con đường sự nghiệp của mình

Xin chân thành cảm ơn!

PHỤ LỤC

1. TỔNG QUAN ĐỀ TÀI.....	5
1.1. Lý do lựa chọn đề tài	5
1.2. Mục tiêu nghiên cứu	5
1.3. Đối tượng, phạm vi nghiên cứu	5
1.4. Phương thức thực hiện	6
1.5. Bố cục đề tài.....	6
1.6. Bảng phân công công việc	7
2. TỔNG QUAN DOANH NGHIỆP	11
2.1. Giới thiệu về doanh nghiệp	11
2.2. Giới thiệu Quy trình doanh nghiệp	11
2.3. Bài toán doanh nghiệp.....	15
3. QUÁ TRÌNH ETL.....	18
3.1. Giai đoạn 1: Trích xuất dữ liệu (Extract).....	18
3.1.1. Trích xuất bộ dữ liệu.....	18
3.1.2. Mô tả bộ dữ liệu.....	21
3.1.3. Đánh giá chất lượng của dữ liệu	22
3.1.4. Thống kê mô tả (Data Understanding).....	23
3.2. Giai đoạn 2: Chuyển đổi dữ liệu (Transform)	36
3.2.1. Tiền xử lý dữ liệu:.....	36
3.2.2. Mô tả cấu trúc Table	42
3.3. Giai đoạn 3: Nạp dữ liệu vào kho dữ liệu (Load)	50
4. PHÂN TÍCH VÀ TRỰC QUAN HOÁ DỮ LIỆU.....	50
4.1. Các hàm DAX dành cho Column	50
4.2. Các hàm DAX dành cho Measure	51
4.3. Phân tích tổng quan tình hình bán hàng doanh nghiệp	52
4.4. Phân tích tổng quan tình hình quản lý hàng hóa trong kho doanh nghiệp (Stock Holding Overview)	55
4.5. Dashboard Sales Datetime	58
4.6. Dashboard Sales Stock Item	63
4.7. Dashboard Sales City	71
4.8. Dashboard Sales Employee	75

4.9.	Dashboard Sales Customer	82
5.	ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP	90
5.1.	Đề xuất cải thiện về mặt dữ liệu	90
5.2.	Đề xuất cải thiện về mặt quy trình doanh nghiệp	95
6.	KẾT LUẬN	98
6.1.	Kết luận	98
6.2.	Hạn chế	99
6.3.	Hướng phát triển	99
7.	TÀI LIỆU THAM KHẢO	99

1. TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

1.1. Lý do lựa chọn đề tài

Trong bối cảnh Cách mạng Công nghiệp 4.0 đang diễn ra mạnh mẽ, dữ liệu đã trở thành nguồn tài nguyên vô cùng quý giá và được xem là động lực then chốt cho sự phát triển của doanh nghiệp. Năm bắt được xu thế này, Wide World Importers (WWI) là nhà nhập khẩu và phân phối sỉ lớn tại khu vực vịnh San Francisco đã nhận thức sâu sắc về tầm quan trọng của việc xây dựng mô hình quản trị dữ liệu thông minh, nhằm nâng cao năng lực cạnh tranh và bứt phá trong kỷ nguyên số.

Tuy nhiên, thực tế cho thấy WWI đang gặp phải những thách thức không nhỏ trong việc quản lý và khai thác hiệu quả nguồn dữ liệu khổng lồ của mình. Mô hình kinh doanh đa dạng với cả khách hàng bán lẻ và bán sỉ, cùng với hệ thống kho bãi phức tạp, đã tạo ra một lượng lớn dữ liệu phân tán, thiếu sự kết nối và đồng bộ. Điều này dẫn đến việc dự báo nhu cầu thiếu chính xác, quản lý chuỗi cung ứng kém hiệu quả, và chưa khai thác hết tiềm năng của dữ liệu trong việc hỗ trợ ra quyết định chiến lược.

Nhận thức rõ những hạn chế này, WWI xác định việc ứng dụng Business Intelligence (BI) là giải pháp đột phá, nhằm xây dựng mô hình quản trị dữ liệu thông minh, tối ưu hóa hoạt động kinh doanh và tạo ra lợi thế cạnh tranh bền vững. Chính vì vậy, đề tài “**Ứng dụng Business Intelligence tại công ty Wide World Importers**” là một đề tài có nhiều tiềm năng ứng dụng và giúp nhóm có cơ hội phát triển các kỹ năng, kiến thức về BI.

1.2. Mục tiêu nghiên cứu

Đề tài sử dụng phần mềm Power BI cùng với vận dụng kiến thức Hệ hỗ trợ quản trị thông minh vào bộ dữ liệu “Wide World Importers” giả định được Microsoft cung cấp nhằm hỗ trợ quản lý và khai thác dữ liệu hiệu quả, từ đó tối ưu hóa hoạt động kinh doanh, quản lý hàng hóa và nâng cao năng lực cạnh tranh.

Mục tiêu cụ thể: Xác định các vấn đề và thách thức mà WWI đang gặp phải trong hoạt động kinh doanh. Phân tích và mô tả dữ liệu bán hàng và quản lý hàng tồn kho của WWI. Xây dựng dashboard trực quan hóa dữ liệu, cung cấp thông tin chi tiết về tình hình kinh doanh cho các bên liên quan. Đề xuất các giải pháp và chiến lược cụ thể dựa trên phân tích dữ liệu BI để cải thiện hiệu quả hoạt động kinh doanh và quản lý hàng hóa của WWI.

1.3. Đối tượng, phạm vi nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu của đề tài là bộ dữ liệu về doanh số bán hàng và quản lý hàng tồn kho của Wide World Importers. Bộ dữ liệu này gồm 7 bảng dữ liệu chứa thông

tin về bán hàng, hàng tồn kho, hàng hoá, thành phố, khách hàng, thời gian và cuối cùng là nhân viên

Phạm vi nghiên cứu của đề tài là phân tích mô tả dữ liệu quản lý bán hàng và quản lý hàng tồn kho của công ty Wide World Importers được thu thập vào khoảng thời gian từ tháng 1 năm 2013 tới tháng 5 năm 2016. Từ đó, nghiên cứu và đề xuất chiến lược phát triển việc kinh doanh và tối ưu hóa quản lý hàng hoá của Wide World Importers một cách hợp lý và hiệu quả nhất.

1.4. Phương thức thực hiện

Thu thập dữ liệu: Sử dụng bộ dữ liệu Wide World Importers được cung cấp bởi Microsoft. Nhóm thực hiện trích xuất dữ liệu từ nguồn dữ liệu gốc (file .bak) bằng Microsoft SQL Server và Azure Data Studio.

Thống kê mô tả: Sử dụng R Studio để thực hiện phân tích mô tả các biến trong bộ dữ liệu bao gồm 7 bảng dữ liệu với thông tin về bán hàng, hàng tồn kho, hàng hóa, thành phố, khách hàng, thời gian và nhân viên.

Tiền xử lý dữ liệu: Sử dụng Power BI Desktop để làm sạch, chuyển đổi và chuẩn hóa dữ liệu. Áp dụng các kỹ thuật tiền xử lý dữ liệu như: Xác định và xử lý dữ liệu khuyết thiếu, loại bỏ dữ liệu trùng lặp, chuyển đổi kiểu dữ liệu, xử lý ngoại lệ, tạo các cột tính toán mới.

Xây dựng kho dữ liệu: Sử dụng Power BI Desktop để thiết kế và xây dựng mô hình dữ liệu. Áp dụng mô hình Galaxy Schema (Fact Constellation) để tổ chức dữ liệu, với 2 bảng Fact (Sales và Stock Holding) và 5 bảng Dimension (City, Customers, Datetime, Employee, Stock Item).

Trực quan hóa dữ liệu: Sử dụng các hàm DAX (Data Analysis Expressions) và Power BI Desktop để xây dựng dashboard: Sử dụng các biểu đồ phù hợp để trình bày thông tin (biểu đồ cột, biểu đồ đường, biểu đồ tròn, bản đồ,...). Thiết kế giao diện dashboard trực quan, dễ hiểu. Sử dụng các tính năng tương tác để cho phép người dùng khám phá dữ liệu.

Đề xuất giải pháp: Dựa trên kết quả phân tích dữ liệu và hiểu biết về hoạt động kinh doanh của WWI.

1.5. Bố cục đề tài

Cấu trúc nghiên cứu của nhóm bao gồm 03 phần chính sau:

Phần Giới thiệu:

- Tổng quan đề tài: bao gồm Lý do chọn đề tài, Mục tiêu nghiên cứu, Phạm vi nghiên cứu, Phương pháp và Thành viên nhóm.

- Tổng quan doanh nghiệp: bao gồm Tổng quan về doanh nghiệp, Quy trình hoạt động, và Vấn đề cần giải quyết.

Phần Nội dung:

- Quy trình ETL: bao gồm Trích xuất (bao gồm mô tả, đánh giá và thống kê mô tả cho dữ liệu), Chuyển đổi (bao gồm tiền xử lý, cấu trúc dữ liệu), và Nạp dữ liệu (bao gồm xây dựng kho dữ liệu và các data mart để phục vụ phân tích).

- Phân tích và Trực quan hóa: xây dựng hàm DAX trong Power BI và tạo các bảng điều khiển để hiển thị tình hình tổng quan của doanh nghiệp.

- Đề xuất giải pháp: tạo biểu đồ cần thiết để minh họa câu chuyện dựa trên dữ liệu, từ đó đưa ra quyết định và giải pháp để tăng cường hiệu suất.

Phần Kết luận:

- Tóm tắt các thành tựu và thách thức của nghiên cứu, đồng thời đề xuất hướng phát triển trong tương lai.

1.6. Bảng phân công công việc

STT	HỌ VÀ TÊN	MSSV	CÔNG VIỆC	ĐÁNH GIÁ

1	Đinh Trọng Hữu	31211027643	<ul style="list-style-type: none"> ● Tổng quan đề tài ● Giới thiệu doanh nghiệp ● Bài toán doanh nghiệp ● Giai đoạn 2: Chuyển đổi dữ liệu (Transform) ● Giai đoạn 3: Nạp dữ liệu vào kho dữ liệu (Load) ● DAX dành cho Measure ● Trực quan hóa dữ liệu Dashboard ● Phân tích dữ liệu doanh nghiệp dựa trên dashboard ● Đề xuất giải pháp ● Hạn chế và hướng phát triển 	100%
---	----------------	-------------	--	------

			<ul style="list-style-type: none"> ● Quy trình doanh nghiệp ● Bài toán doanh nghiệp ● Giai đoạn 1: Trích xuất dữ liệu (Extract) ● Giai đoạn 2: Chuyển đổi dữ liệu (Transform) ● Giai đoạn 3: Nạp dữ liệu vào kho dữ liệu (Load) ● DAX dành cho Measure ● DAX dành cho Column ● Trực quan hóa dữ liệu Dashboard ● Phân tích dữ liệu doanh nghiệp dựa trên dashboard ● Đề xuất giải pháp ● Hạn chế và hướng phát triển 	
2	Nguyễn King	31211023531		100%

3	Trần Phạm Hải Nam	31211027651	<ul style="list-style-type: none"> ● Quy trình doanh nghiệp ● Bài toán doanh nghiệp ● Giai đoạn 1: Trích xuất dữ liệu (Extract) ● Giai đoạn 2: Chuyển đổi dữ liệu (Transform) - Tiền xử lý dữ liệu ● Giai đoạn 3: Nạp dữ liệu vào kho dữ liệu (Load) ● DAX dành cho Measure ● DAX dành cho Column ● Phân tích dữ liệu doanh nghiệp dựa trên dashboard ● Đề xuất giải pháp ● Hạn chế và hướng phát triển 	100%
4	Nguyễn Quốc Việt	31211027687	<ul style="list-style-type: none"> ● Tổng quan đề tài ● Giới thiệu về doanh nghiệp ● Bài toán doanh nghiệp ● Trích xuất dữ liệu ● Phân tích dữ liệu doanh nghiệp dựa trên dashboard ● Đề xuất giải pháp ● Hạn chế và hướng phát triển 	100%

5	Lý Minh Nguyên	31211027653	<ul style="list-style-type: none"> ● Bài toán doanh nghiệp ● Trích xuất dữ liệu ● Đánh giá chất lượng của dữ liệu ● Thống kê mô tả (RStudio) ● Phân tích dữ liệu doanh nghiệp dựa trên dashboard ● Đề xuất giải pháp ● Hạn chế và hướng phát triển 	100%
6	Nguyễn Như Hoàng	31211027640	<ul style="list-style-type: none"> ● Bài toán doanh nghiệp ● Trích xuất dữ liệu ● Đánh giá chất lượng của dữ liệu ● Thống kê mô tả (RStudio) ● Phân tích dữ liệu doanh nghiệp dựa trên dashboard ● Đề xuất giải pháp ● Hạn chế và hướng phát triển 	100%

2. TỔNG QUAN DOANH NGHIỆP

2.1. Giới thiệu về doanh nghiệp

Wide World Importers (WWI) là một công ty nhập khẩu và phân phối sỉ hàng hóa sỉ lớn, tập trung hoạt động tại khu vực vịnh San Francisco. WWI bán hàng cho khách hàng bán lẻ trên toàn Hoa Kỳ bao gồm cửa hàng chuyên bán hàng hóa đặc sản, siêu thị, cửa hàng máy tính, cửa hàng quà lưu niệm tại các điểm du lịch và một số cá nhân. Ngoài ra, WWI cũng bán cho các nhà bán sỉ khác thông qua mạng lưới các đại lý quảng bá sản phẩm thay mặt cho WWI (gọi là dropshipper). WWI lưu trữ hàng hóa trong kho của mình và đặt hàng từ các nhà cung cấp khi cần để đáp ứng đơn đặt hàng của khách hàng. WWI cũng mua số lượng lớn vật liệu đóng gói và bán theo số lượng nhỏ để tiện lợi cho khách hàng.

2.2. Giới thiệu Quy trình doanh nghiệp

Tô màu cam: Pool

Tô màu vàng: Lane

Tô màu hồng: Activity

Tô màu xanh lá: Gateway

Tô màu xanh dương: Event

Tô màu tím: Information Artifact

Bước 1: Doanh nghiệp kiểm tra hàng tồn kho định kỳ

Mỗi định kỳ, phòng ban Merchandise của doanh nghiệp sẽ thực hiện kiểm kê số lượng các sản phẩm còn lại trong kho và chuẩn bị thêm. → **Bước 2.**

Bước 2: Doanh nghiệp đặt hàng lưu kho

Phòng Merchandise thực hiện liên hệ nhà cung ứng để đặt hàng lưu kho. Sau khi doanh nghiệp tạo đơn đặt hàng và gửi cho nhà cung ứng, các bên thứ ba này sẽ nhận yêu cầu đặt hàng và thực hiện kiểm tra số lượng sản phẩm trong kho.

- Nếu kho cung ứng hết hàng, họ sẽ thông báo lại hiện trạng sản phẩm cho doanh nghiệp, bao gồm Tình trạng lưu kho của sản phẩm này và Thời điểm sẵn sàng của đơn hàng tiếp theo khi giao sản phẩm này.
- Nếu kho cung ứng còn hàng, họ sẽ chấp nhận đơn yêu cầu của doanh nghiệp và gửi thông báo xác nhận đến cho phòng Merchandise.

Sau khi nhận thông báo từ nhà cung ứng, sẽ xuất hiện hai trường hợp:

- Yêu cầu đã được chấp nhận: Doanh nghiệp sẽ đợi bên cung ứng chuẩn bị đơn hàng. → **Bước 3.**
- Yêu cầu chưa được chấp nhận: Doanh nghiệp sẽ cần xem xét lại tính gấp gáp của đơn hàng này. Nếu như sản phẩm của đơn hàng đang cần gấp, doanh nghiệp sẽ phải từ chối yêu cầu của bên cung ứng và phản hồi nhờ họ hủy đơn hàng để tìm một bên cung ứng khác. Nhưng nếu tình trạng sản phẩm của đơn hàng đang không vội, doanh nghiệp có thể chấp nhận yêu cầu của bên cung ứng và thông báo lại họ, bên cung ứng sau khi nhận xác thực từ doanh nghiệp sẽ chấp nhận đơn hàng và chuẩn bị đơn hàng theo yêu cầu này. → **Bước 3.**

Bước 3: Doanh nghiệp tiếp nhận đơn hàng lưu kho

Sau một thời gian chờ nhà cung ứng chuẩn bị hàng và thực hiện giao tới doanh nghiệp, Merchandise sẽ thực hiện các thủ tục cuối cùng là nhận hàng từ bên cung ứng và lưu

trữ các sản phẩm vào kho của doanh nghiệp. Đây cũng là kết thúc của quy trình nhập hàng của doanh nghiệp World Wide Importers.

Ngoài ra, doanh nghiệp cũng sẽ định kỳ trả tiền nhập kho cho nhà cung ứng về các mặt hàng đã được đặt theo các đơn hàng. Thường thì WWI chỉ thanh toán sau khi doanh nghiệp nhận được hàng hóa.

Bước 4: Khách hàng đặt hàng từ doanh nghiệp

Khách hàng tạo đơn đặt hàng cho WWI. Lúc này, phòng ban Commercial sẽ tiếp nhận thông tin yêu cầu của khách hàng và liên lạc phòng Merchandise để kiểm tra kho warehouse. Nếu khi kiểm tra kho hàng hóa, tất cả sản phẩm yêu cầu đều xuất hiện trong kho → Bước 5.

Nhưng nếu các sản phẩm này không đủ, kho sẽ báo cáo tình trạng đơn hàng lên phòng Commercial, bao gồm Thông tin (tên mã, số lượng) các sản phẩm sẵn sàng hoặc bị thiếu và Thời điểm sẵn sàng để nhập các sản phẩm bị thiếu. Khách hàng sau đó sẽ được doanh nghiệp liên hệ xác nhận thông tin về tình trạng đơn, quyền quyết định lúc này sẽ thuộc về khách hàng:

- Trường hợp khách hàng từ chối đơn hàng: Khách hàng sẽ thông báo hủy đến doanh nghiệp và doanh nghiệp sẽ xác nhận hủy đơn cho khách hàng.
- Trường hợp khách hàng chấp nhận và đợi đơn hàng: Khách hàng sẽ thông báo chấp nhận theo yêu cầu từ doanh nghiệp và đợi họ chuẩn bị đủ tất cả mặt hàng trong đơn để giao một lượt. Lúc này, các mặt hàng còn thiếu sẽ được đánh dấu là đặt hàng lại (backorder) và doanh nghiệp sẽ thực hiện đặt thêm sản phẩm từ nhà cung ứng → Bước 2. Cuối cùng, sau khi doanh nghiệp đã chuẩn bị đầy đủ tất cả các mặt hàng trong đơn đặt hàng → Bước 5.
- Trường hợp khách hàng chấp nhận nhưng không muốn đợi đơn hàng thiếu: Khách hàng sẽ thông báo chấp nhận đơn từ doanh nghiệp nhưng sẽ yêu cầu giao sản phẩm thành nhiều đợt. Lúc này, doanh nghiệp sẽ chuyển các mặt hàng có sẵn đến trước cho khách hàng → Bước 6. Đồng thời, các mặt hàng còn thiếu sẽ được đánh dấu là đặt hàng lại (backorder) và doanh nghiệp sẽ đặt hàng thêm từ các nhà cung ứng. Cuối cùng, sau khi doanh nghiệp đã chuẩn bị đầy đủ tất cả các mặt hàng còn lại trong đơn đặt hàng → Bước 5.

Bước 5: Doanh nghiệp xuất hóa đơn

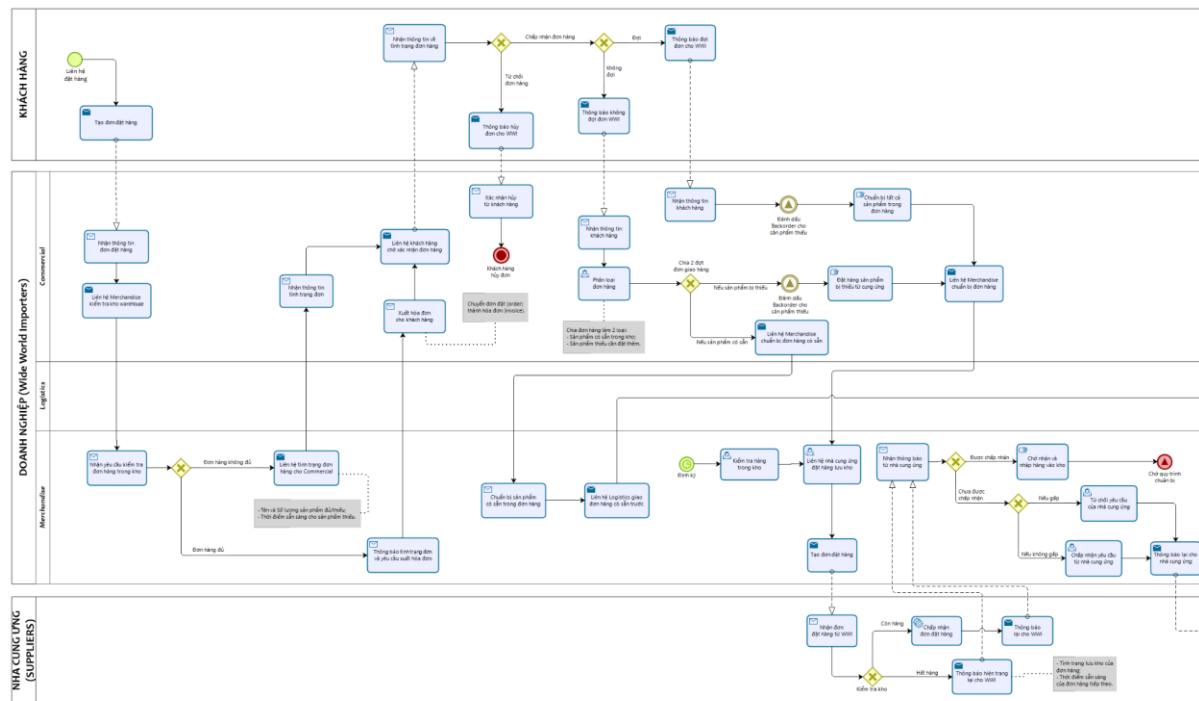
Doanh nghiệp thực hiện xuất phiếu hóa đơn cho khách hàng cho các sản phẩm, thông thường bằng cách chuyển đổi đơn đặt hàng (order) thành hóa đơn (invoice) → Bước 6.

Bước 6: Doanh nghiệp vận chuyển hàng hóa

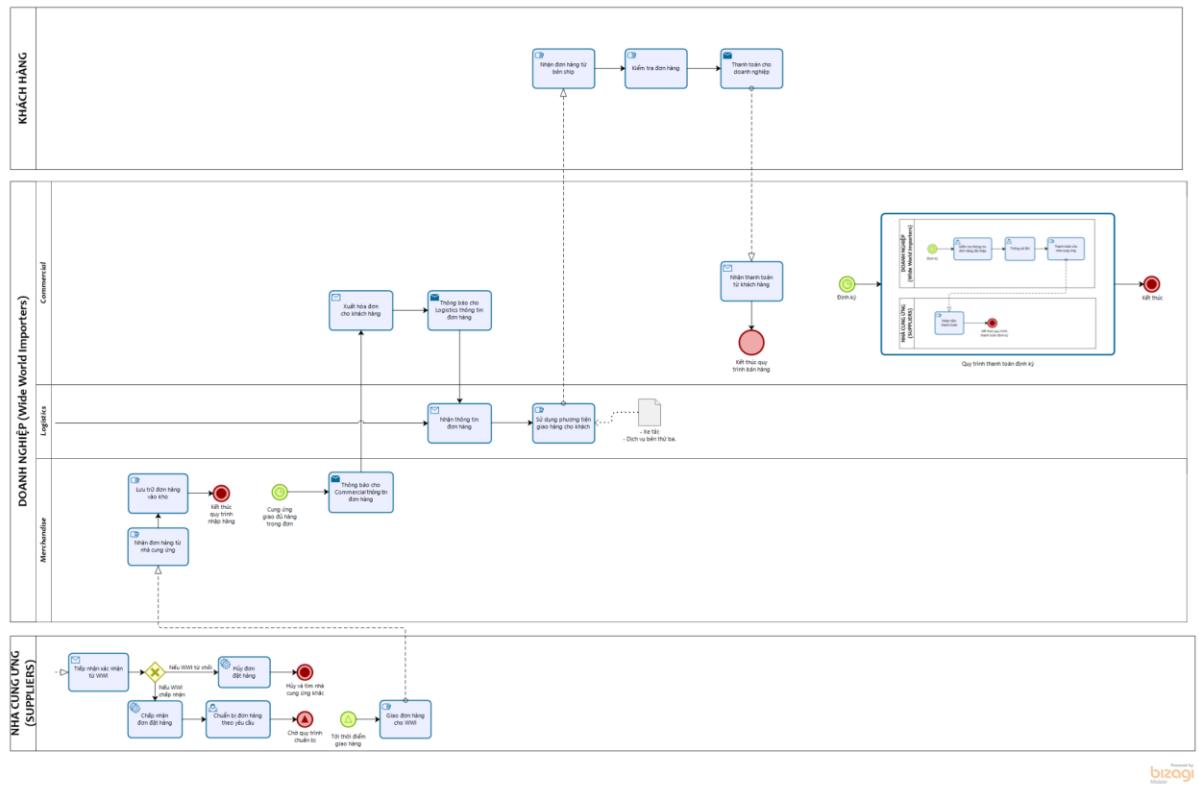
Doanh nghiệp thực hiện vận chuyển hàng hóa đến khách hàng, ở đây, phòng ban Logistics sẽ đảm nhận công việc vận chuyển chính và thực hiện trung chuyển đơn hàng cho khách bằng xe tải giao hàng của chính công ty hoặc thuê ngoài thông qua các dịch vụ chuyển phát hoặc phương thức vận chuyển khác → **Bước 7.**

Bước 7: Khách hàng nhận đơn và thực hiện thanh toán

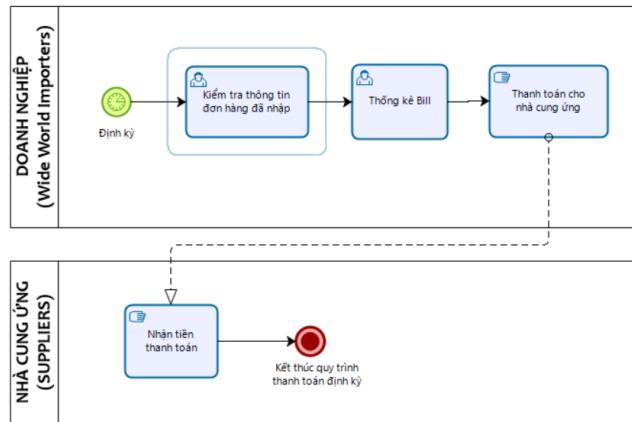
Cuối cùng, khách hàng nhận đơn hàng đã đặt, kiểm tra và thực hiện thanh toán hóa đơn cho doanh nghiệp. Thời điểm doanh nghiệp nhận được thanh toán cũng là lúc **quy trình giao dịch kết thúc**.



Hình 1: Quy trình vận hành của Wide World Importers (nửa đầu)



Hình 2: Quy trình vận hành của Wide World Importers (nửa sau)



Hình 3: Subprocess của quá trình thanh toán định kỳ cho bên cung ứng

2.3. Bài toán doanh nghiệp

Bài toán chính của công ty Wide World Importers đang đối diện là làm thế nào để hiệu quả quản lý mô hình kinh doanh đa dạng từ khách hàng bán lẻ đến khách hàng bán sỉ, đồng thời tối ưu hóa quản lý hàng hóa trong kho. Để tối ưu hóa quy trình kinh doanh, tăng cường khả năng cạnh tranh và duy trì chất lượng sản phẩm, công ty cần đầu tư vào giải pháp Business Intelligence để thu thập, phân tích dữ liệu một cách linh hoạt và chính xác.

Nhu cầu tổng quát hiện tại của Wide World Importers là “**Làm thế nào để hiểu hơn về quá trình hoạt động kinh doanh của mình, từ đó, quản lý hiệu quả mô hình kinh doanh, đồng thời đưa ra các đề xuất áp dụng thay đổi lên các sản phẩm hoặc quy trình một cách tối ưu**”. Dựa trên cơ sở đó, nhóm đã tổng hợp và đề xuất các nhu cầu thông tin mà hệ hỗ trợ quản trị thông minh có thể cung cấp, giúp đào sâu vào những thông tin quan trọng (insights), dựa trên các câu hỏi kinh doanh cụ thể (Business Question) mà WWI quan tâm để đưa ra các quyết định kinh doanh cơ bản.

STT	Câu hỏi kinh doanh (Business Question)
1	Lợi nhuận gộp và lợi nhuận ròng của công ty là bao nhiêu?
2	Có xu hướng tăng trưởng ổn định trong doanh số bán hàng và lợi nhuận không?
3	Việc mở rộng kinh doanh ra các quốc gia mới có khả thi không?
4	Quy trình vận hành của WWI có đang phản ánh tốt tiềm năng không? Nếu không thì nên thực hiện những thay đổi như thế nào và ước tính chi phí là bao nhiêu?
5	Doanh thu bán hàng của công ty này là bao nhiêu?
6	Số lượng giao dịch bán hàng của công ty này là bao nhiêu?
7	Những yếu tố và đặc điểm gì ở khách hàng ảnh hưởng đến xu hướng mua sắm?
8	Tổng giá trị của hàng tồn kho hiện tại dựa trên giá bán của mỗi sản phẩm và số lượng hiện có trong kho là bao nhiêu?
9	Số lượng hàng hóa tồn kho qua các năm là bao nhiêu?
10	Thương hiệu nào chiếm tỷ lệ lớn nhất trong số lượng hàng tồn kho? Có sự chênh lệch lớn về số lượng tồn kho giữa các thương hiệu không?

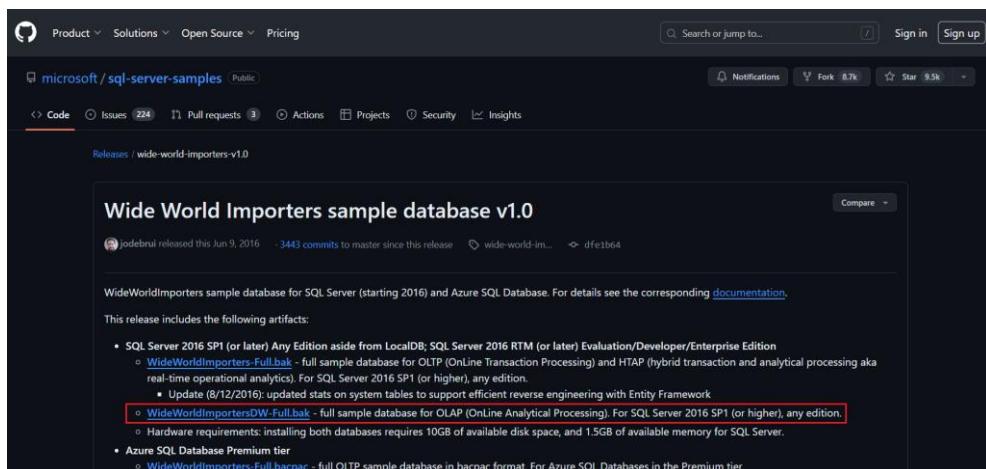
11	Có yếu tố nào gây ra sự biến động trong số lượng hàng tồn kho qua các năm không? Có xu hướng tăng hoặc giảm đột ngột nào được phản ánh không?
12	Loại sản phẩm nào có số lượng tồn kho cao nhất? Có sự phân phối đồng đều về số lượng tồn kho giữa các loại sản phẩm không?
13	Mức độ chênh lệch giữa tổng mức độ hàng tồn mục tiêu và tổng mức độ tái đặt hàng là bao nhiêu? Có bao nhiêu hàng hóa đang dưới mức mục tiêu và bao nhiêu hàng hóa cần phải tái đặt hàng?
14	Lợi nhuận của công ty tập trung tại khu vực nào?
15	Những thành phố nào có doanh thu, lợi nhuận cao nhất?
16	Số tiểu bang và thành phố mà công ty này phân phối hàng hóa cho là bao nhiêu? Và những thành phố nào có doanh thu và lợi nhuận cao nhất?
17	Xác định số lượng nhân viên là nhân viên bán hàng? Tình hình bán hàng của nhân viên đó thế nào?
18	Lợi nhuận hàng năm của từng khu vực bán hàng là bao nhiêu? Tình hình về chi phí, lợi nhuận và thuế theo từng năm của công ty như thế nào
19	Lợi nhuận của công ty hàng năm tăng giảm bao nhiêu phần trăm?
20	Các chi nhánh mang lại lợi nhuận hàng năm cao nhất cho công ty là những chi nhánh nào? Doanh thu sau thuế và lợi nhuận của từng nhóm khách hàng?
21	Đâu là những khách hàng mang lại lợi nhuận cao nhất cho công ty?
22	Tổng số giao dịch công ty đã thực hiện là bao nhiêu? Tổng lượng hàng hóa đã bán cho các giao dịch đó?

3. QUÁ TRÌNH ETL

3.1. Giai đoạn 1: Trích xuất dữ liệu (Extract)

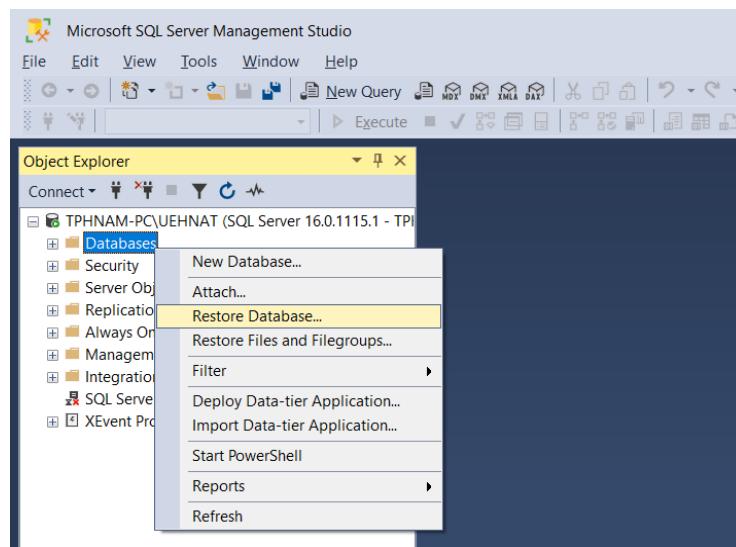
3.1.1. Trích xuất bộ dữ liệu

Bộ dữ liệu Data Warehouse Wide World Importers là một bộ dữ liệu mẫu được thiết kế cho SQL Server và Azure SQL Database. Nó mô phỏng thiết kế cơ sở dữ liệu cho một công ty nhập khẩu và phân phối hàng hóa bán buôn giả định tên là Wide World Importers (hay viết tắt là WWI).



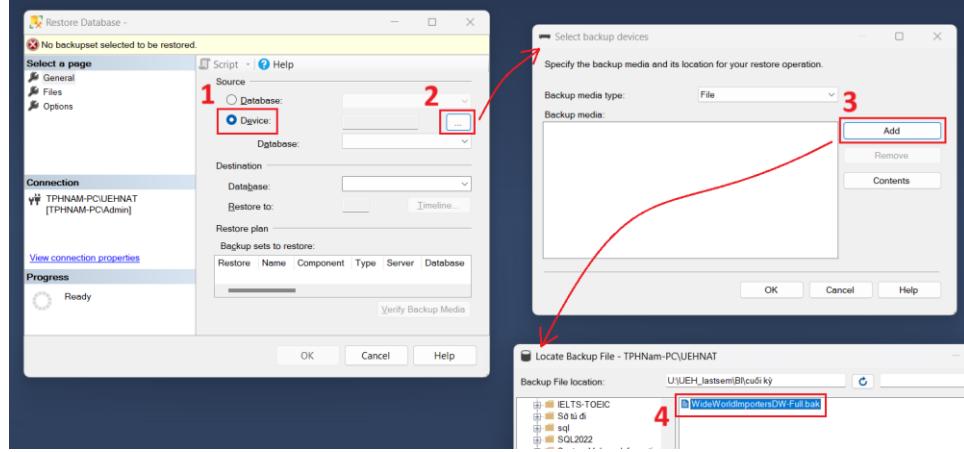
Hình 4: Trang web github nhóm sử dụng để lấy dữ liệu

Vì dữ liệu do Microsoft cung cấp được lưu dưới định dạng file backup .bak, do đó để truy cập vào cơ sở dữ liệu, nhóm sẽ phải thực hiện việc khôi phục (recovery) file này bằng Microsoft SQL Server.



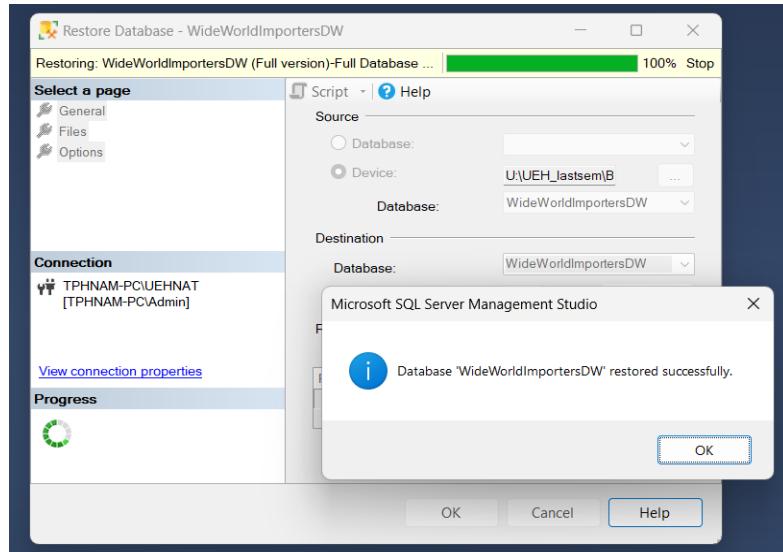
Hình 5: Truy cập SQL Server để thực hiện recover database

Sau khi kết nối thành công với phần mềm Microsoft SQL Server và Server trên local host trong Database Engine, nhóm sẽ bật các tùy chọn trong mục “Databases” và chọn “Restore Database” để mở cửa sổ chọn backupset cần khôi phục.



Hình 6: Thao tác khôi phục file backup database trên SQL Server

Ở cửa sổ chính Restore Database, nhóm bắt đầu bằng việc chọn loại Source của backupset là “Device”. Tiếp theo, nhóm nhấn vào dấu “...” để mở cửa sổ “Select backup devices”, giúp thêm/xóa các file backupset trên localhost một cách dễ dàng. Sau đó, nhóm chọn “Add” và trong cửa sổ “Locate Backup File”, tìm tới thư mục chứa file backup và chọn file bak để tiến hành quá trình khôi phục.



Hình 7: Màn hình cửa sổ sau khi khôi phục thành công database

Sau khi hoàn thành quá trình khôi phục, nhóm sẽ tiến hành kiểm tra lại các bảng bằng cách sử dụng truy vấn trong SQL Server. Cụ thể, nhóm sẽ thực hiện truy vấn select để lấy tất cả các thông tin trong bảng ‘TABLES’ của `INFORMATION_SCHEMA`.

The screenshot shows the SQL Server Management Studio interface. On the left, the Object Explorer pane displays the database structure of 'WideWorldImportersDW'. On the right, the SQL Query window contains a query to select tables from the INFORMATION_SCHEMA. The results grid shows 14 tables categorized by schema:

	TABLE_CATALOG	TABLE_SCHEMA	TABLE_NAME	TABLE_TYPE
1	WideWorldImportersDW	Dimension	City	BASE TABLE
2	WideWorldImportersDW	Dimension	Customer	BASE TABLE
3	WideWorldImportersDW	Dimension	Date	BASE TABLE
4	WideWorldImportersDW	Dimension	Employee	BASE TABLE
5	WideWorldImportersDW	Dimension	Payment Method	BASE TABLE
6	WideWorldImportersDW	Dimension	Stock Item	BASE TABLE
7	WideWorldImportersDW	Dimension	Supplier	BASE TABLE
8	WideWorldImportersDW	Dimension	Transaction Type	BASE TABLE
9	WideWorldImportersDW	Fact	Movement	BASE TABLE
10	WideWorldImportersDW	Fact	Order	BASE TABLE
11	WideWorldImportersDW	Fact	Purchase	BASE TABLE
12	WideWorldImportersDW	Fact	Sale	BASE TABLE
13	WideWorldImportersDW	Fact	Stock Holding	BASE TABLE
14	WideWorldImportersDW	Fact	Transaction	BASE TABLE

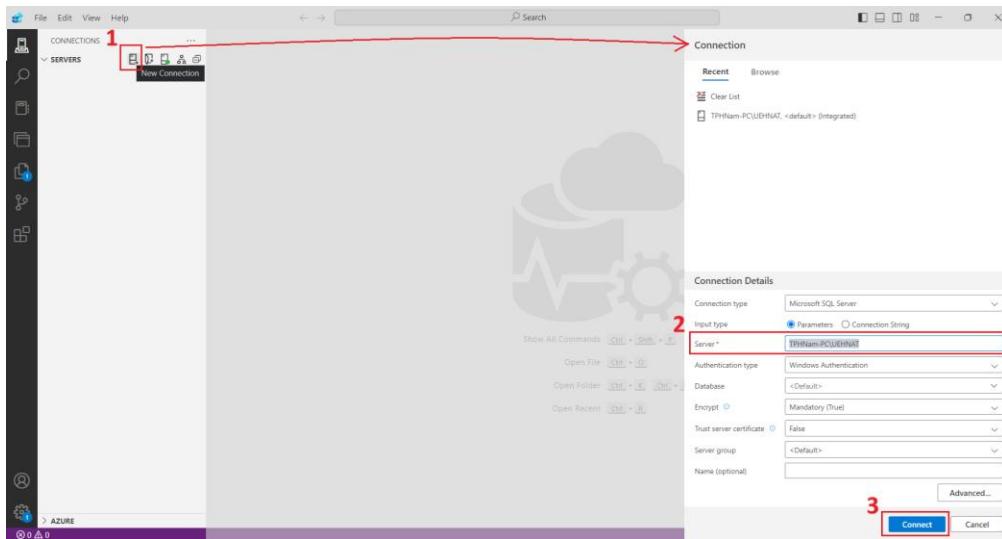
Hình 8: *Query truy vấn thông tin về tất cả các table trong schema*

Sau khi hoàn tất quá trình khôi phục cơ sở dữ liệu từ backupset .bak của Microsoft, nhóm đã thành công trong việc tạo ra một cơ sở dữ liệu trên local host. Cơ sở dữ liệu này bao gồm 08 bảng Dimension và 06 bảng Fact.

Với tình hình hiện tại, nhóm có hai phương án để chuyển bộ dữ liệu này lên Power BI để thực hiện tiền xử lý:

- Phương án thứ nhất: Nhóm sẽ trực tiếp import database này vào Power BI bằng tính năng “Get Data”.
- Phương án thứ hai: Nhóm sẽ sử dụng Azure Data Studio để xuất các bảng cần thiết sang file excel hoặc csv. Sau đó, nhóm sẽ import các dataset này vào Power BI thông qua “Get Data”.

Mặc dù phương án thứ hai có quy trình phức tạp hơn vì sử dụng nhiều công cụ hơn và dữ liệu sau khi xuất ra file csv sẽ không còn giữ được tính dynamic, nhưng ngay từ khi bắt đầu, nhóm đã quyết định sử dụng nguồn dữ liệu cố định từ trang GitHub. Hơn nữa, file Power BI sẽ được nhóm chia sẻ và thực hiện chỉnh sửa trên nhiều máy local host khác nhau giữa các thành viên mà không có cơ sở dữ liệu đi kèm. Vì vậy, để đảm bảo rằng các máy chủ khác không phụ thuộc vào việc phải có database nhưng vẫn có thể thực hiện tiền xử lý hoặc thêm DAX vào bộ dữ liệu, nhóm quyết định lựa chọn phương án thứ hai (sử dụng Azure Data Studio) để tiếp tục cho công đoạn Data Consolidation.



Hình 9: Minh họa kết nối Server database bằng localhost

Trên màn hình của Azure Data Studio, nhóm bắt đầu bằng việc kết nối tới máy chủ (Server) chứa cơ sở dữ liệu WWI cần xuất dữ liệu, với tên máy chủ là “TPHNam-PC\UEHNAT”. Sau khi kết nối thành công, nhóm tiến hành truy vấn các bảng sẽ được sử dụng trong cơ sở dữ liệu bằng các truy vấn cơ bản.

City Key	WWI City ID	City	State Province	Country	Continent	Sales Territory	Region	Subregion	Location
1	0	Unknown	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	NULL
2	1	5450	Carrollton	New York	United States	North America	Midwest	Americas	Northern America
3	2	5451	Carrollton	Virginia	United States	North America	Southwest	Americas	Northern America
4	3	5452	Carrollton	Illinois	United States	North America	Great Lakes	Americas	Northern America
5	4	5453	Carrollton	Missouri	United States	North America	Plains	Americas	Northern America
6	5	5454	Carrollton	Ohio	United States	North America	Great Lakes	Americas	Northern America
7	6	5455	Carrollton	Kentucky	United States	North America	Southwest	Americas	Northern America
8	7	5456	Carrollton	Georgia	United States	North America	Southwest	Americas	Northern America
9	8	5457	Carrollton	Alabama	United States	North America	Southwest	Americas	Northern America
10	9	5458	Carrollton	Mississippi	United States	North America	Southwest	Americas	Northern America
11	10	5459	Carrollton	Texas	United States	North America	Southwest	Americas	Northern America
12	11	5460	Carrollton Manor	Maryland	United States	North America	Midwest	Americas	Northern America
13	12	5461	Carrollton	Pennsylvania	United States	North America	Midwest	Americas	Northern America
14	13	5462	Carrothers	Ohio	United States	North America	Great Lakes	Americas	Northern America

Hình 10: Truy vấn bảng “City” trong schema “Dimension”

Sau khi thực hiện truy vấn thành công, bên cạnh màn hình kết quả của các bảng, sẽ có các tùy chọn xuất file như “Save As CSV” hoặc “Save As Excel”. Nhóm sẽ sử dụng các tùy chọn này để export các bảng này ra thành một tập tin Excel với nhiều sheet, với mỗi trang tính đại diện cho một bảng dim/fact cần sử dụng. Như vậy, quá trình tổng hợp dữ liệu từ nguồn để chuẩn bị cho công đoạn tiền xử lý đã chính thức hoàn tất.

3.1.2. Mô tả bộ dữ liệu

Wide World Importers là một bộ dữ liệu minh họa được phát triển bởi Microsoft. Bộ dữ liệu này bao gồm nhiều bảng dữ liệu với nhiều thông tin khác nhau về khách hàng, sản phẩm, các danh mục sản phẩm, người bán người mua, thị trường tiêu thụ, nhân viên, chi nhánh, ... Cho phép phân tích mô tả các hoạt động kinh doanh

của công ty WWI. Bộ dữ liệu cũng đã được nhóm nghiên cứu tinh chỉnh nhằm phục vụ cho mục đích phân tích, báo cáo thuận tiện và dễ dàng hơn.

Bộ dữ liệu Wide World Importers bao gồm có 7 bảng: City, Customer, Date, Employee, Sales, Stock Holding và Stock Item.

3.1.3. Đánh giá chất lượng của dữ liệu

Bộ dữ liệu sẽ được đánh giá dựa trên 8 tiêu chí sau đây:

Độ tin cậy (Reliability): Bộ dữ liệu trên là bộ dữ liệu minh họa của công ty Wide World Importers - công ty giả định chuyên sản xuất và phân phối các mặt hàng về thời trang, trang trí và thực phẩm được Microsoft tạo ra nhằm mục đích luyện tập khả năng phân tích dữ liệu. Do đó, nó không thể thay thế dữ liệu thực tế của công ty và có độ tin cậy ở mức tương đối thấp.

Tính chính xác (Accuracy): Dữ liệu của bộ dữ liệu Wide World Importers có độ chính xác ở mức tương đối vì đây chỉ là bộ dữ liệu được tạo ra để thực hành phân tích dữ liệu. Tuy không phải dữ liệu thực tế nhưng bộ dữ liệu trên có thể được xem xét tương đương với bộ dữ liệu hoạt động của doanh nghiệp; đồng thời có thể đáp ứng các yêu cầu phân tích mô tả, nghiên cứu và đưa ra các giải pháp chiến lược phát triển cho công ty mà đê tài hướng đến.

Khả năng truy cập (Accessibility): Bất kỳ ai cũng có thể dễ dàng truy cập và sử dụng bộ dữ liệu của WWI để thực hiện cho mục đích phân tích và nghiên cứu. Bộ dữ liệu được Microsoft công khai rộng rãi trên các nền tảng, người dùng có thể truy cập bộ dữ liệu thông qua 3 cách: kết nối cơ sở dữ liệu trên SQL Server Management Studio; mở tệp bộ dữ liệu Wide World Importer trên Microsoft Power BI hoặc Power BI Service; hoặc tải xuống miễn phí từ các trang web của Microsoft, Kaggle, GitHub,...

Bảo mật & Quyền riêng tư (Security & Privacy): Bộ dữ liệu WWI là bộ dữ liệu minh họa do Microsoft phát triển do đó không bao gồm các thông tin nhạy cảm về khách hàng, công ty nên trong phạm vi bài báo cáo, yếu tố này không có tác động đáng kể.

Tính đa dạng (Richness): WWI Dataset mà nhóm thu thập được có tính đa dạng cao, bao gồm gần như đầy đủ các thông tin cần thiết về dữ liệu khách hàng, sản phẩm, thời gian và địa điểm. Do đó giúp cho việc phân tích trở nên dễ dàng hơn, phù hợp với mục tiêu nghiên cứu bài báo cáo của nhóm.

Tính nhất quán (Consistency): Wide World Importers Dataset được tạo ra nhằm mục đích hỗ trợ việc phân tích và nghiên cứu về một doanh nghiệp (áo) bán các sản phẩm liên quan đến phân phối các sản phẩm về trang trí, thời trang và thực phẩm, do đó có tính nhất quán và thống nhất với nhau ở các bảng dữ liệu.

Tính kịp thời, phù hợp (Timeliness): Bộ dữ liệu được sử dụng để minh họa cho hoạt động của công ty trong khoảng thời gian từ năm đến tháng 5 năm 2016, do đó không phản ánh chính xác tình hình thời gian thực.

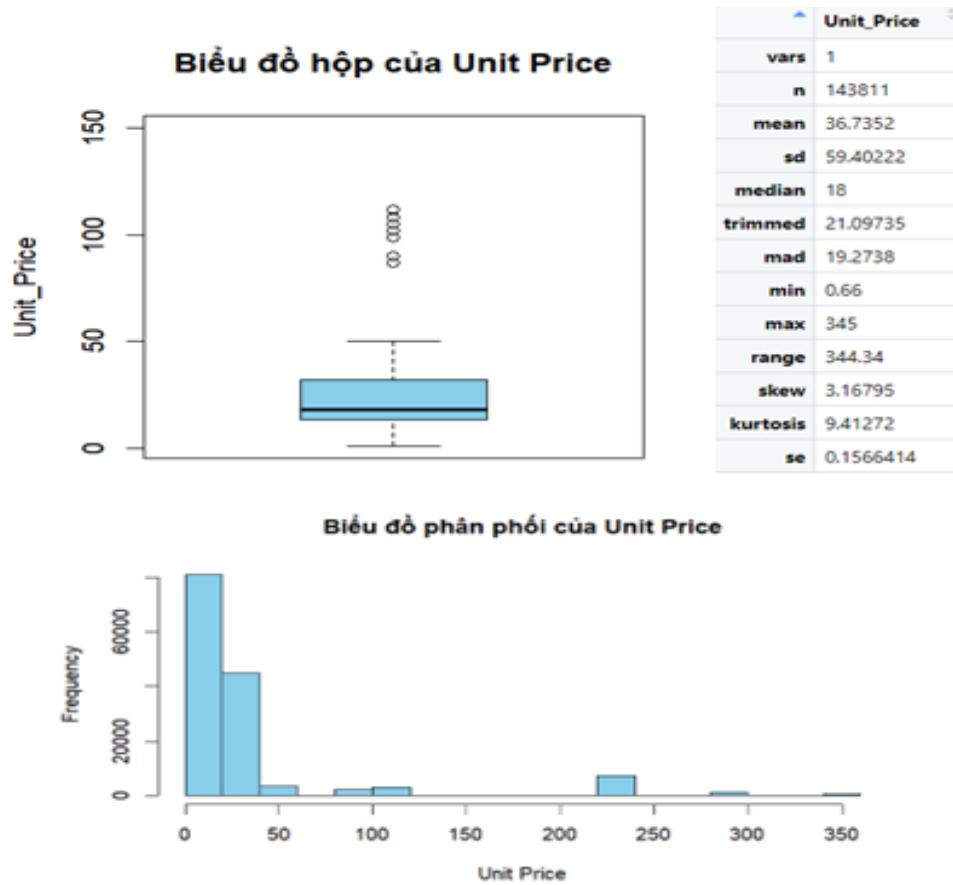
Độ liên quan (Relevancy): Đề tài nhóm nghiên cứu là ứng dụng BI vào phân tích WWI, do đó bộ dữ liệu Wide World Importers là hoàn toàn phù hợp và liên quan tới mục tiêu nghiên cứu của bài báo cáo.

3.1.4. Thống kê mô tả (Data Understanding)

Dưới đây là một các chỉ số thống kê mô tả của các cột trong các bảng của bộ dữ liệu (nhóm sẽ chỉ tiến hành lấy những bảng có các thuộc tính thích hợp và cột cần thiết của mỗi bảng), được thực hiện bằng ngôn ngữ R trên nền tảng Rstudio:

Bảng Fact Sales:

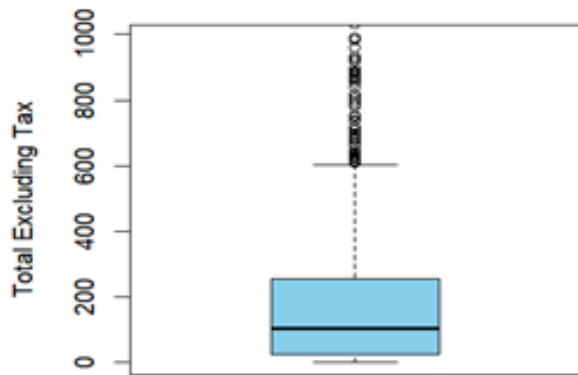
a. Cột Unit Price:



Biểu đồ 1: Biểu đồ và thống kê mô tả của cột Unit Price bảng Sales

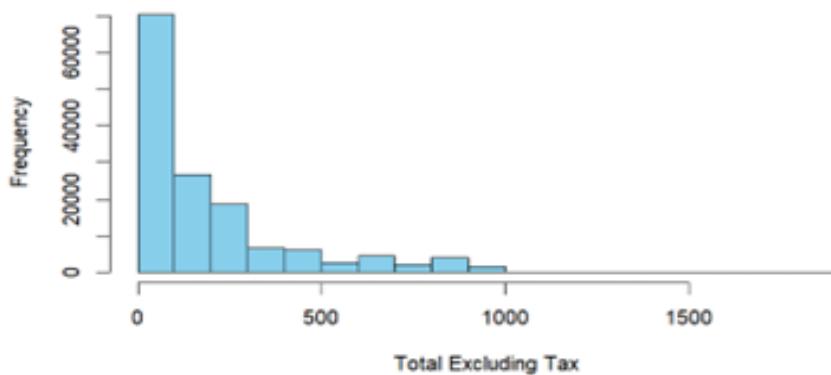
b. Cột Total Excluding Tax:

Biểu đồ hộp của Total Excluding Tax



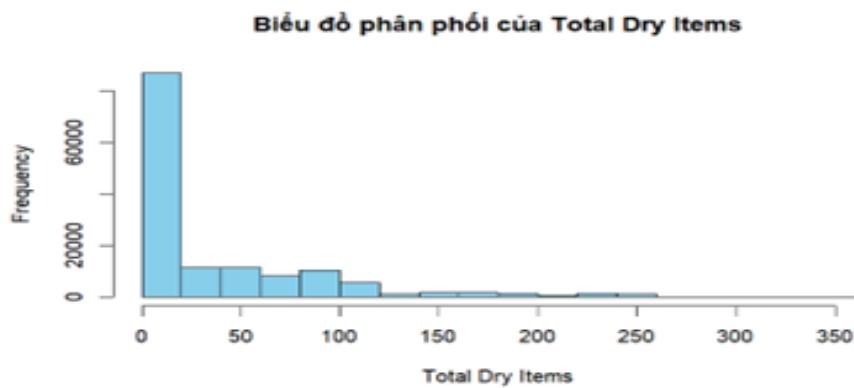
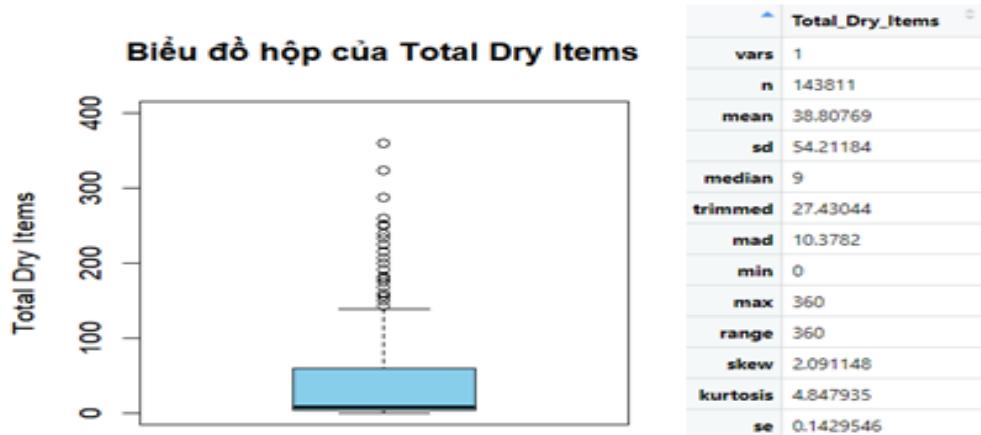
	Total_Excluding_Tax
vars	1
n	143811
mean	191.3457
sd	238.4965
median	104
trimmed	141.0832
mad	150.3875
min	1
max	1846.8
range	1845.8
skew	1.90793
kurtosis	3.934826
se	0.6289064

Biểu đồ phân phối của Total Excluding Tax



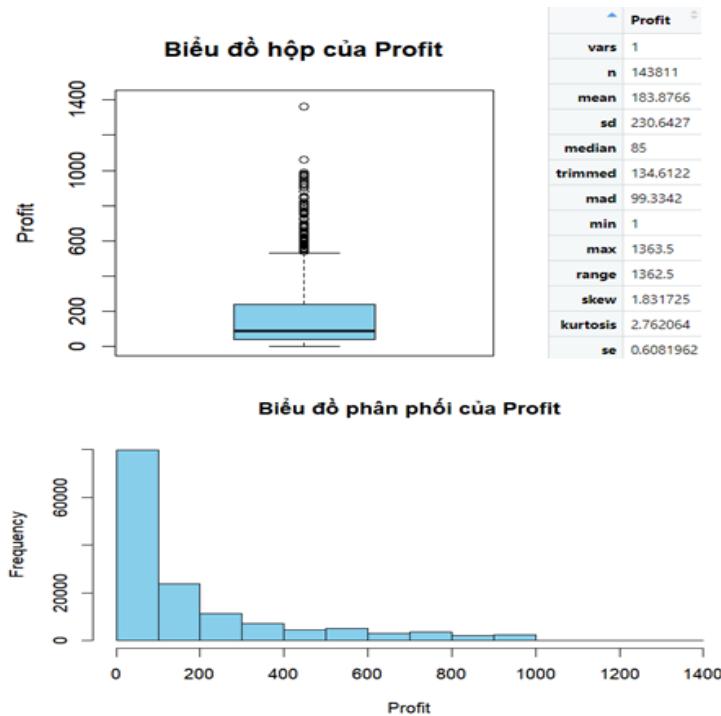
Biểu đồ 2: Biểu đồ và thống kê mô tả của cột Total Excluding Tax bảng Sales

c. Cột Total Dry Items:



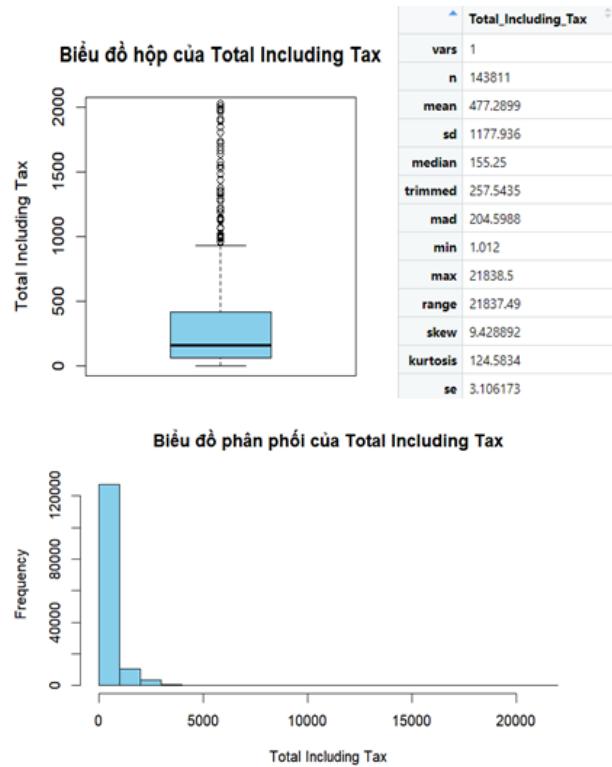
Biểu đồ 3: Biểu đồ và thống kê mô tả của cột Total Dry Items bảng Sales

d. Cột Profit:



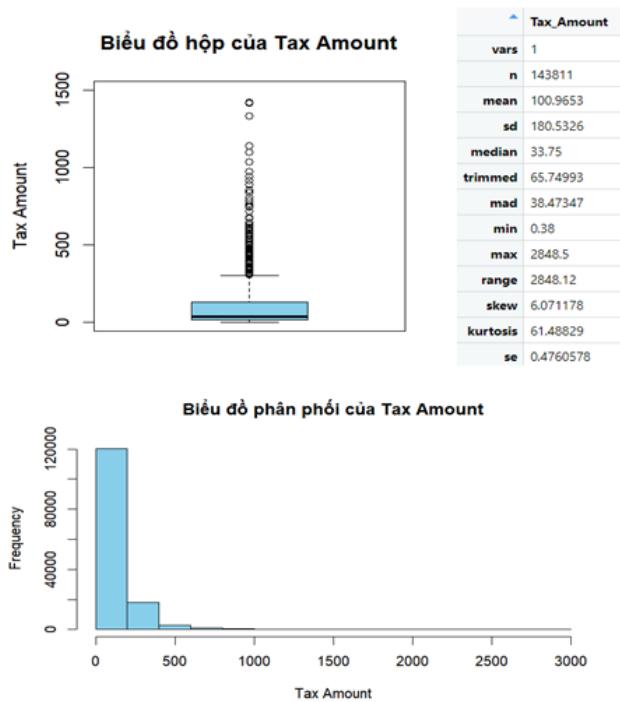
Biểu đồ 4: Biểu đồ và thống kê mô tả của cột Profit bảng Sales

e. Cột Total Including Tax:



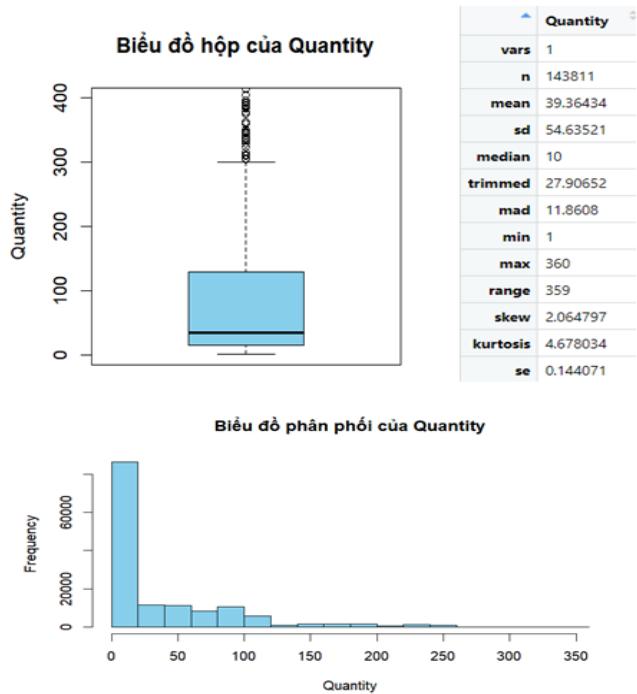
Biểu đồ 5: Biểu đồ và thống kê mô tả của cột Total Including Tax bảng Sales

f. Cột Tax Amount:



Biểu đồ 6: Biểu đồ và thống kê mô tả của cột Tax Amount bảng Sales

g. Cột Quantity:



Biểu đồ 7: Biểu đồ và thống kê mô tả của cột Quantity bảng Sales

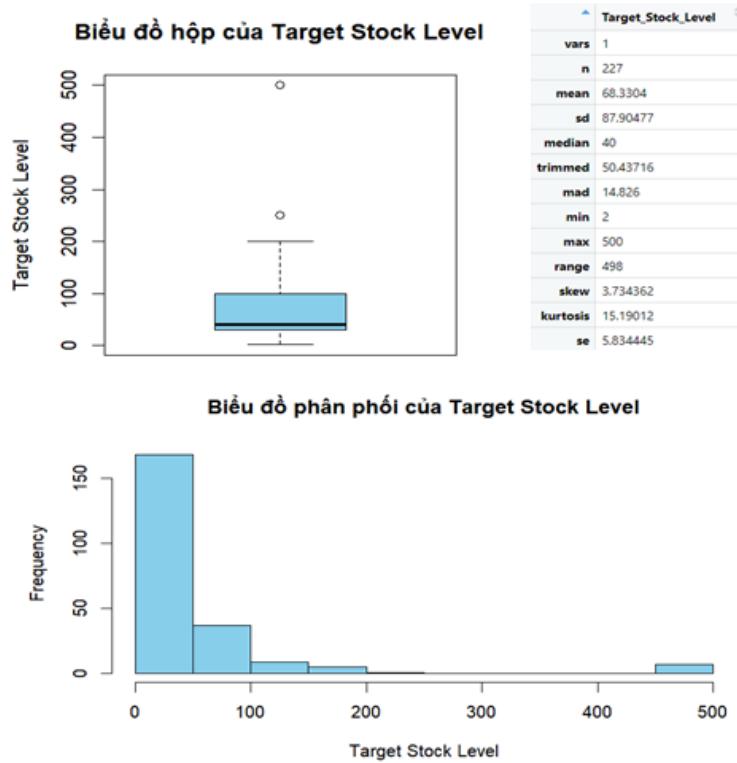
h. Cột Tax Rate:



Biểu đồ 8: Biểu đồ và thống kê mô tả của cột Tax Rate bảng Sales

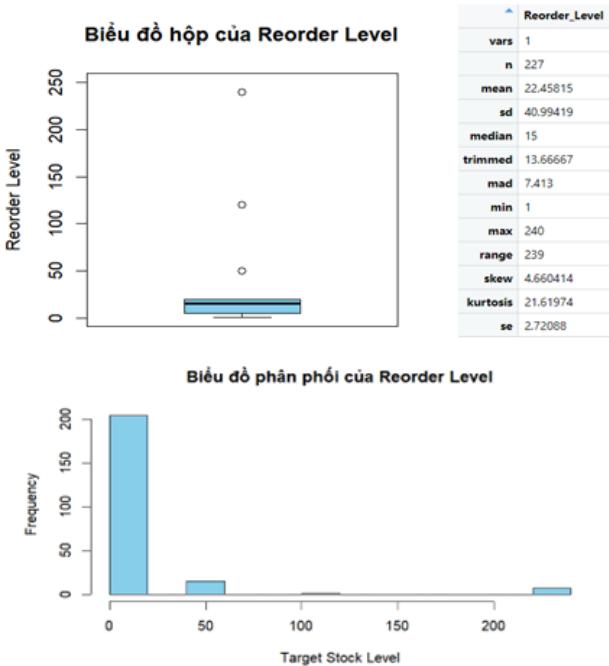
Bảng Fact StockHolding:

a. Cột Target Stock Level:



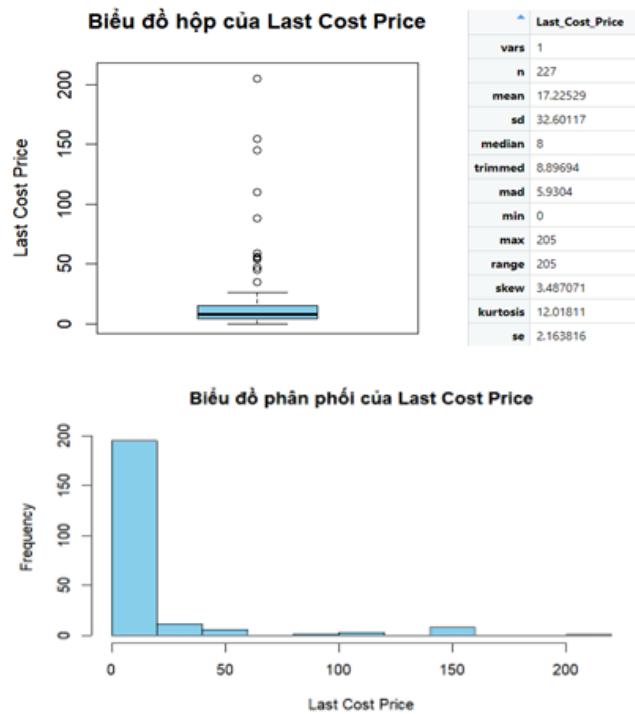
Biểu đồ 9: Biểu đồ và thống kê mô tả của cột Target Stock Level bằng StockHolding

b. Cột Reorder Level:



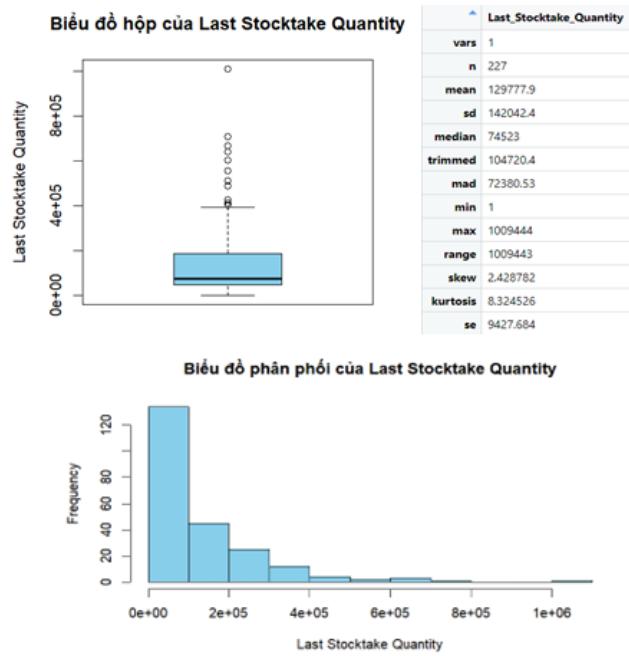
Biểu đồ 10: Biểu đồ và thống kê mô tả của cột Reorder Level bằng StockHolding

c. Cột Last Cost Price:



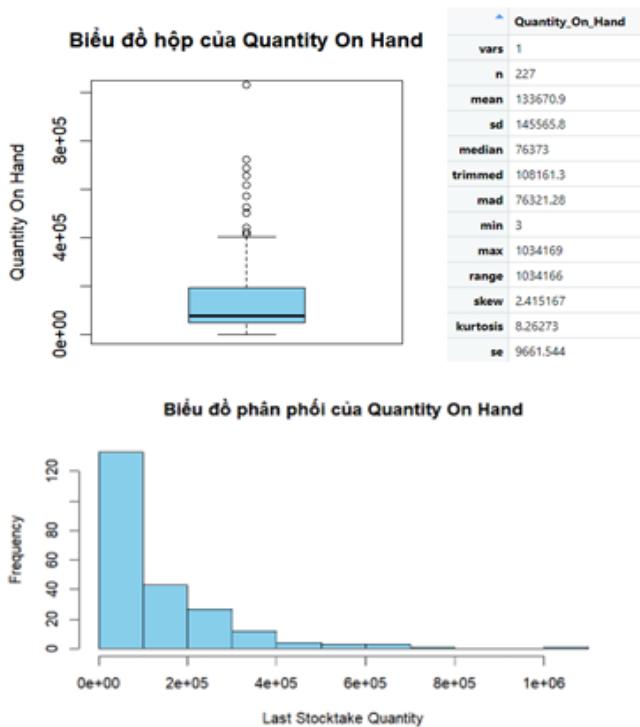
Biểu đồ 11: Biểu đồ và thống kê mô tả của cột Last Cost Price bằng StockHolding

d. Cột Last Stocktake Quantity:



Biểu đồ 12: Biểu đồ và thống kê mô tả của cột Last Stocktake Quantity bằng StockHolding

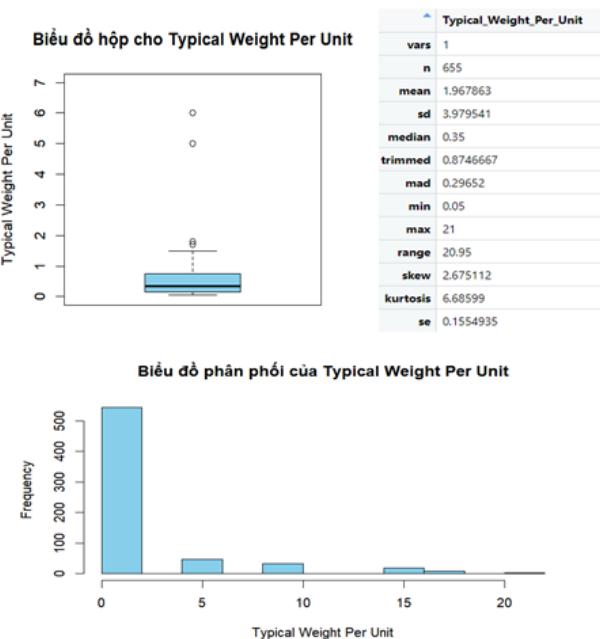
e. Cột Quantity On Hand:



Biểu đồ 13: Biểu đồ và thống kê mô tả của cột Quantity On Hand bằng StockHolding

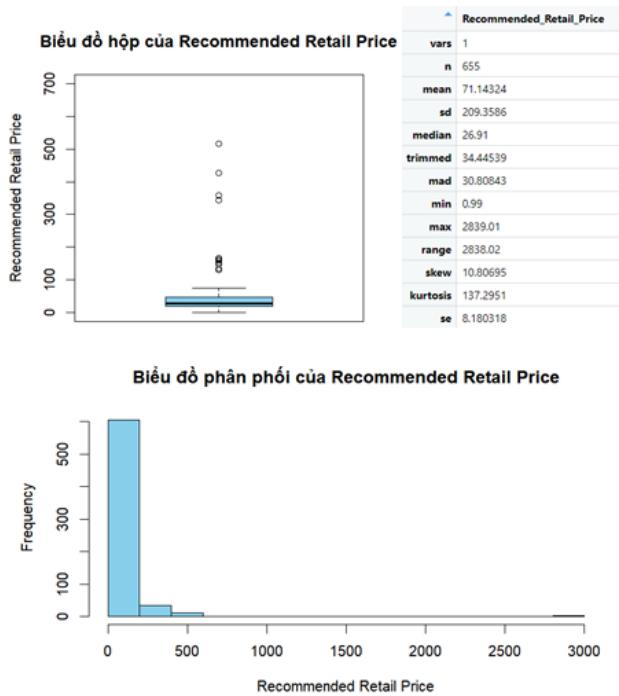
Bảng Dimension Stock Item:

a. Cột Typical Weight Per Unit:



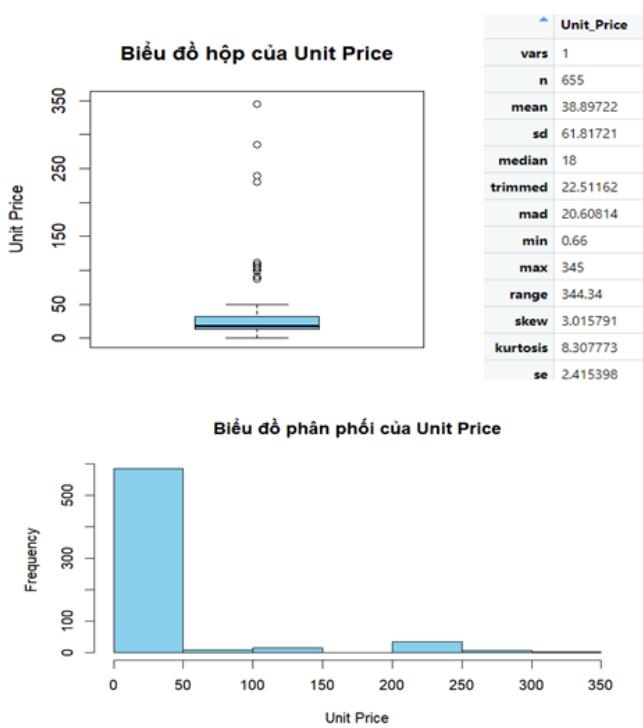
Biểu đồ 14: Biểu đồ và thống kê mô tả của cột Typical Weight Per Unit bằng Stock_Item

b. Cột Recommended Retail Price:



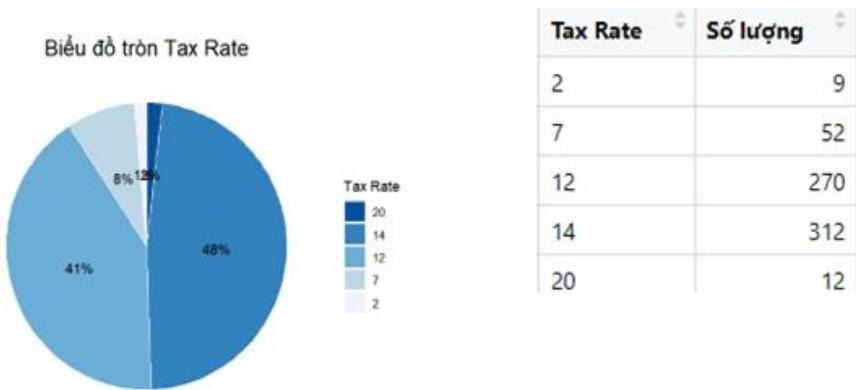
Biểu đồ 15: Biểu đồ và thống kê mô tả của cột Recommended Retail Price bằng Stock_Item

c. Cột Unit Price:



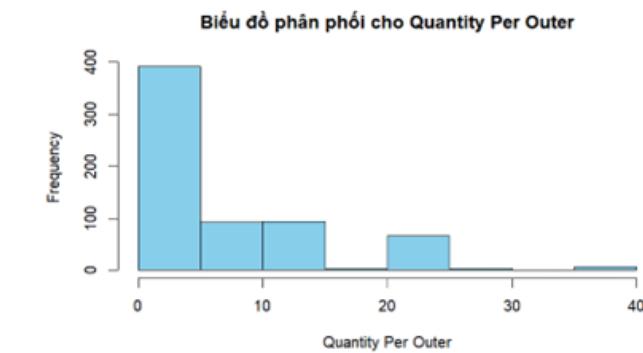
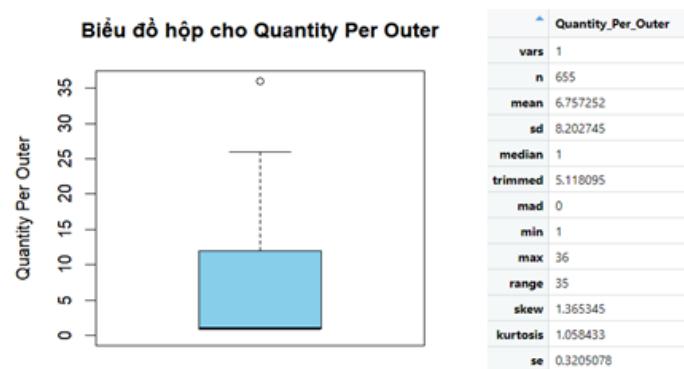
Biểu đồ 16: Biểu đồ và thống kê mô tả của cột Unit Price bằng Stock_Item

d. Cột Tax Rate:



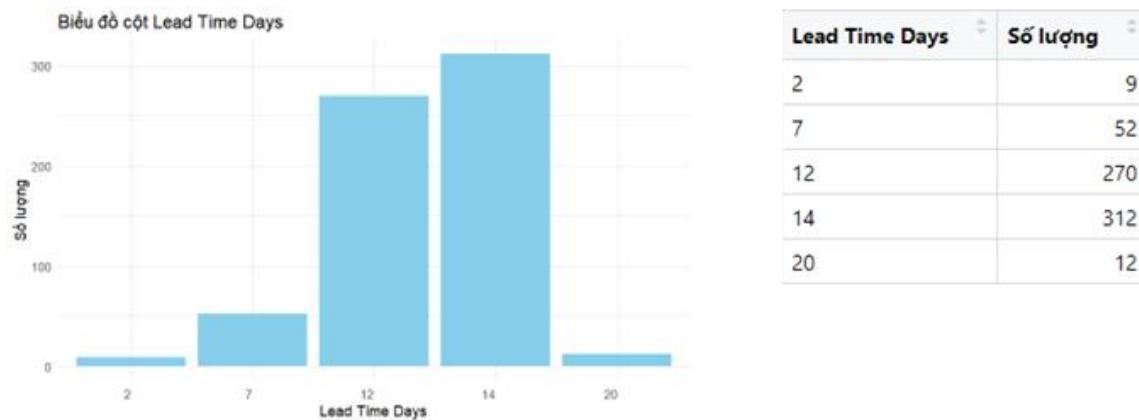
Biểu đồ 17: Biểu đồ và thống kê mô tả của cột Tax Rate bảng StockItem

e. Cột Quantity Per Outer



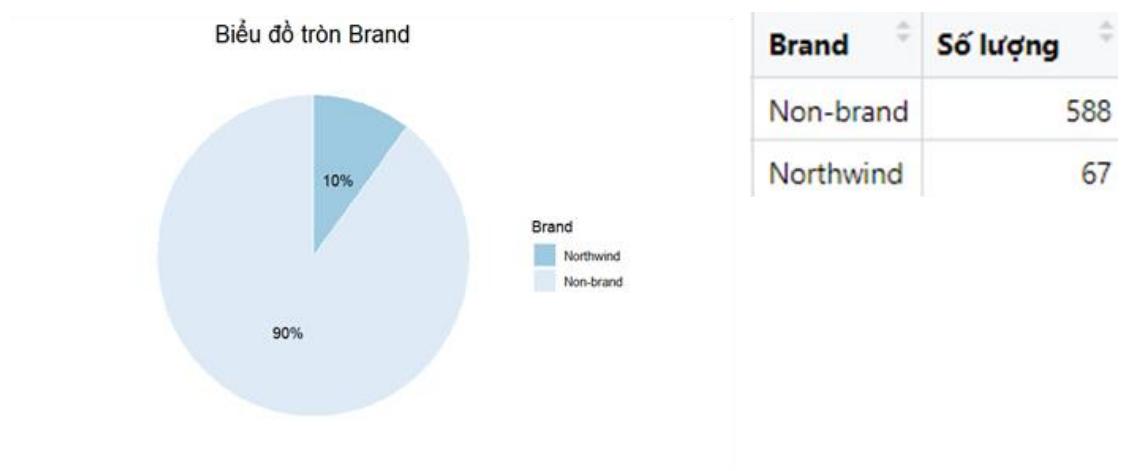
Biểu đồ 18: Biểu đồ và thống kê mô tả của cột Quantity Per Outer bảng StockItem

f. Cột Lead Time Days:



Biểu đồ 19: Biểu đồ và thống kê mô tả của cột Lead Time Days bảng StockItem

g. Cột Brand:



Biểu đồ 20: Biểu đồ và thống kê mô tả của cột Brand bảng StockItem

h. Cột Buying Package:



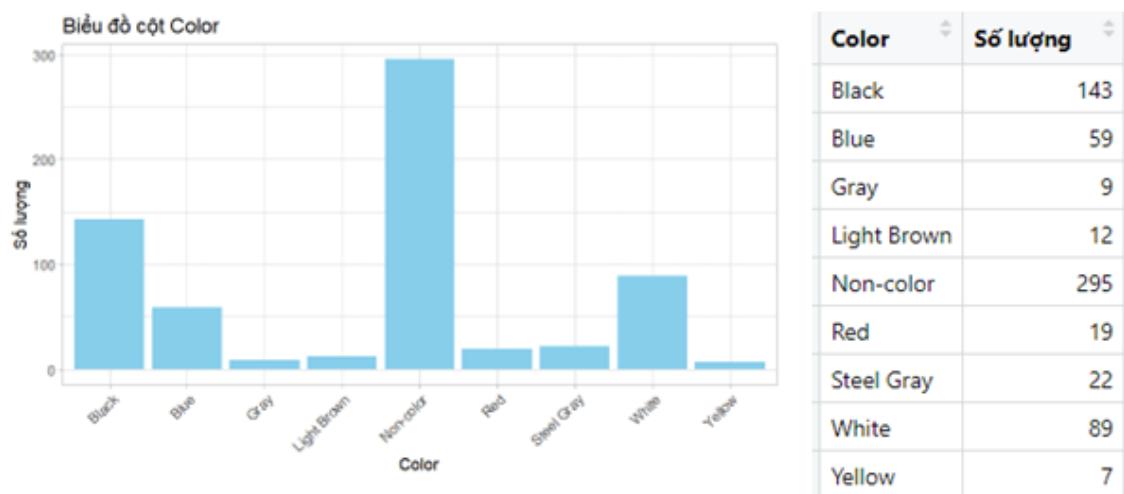
Biểu đồ 21: Biểu đồ và thống kê mô tả của cột Buying Package bảng StockItem

i. Cột Selling Package:



Biểu đồ 22: Biểu đồ và thống kê mô tả của cột Selling Package bằng StockItem

j. Cột Color:

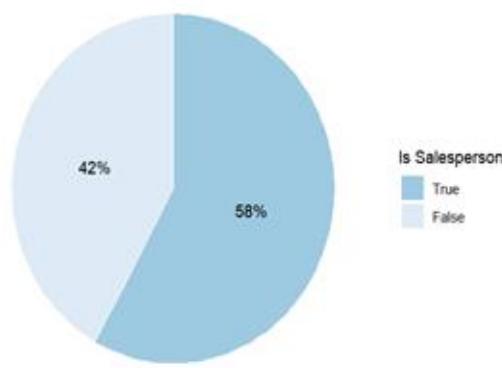


Biểu đồ 23: Biểu đồ và thống kê mô tả của cột Color bằng StockItem

Bảng Dimension Employee:

a. Cột Is_Salesperson:

Biểu đồ tròn Is_Salesperson



Is Salesperson	Số lượng
False	89
True	123

Biểu đồ 24: Biểu đồ và thống kê mô tả của cột Is Salesperson bảng Employee

Bảng Dimension Customer:

a. Cột Is_HO:

Biểu đồ tròn Is_HO

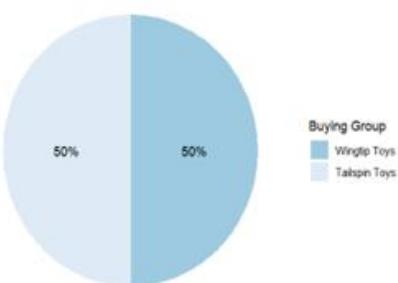


Is HO	Số lượng
False	400
True	2

Biểu đồ 25: Biểu đồ và thống kê mô tả của cột Is HO bảng Customer

b. Cột Buying Group:

Biểu đồ tròn Buying Group

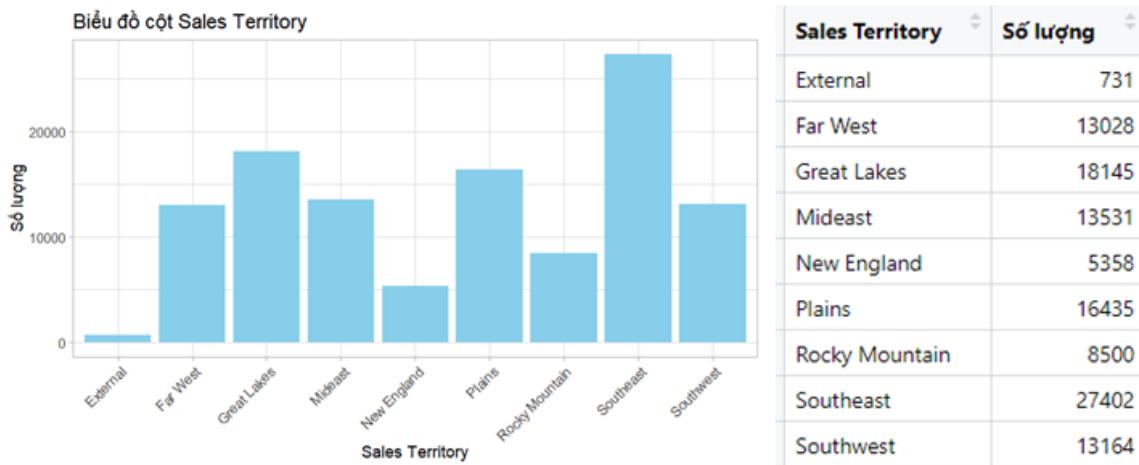


Buying Group	Số lượng
Tailspin Toys	201
Wingtip Toys	201

Biểu đồ 26: Biểu đồ và thống kê mô tả của cột Buying Group bảng Customer

Bảng Dimension City

a. Cột Sales Territory:



Biểu đồ 27: Biểu đồ và thống kê mô tả của cột Sales Territory bằng City

3.2. Giai đoạn 2: Chuyển đổi dữ liệu (Transform)

3.2.1. Tiền xử lý dữ liệu:

Nhóm tiền hành xem xét và tiền xử lý dữ liệu cho từng bảng:

a. Bảng “Dimension Date”

Bước 1: Đưa hàng đầu tiên lên làm tên cột

ABC 123 Column1	ABC 123 Column2	ABC 123 Column3	ABC 123 Column4
Date	Day Number	Day	Month
1/1/2013		1 1	January
1/2/2013		2 2	January
1/3/2013		3 3	January

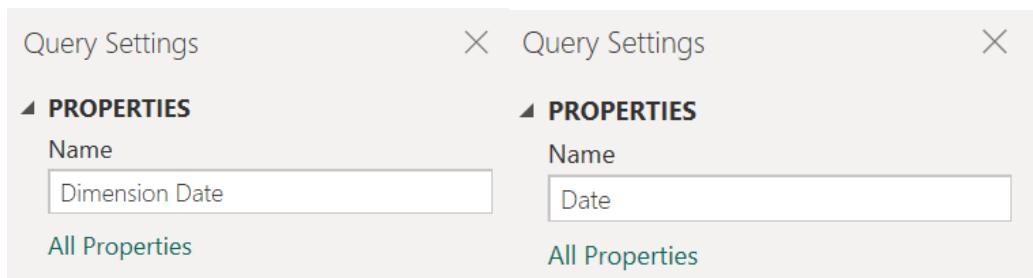
Hình 11: Bảng Dimension Date chưa có tên các cột

ABC 123 Date	ABC 123 Day Number	ABC 123 Day	ABC 123 Month
1/1/2013		1 1	January
1/2/2013		2 2	January
1/3/2013		3 3	January

Hình 12: Bảng Dimension Date sau khi đưa hàng đầu tiên lên làm tên cột

Bước 2: Thay đổi tên bảng

Nhóm thực hiện thay đổi tên bảng từ “Dimension Date” thành tên quen thuộc và ngắn gọn hơn với người dùng là “Date”.



Hình 13: Tên bảng trước và sau khi đổi tên

Bước 3: Thay đổi kiểu dữ liệu

Đầu tiên, nhóm thực hiện chuyển kiểu dữ liệu của cột *Date* từ kiểu “Any” thành kiểu “Date”.

Sau đó, nhóm chuyển kiểu dữ liệu của các cột *Day Number*, *Day*, *Calendar Month Number*, *Calendar Year*, *Fiscal Month Number*, *Fiscal Year*, *ISO Week Number* từ kiểu “Any” thành kiểu “Int”.

Cuối cùng, nhóm chuyển các cột *Month*, *Short Month*, *Calendar Month Label*, *Calendar Year Label*, *Fiscal Month Label*, *Fiscal Year Label* từ kiểu “Any” thành kiểu “Text”.

Bước 4: Xóa cột không cần thiết

Ta thấy cột *Day Number* và cột *Day* trong bảng đều cùng thể hiện ngày và có dấu hiệu trùng lặp. Vì vậy, nhóm thực hiện xóa cột *Day Number* và chỉ để lại cột *Day*

Date	1 ² ₃ Day Number	1 ² ₃ Day
1/1/2013	1	1
1/2/2013	2	2
1/3/2013	3	3

Hình 14: Bảng Date trước khi xóa cột “Day Number”

Date	1 ² ₃ Day	A ^B _C Month
1/1/2013	1	January
1/2/2013	2	January
1/3/2013	3	January

Hình 15: Bảng Date sau khi xóa cột “Day Number”

b. Bảng “Dimension City”

Bước 1: Đưa hàng đầu tiên lên làm tên cột

ABC 123 Column1	ABC 123 Column2	ABC 123 Column3	ABC 123 Column4
City Key	WWI City ID	City	State Province
0	0	Unknown	N/A
1	5450	Carrollton	New York
2	5451	Carrollton	Virginia

Hình 16: Bảng City chưa có tên cột

ABC 123 City Key	ABC 123 WWI City ID	ABC 123 City	ABC 123 State Province
0	0	Unknown	N/A
1	5450	Carrollton	New York
2	5451	Carrollton	Virginia
3	5452	Carrollton	Illinois

Hình 17: Bảng City sau khi đưa hàng đầu tiên lên làm tên cột

Bước 2: Thay đổi kiểu dữ liệu

Đầu tiên, nhóm thực hiện chuyển kiểu dữ liệu của các cột *City Key*, *WWI City ID*, *Latest Recorded Population*, *Lineage Key* từ kiểu “Any” thành kiểu “Int”.

Sau đó, nhóm chuyển kiểu dữ liệu của các cột *City*, *State Province*, *Country*, *Continent*, *Sales Territory*, *Region*, *Subregion*, *Location* từ kiểu “Any” thành kiểu “Text”.

Cuối cùng, kiểu dữ liệu của các cột *Valid From*, *Valid To* được chuyển từ kiểu “Any” thành kiểu “Datetime”.

Bước 3: Đổi tên bảng từ *Dimension City* thành *City*

1 ² 3 City Key	1 ² 3 WWI City ID	A ^B C City	A ^B C State Province	A ^B C Country
0	0	Unknown	N/A	N/A
1	5450	Carrollton	New York	United States
2	5451	Carrollton	Virginia	United States
3	5452	Carrollton	Illinois	United States
4	5453	Carrollton	Missouri	United States
5	5454	Carrollton	Ohio	United States
6	5455	Carrollton	Kentucky	United States
7	5456	Carrollton	Georgia	United States
8	5457	Carrollton	Alabama	United States
9	5458	Carrollton	Mississippi	United States
10	5459	Carrollton	Texas	United States
11	5460	Carrollton Manor	Maryland	United States
12	5461	Carrolltown	Pennsylvania	United States
13	5462	Carrothers	Ohio	United States
14	5463	Carrsville	Virginia	United States
15	5464	Carrsville	Kentucky	United States
16	5465	Carsins	Maryland	United States
17	5466	Carson	New Mexico	United States
18	5467	Carson	California	United States
19	5468	Carson	Washington	United States
20	5469	Carson	North Dakota	United States
21	5470	Carson	Iowa	United States

Hình 18: Bảng City sau khi hoàn tất tiền xử lý

c. Bảng “Dimension Customer”

Bước 1: Đưa hàng đầu tiên lên làm tên cột

ABC 123 Column1	ABC 123 Column2	ABC 123 Column3	ABC 123 Column4
Customer Key	WWI Customer ID	Customer	Bill To Customer
0	0	Unknown	N/A
1	1	Tailspin Toys (Head Office)	Tailspin Toys (Head Office)
2	2	Tailspin Toys (Sylvanite, MT)	Tailspin Toys (Head Office)
3	3	Tailspin Toys (Peeples Valley, AZ)	Tailspin Toys (Head Office)

Hình 19: Bảng Customer chưa có tên cột

ABC 123 Customer Key	ABC 123 WWI Customer ID	ABC 123 Customer	ABC 123 Bill To Customer
0	0	Unknown	N/A
1	1	Tailspin Toys (Head Office)	Tailspin Toys (Head Office)
2	2	Tailspin Toys (Sylvanite, MT)	Tailspin Toys (Head Office)
3	3	Tailspin Toys (Peeples Valley, AZ)	Tailspin Toys (Head Office)

Hình 20: Bảng Customer sau khi đưa hàng đầu tiên lên làm tên cột

Bước 2: Thay đổi kiểu dữ liệu

Đầu tiên, nhóm thực hiện chuyển kiểu dữ liệu của các cột *Customer Key*, *WWI Customer ID*, *Lineage Key* từ kiểu “Any” thành kiểu “Int”.

Sau đó, nhóm chuyển kiểu dữ liệu của các cột *Customer*, *Bill To Customer*, *Category*, *Buying Group*, *Primary Contact* từ kiểu “Any” thành kiểu “Text”.

Cuối cùng, kiểu dữ liệu của các cột *Valid From*, *Valid To* được chuyển từ kiểu “Any” thành kiểu “Datetime”.

Bước 3: Đổi tên bảng từ *Dimension Customer* thành *Customer*.

d. Bảng “Dimension Employee”

Bước 1: Đưa hàng đầu tiên lên làm tên cột

ABC 123 Column1	ABC 123 Column2	ABC 123 Column3	ABC 123 Column4
Employee Key	WWI Employee ID	Employee	Preferred Name
0	0	Unknown	N/A
1	14	Lily Code	Lily
2	4	Isabella Rupp	Isabella

Hình 21: Bảng Employee chưa có tên cột

ABC 123 Employee Key	ABC 123 WWI Employee ID	ABC 123 Employee	ABC 123 Preferred Name
0	0	Unknown	N/A
1	14	Lily Code	Lily
2	4	Isabella Rupp	Isabella
3	11	Ethan Onslow	Ethan

Hình 22: Bảng Employee sau khi đưa hàng đầu tiên lên làm tên cột

Bước 2: Thay đổi kiểu dữ liệu

Đầu tiên, nhóm thực hiện chuyển kiểu dữ liệu của các cột *Employee Key*, *WWI Employee ID*, *Lineage Key*, *Is Salesperson* từ kiểu “Any” thành kiểu “Int”.

Sau đó, nhóm chuyển kiểu dữ liệu của các cột *Employee*, *Preferred Name*, *Photo* từ kiểu “Any” thành kiểu “Text”.

Cuối cùng, kiểu dữ liệu của các cột *Valid From*, *Valid To* được chuyển từ kiểu “Any” thành kiểu “Datetime”.

Bước 3: Đổi tên bảng từ *Dimension Employee* thành *Employee*.

e. Bảng “Dimension Stock Item”

Bước 1: Đưa hàng đầu tiên lên làm tên cột

ABC 123 Column1	ABC 123 Column2	ABC 123 Column3
Stock Item Key	WWI Stock Item ID	Stock Item
0	0	Unknown
1	219	Void fill 400 L bag (White) 400L
2	218	Void fill 300 L bag (White) 300L

Hình 23: Bảng Stock Item chưa có tên cột

123 Stock Item Key	123 WWI Stock Item ID	ABC Stock Item
0	0	Unknown
1	219	Void fill 400 L bag (White) 400L
2	218	Void fill 300 L bag (White) 300L
3	217	Void fill 200 L bag (White) 200L
4	216	Void fill 100 L bag (White) 100L

Hình 24: Bảng Stock Item sau khi đưa hàng đầu tiên lên làm tên cột

Bước 2: Thay đổi kiểu dữ liệu

Đầu tiên, nhóm thực hiện chuyển kiểu dữ liệu của các cột *Stock Item Key*, *WWI Stock Item ID*, *Lead Time Days*, *Quantity Per Outer*, *Is Chiller Stock*, *Tax Rate*, *Lineage Key* từ kiểu “Any” thành kiểu “Int”.

Sau đó, nhóm chuyển kiểu dữ liệu của các cột *Stock Item*, *Color*, *Selling Package*, *Buying Package*, *Brand*, *Size*, *Barcode*, *Photo*, *Product Type* từ kiểu “Any” thành kiểu “Text”.

Nhóm tiếp tục chuyển các cột *Typical Weight Per Unit*, *Unit Price*, *Recommended Retail Price* từ kiểu “Any” thành kiểu “Number”.

Cuối cùng, kiểu dữ liệu của các cột *Valid From*, *Valid To* được chuyển từ kiểu “Any” thành kiểu “Datetime”.

Bước 3: Đổi tên bảng từ *Dimension Stock Item* thành *Stock Item*.

f. *Bảng “Fact Stock Holding”*

Bước 1: Đưa hàng đầu tiên lên làm tên cột

ABC 123 Column1	ABC 123 Column2	ABC 123 Column3	ABC 123 Column4
Stock Holding Key	Stock Item Key	Quantity On Hand	Bin Location
1	603	175609	L-1
2	604	165538	L-1
3	398	253190	L-2

Hình 25: *Bảng Stock Holding chưa có tên cột*

ABC 123 Stock Holding Key	ABC 123 Stock Item Key	ABC 123 Quantity On Hand	ABC 123 Bin Location
1	603	175609	L-1
2	604	165538	L-1
3	398	253190	L-2
...			

Hình 26: *Bảng Stock Holding sau khi đưa hàng đầu tiên lên làm tên cột*

Bước 2: Thay đổi kiểu dữ liệu

Đầu tiên, nhóm thực hiện chuyển kiểu dữ liệu của các cột *Stock Holding Key*, *Stock Item Key*, *Quantity On Hand*, *Last Stocktake Quantity*, *Last Cost Price*, *Reorder Level*, *Target Stock Level* từ kiểu “Any” thành kiểu “Int”.

Cuối cùng, nhóm chuyển kiểu dữ liệu của cột *Bin Location* từ kiểu “Any” thành kiểu “Text”.

Bước 3: Đổi tên bảng từ *Fact Stock Holding* thành *Stock Holding*.

g. *Bảng “Fact Sales”*

Bước 1: Đưa hàng đầu tiên lên làm tên cột

ABC 123 Column1	ABC 123 Column2	ABC 123 Column3	ABC 123 Column4
Sale Key	City Key	Customer Key	Bill To Customer Key
438	41568	0	0
692	50969	0	0
999	53636	0	0
1019	41165	0	0

Hình 27: Bảng Sales chưa có tên cột

1 ² 3 Sale Key	1 ² 3 City Key	1 ² 3 Customer Key	1 ² 3 Bill To Customer Key
438	41568	0	0
692	50969	0	0
999	53636	0	0
1019	41165	0	0

Hình 28: Bảng Sales sau khi đưa hàng đầu tiên lên làm tên cột

Bước 2: Thay đổi kiểu dữ liệu

Đầu tiên, nhóm thực hiện chuyển kiểu dữ liệu của các cột *Sale Key*, *City Key*, *Customer Key*, *Bill To Customer Key*, *Stock Item Key*, *Salesperson Key*, *WWI Invoice ID*, *Quantity*, *Unit Price*, *Tax Rate*, *Total Excluding Tax*, *Total Dry Items*, *Total Chiller Items*, *Lineage Key* từ kiểu “Any” thành kiểu “Int”.

Sau đó, nhóm chuyển kiểu dữ liệu của các cột *Description*, *Package* từ kiểu “Any” thành kiểu “Text”.

Nhóm tiếp tục chuyển các cột *Tax Amount*, *Profit*, *Total Including Tax* từ kiểu “Any” thành kiểu “Number”.

Cuối cùng, kiểu dữ liệu của các cột *Invoice Date Key*, *Delivery Date Key* được chuyển từ kiểu “Any” thành kiểu “Datetime”.

Bước 3: Đổi tên bảng từ *Fact Sales* thành *Sales*.

3.2.2. Mô tả cấu trúc Table

BẢNG FACT SALES

Cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Sale Key	Whole Number	Khóa giao dịch
City Key	Whole Number	Khóa thành phố
Customer Key	Whole Number	Khóa khách hàng
Bill To Customer Key	Whole Number	Khóa hóa đơn khách hàng
Stock Item Key	Whole Number	Khóa sản phẩm
Invoice Date Key	Date	Khóa ngày in hóa đơn
Delivery Date Key	Date	Khóa ngày vận chuyển
Salesperson Key	Whole Number	Khóa nhân viên bán hàng
WWI Invoice ID	Whole Number	Mã định danh hóa đơn
Description	Text	Mô tả chi tiết
Package	Text	Phương thức đóng gói
Quantity	Whole Number	Số lượng sản phẩm
Unit Price	Decimal Number	Đơn giá của sản phẩm
Tax Rate	Decimal Number	Mức thuế của sản phẩm
Total Excluding Tax	Decimal Number	Doanh thu sau thuế
Tax Amount	Decimal Number	Tổng lượng thuế (đơn vị tiền)

Profit	Decimal Number	Lợi nhuận
Total Including Tax	Decimal Number	Doanh thu trước thuế
Total Dry Items	Whole Number	Tổng các sản phẩm khô
MaturityDate	Whole Number	Ngày đáo hạn

BẢNG STOCK HOLDING

Cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Stock Holding Key	Whole Number	Khóa hàng nắm giữ trong kho
Stock Item Key	Whole Number	Khóa sản phẩm
Quantity On Hand	Whole Number	Số lượng hàng hóa có sẵn, hiện hữu có thể bán ngay
Bin Location	Text	Vị trí các thùng chứa trong nhà kho
Last Stocktake Quantity	Whole Number	Số lượng các sản phẩm kiểm kê lần cuối cùng
Last Cost Price	Whole Number	Giá cả cuối
Reorder Level	Whole Number	Mức đặt lại đơn hàng
Target Stock Level	Whole Number	Mức hàng tồn kho mục tiêu

BẢNG DIMENSION CITY

Cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
City Key	Whole Number	Khóa thành phố

WWI City ID	Whole Number	Mã định danh thành phố
City	Text	Tên thành phố
State Province	Text	Tên bang/ tiểu bang
Country	Text	Tên quốc gia
Continent	Text	Tên châu lục
Sales Territory	Text	Khu vực bán hàng
Region	Text	Vùng
Subregion	Text	Tiểu vùng
Location	Text	Vị trí địa lý
Latest Recorded Population	Whole Number	Lần gân nhất ghi nhận số liệu dân số
Valid From	Date	Có hiệu lực từ ngày
Valid To	Date	Có hiệu lực đến ngày
Longitude	Text	Kinh độ
Latitude	Text	Vĩ độ
BẢNG DIMENSION CUSTOMER		
Cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Customer Key	Whole Number	Khóa khách hàng
WWI Customer ID	Whole Number	Mã định danh của khách hàng (công

		ty)
Customer	Text	Tên khách hàng
Bill To Customer	Text	Hóa đơn đến khách hàng
Category	Text	Phân loại
Primary Contact	Text	Người đại diện liên lạc
Postal Code	Whole Number	Mã bưu điện
Valid From	Date	Có hiệu lực từ ngày
Valid To	Date	Có hiệu lực đến ngày
Buying Group ID	Whole Number	Mã định danh của bên mua
Buying Group	Text	Tên của bên mua
is HO	Text	Có phải là trụ sở chính của công ty
Branch Name	Text	Tên nhánh hàng

BẢNG DIMENSION CUSTOMER

Cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Customer Key	Whole Number	Khóa khách hàng
WWI Customer ID	Whole Number	Mã định danh của khách hàng (công ty)
Customer	Text	Tên khách hàng

Bill To Customer	Text	Hóa đơn đến khách hàng
Category	Text	Phân loại
Primary Contact	Text	Người đại diện liên lạc
Postal Code	Whole Number	Mã bưu điện
Valid From	Date	Có hiệu lực từ ngày
Valid To	Date	Có hiệu lực đến ngày
Buying Group ID	Whole Number	Mã định danh của bên mua
Buying Group	Text	Tên của bên mua
is HO	Text	Có phải là trụ sở chính của công ty
Branch Name	Text	Tên nhánh hàng

BẢNG DIMENSION DATE

Cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Date	Text	Ngày - tháng - năm
Day Number	Whole Number	Ngày
Month Number	Whole Number	Tháng
Year Number	Whole Number	Năm
ISO Week Number	Whole Number	Số tuần theo tiêu chuẩn ISO
Month	Text	Tháng theo chữ

Quarter	Text	Quý
Weekday	Text	Ngày theo chữ
BẢNG DIMENSION EMPLOYEE		
Cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Employee Key	Whole Number	Khóa nhân viên
WWI Employee ID	Whole Number	Mã định danh nhân viên
Employee	Text	Tên nhân viên
Preferred Name	Text	Tên gọi ngắn gọn thường ngày của nhân viên
Is Salesperson	Text	Là nhân viên bán hàng (T/F)
Valid From	Date	Có hiệu lực từ ngày
Valid To	Date	Có hiệu lực đến ngày
BẢNG DIMENSION STOCKITEM		
Cột	Kiểu dữ liệu	Mô tả
Stock Item Key	Whole Number	Khóa sản phẩm
WWI Stock Item ID	Whole Number	Mã định danh của sản phẩm
Stock Item	Text	Tên của sản phẩm
Color	Text	Màu sắc của sản phẩm

Selling Package	Text	Phương thức đóng gói sản phẩm khi bán
Buying Package	Text	Phương thức đóng gói sản phẩm khi mua
Brand	Text	Thương hiệu sản phẩm
Size	Text	Kích cỡ sản phẩm
Lead Time Days	Whole Number	Khoảng thời gian hoàn thành sản phẩm
Quantity Per Outer	Whole Number	Số lượng các lớp bao bì của sản phẩm
Is Chiller Stock	Text	Sản phẩm có được bảo quản trong kho lạnh/ mát hay không (True/False)
Barcode	Text	Mã vạch sản phẩm
Tax rate	Whole Number	Mức thuế của sản phẩm
Unit Price	Decimal Number	Đơn giá của sản phẩm
Recommended Retail Price	Decimal Number	Giá khuyến nghị bán lẻ của từng sản phẩm
Typical Weight Per Unit	Decimal Number	Khối lượng của từng sản phẩm
Valid From	Date	Có hiệu lực từ ngày
Valid To	Date	Có hiệu lực đến ngày
Comp Package	Text	Phương thức đóng gói sản phẩm

Product Type	Text	Loại sản phẩm
--------------	------	---------------

Bảng 1: Bảng mô tả cấu trúc bảng

3.3. Giai đoạn 3: Nạp dữ liệu vào kho dữ liệu (Load)

Sau dữ liệu được đưa vào kho dữ liệu, Mô hình dữ liệu (Data Model) - Database Schema nhóm áp dụng là mô hình Galaxy Schema, còn được biết đến là Fact Constellation Schema. Đây là một kiểu thiết kế cơ sở dữ liệu mở rộng từ Star Schema và Snowflake Schema. Mô hình này bao gồm nhiều bảng Fact liên kết với các bảng Dimension và giữa 2 bảng Fact với nhau sẽ có ít nhất 1 Dim chung, việc có Dimension chung giữa hai bảng Fact trong mô hình Galaxy Schema giúp tăng tính linh hoạt và hiệu suất trong việc truy vấn và phân tích dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau

Bộ dữ liệu này có 2 bảng Fact là Sales và Stock Holding, 5 bảng Dim là City, Customers, Datetime, Employee, Stock Item

Active	From: Table (Column)	To: Table (Column)
<input checked="" type="checkbox"/>	Sales (City Key)	City (City Key)
<input checked="" type="checkbox"/>	Sales (Customer Key)	Customer (Customer Key)
<input checked="" type="checkbox"/>	Sales (Invoice Date Key)	Date (Date)
<input checked="" type="checkbox"/>	Sales (Salesperson Key)	Employee (Employee Key)
<input checked="" type="checkbox"/>	Sales (Stock Item Key)	Stock Item (Stock Item Key)
<input checked="" type="checkbox"/>	Stock Holding (Stock Item Key)	Stock Item (Stock Item Key)

New... Autodetect... Edit... Delete

Hình 29: Mối quan hệ giữa các bảng Fact và Dimension trong data model

4. PHÂN TÍCH VÀ TRỰC QUAN HOÁ DỮ LIỆU

4.1. Các hàm DAX dành cho Column

STT	Tên Hàm	Ý nghĩa
1	Branch Name	Tên các chi nhánh của khách hàng
2	is HO	Thể hiện chi nhánh này có phải Head Office không
3	Month	Tháng
4	Quarter	Quý
5	Weekday	Thứ
6	Year	Năm
7	Maturity Date	Ngày đáo hạn
8	Comp Package	So sánh selling và buying package có cùng phương thức hay không
9	Product Type	Loại sản phẩm

Bảng 2: Tổng hợp DAX cho Column

4.2. Các hàm DAX dành cho Measure

STT	Tên Hàm	Ý nghĩa
1	Total Revenue Excluding Tax	Tổng doanh thu từ việc bán hàng trừ thuế
2	Total Revenue LY	Tổng doanh thu năm trước đó
3	Total Revenue DLY	Sự chênh lệch giữa tổng doanh thu năm được chọn so với năm trước đó
4	% Change Revenue	Phần trăm chênh lệch giữa tổng doanh thu năm được chọn so với năm trước đó

5	Total Cost	Tổng chi phí từ việc bán hàng
6	Total Revenue Including Tax	Tổng doanh thu bao gồm thuế
7	% Change Profit	Phần trăm chênh lệch giữa tổng lợi nhuận năm được chọn so với năm trước đó
8	% Cost Tax Amount	Phần trăm chênh lệch giữa tổng thuế năm được chọn so với năm trước đó
9	Total Profit	Lợi nhuận thu được
10	Total Profit LY	Lợi nhuận năm trước đó
11	Total Profit DLY	Sự chênh lệch giữa lợi nhuận năm được chọn so với năm trước đó
12	Profit Margin %	Biên lợi nhuận thu được
13	Quantity	Số lượng hàng bán ra
14	Total Tax Amount	Tổng thuế
15	Total Tax Amount LY	Tổng thuế năm trước đó
16	Total Tax Amount DLY	Sự chênh lệch giữa tổng thuế năm được chọn so với năm trước đó

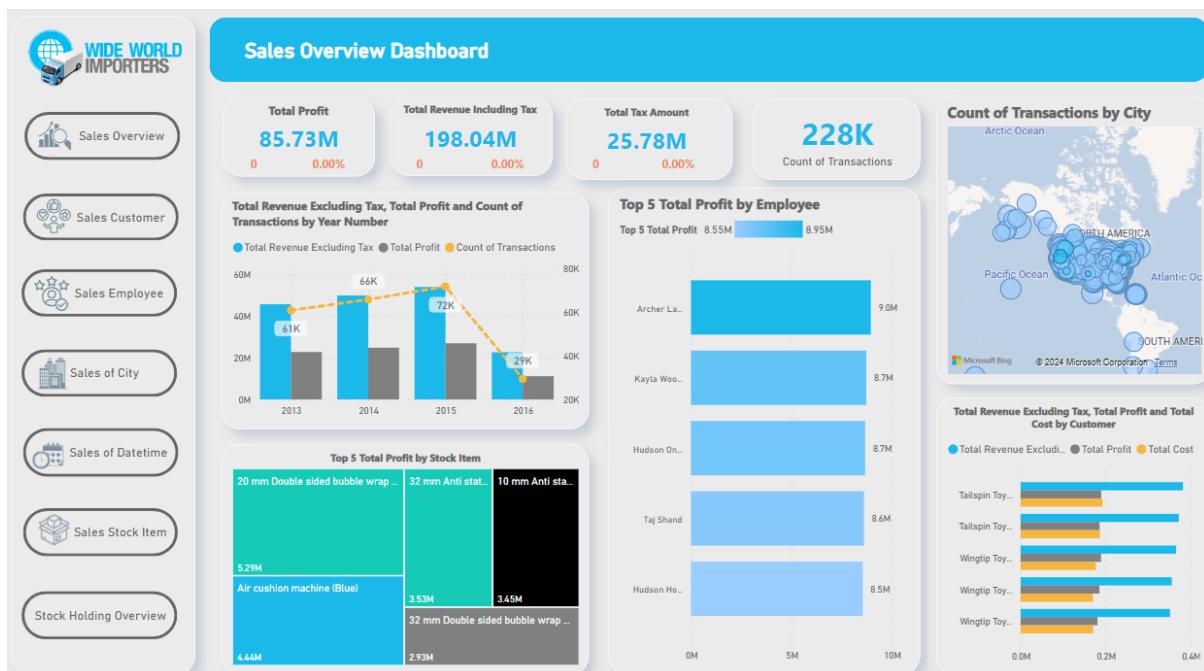
Bảng 3: Bảng DAX dành cho Measure

4.3. Phân tích tổng quan tình hình bán hàng doanh nghiệp (Sales Overview)

ID	Câu hỏi kinh doanh (Business Question)
1	Tổng lợi nhuận, doanh thu bao gồm thuế, tổng thuế và số lượng giao dịch của công ty là bao nhiêu?

2	Tình hình kinh doanh của công ty qua các năm như thế nào?
3	Đâu là những mặt hàng mang lại lợi nhuận lớn nhất cho công ty?
4	Những nhân viên có hiệu suất tốt nhất và đem về lợi nhuận cao nhất là ai?
5	Phân bố giao dịch của công ty tại các thành phố như thế nào?
6	Đâu là những khách hàng mang lại doanh thu, lợi nhuận lớn nhất cho công ty?

Bảng 4: Câu hỏi tình hình kinh doanh của doanh nghiệp



Hình 30: Sales Overview Dashboard

Dashboard **Sales Overview** của Wide World Importers cung cấp một cái nhìn toàn diện về các chỉ số kinh doanh chính, qua đó giúp các nhà quản lý khu vực và nhân viên kinh doanh theo dõi và phân tích hiệu quả hoạt động của công ty. Dashboard này bao gồm nhiều loại biểu đồ và chỉ số khác nhau, giúp việc ra quyết định dựa trên dữ liệu trở nên dễ dàng và chính xác hơn.

Nhóm nhận thấy công ty có sự tăng trưởng đều đặn cả về doanh thu, lợi nhuận và số lượng giao dịch trong giai đoạn 2013 - 2015. Sự tăng trưởng này cho thấy công ty đã có các chiến lược kinh doanh hiệu quả trong giai đoạn này, có thể bao gồm việc mở rộng thị trường, cải thiện sản phẩm hoặc dịch vụ, hoặc các chiến lược tiếp thị thành công.

Tuy nhiên, năm 2016 chứng kiến một sự sụt giảm lớn trong cả ba chỉ số: doanh thu, lợi nhuận và số lượng giao dịch, với doanh thu giảm xuống chỉ còn khoảng 1/3 so với năm 2015. Sự sụt giảm này có thể do nhiều yếu tố như thay đổi trong điều kiện thị trường, sự cạnh tranh gia tăng, sai lầm trong chiến lược, hoặc các sự kiện bất lợi khác. Để hiểu rõ nguyên nhân của sự sụt giảm trong năm 2016, công ty cần tiến hành phân tích chi tiết hơn về các yếu tố bên trong và bên ngoài ảnh hưởng đến công ty, bao gồm việc xem xét các báo cáo thị trường, phản hồi của khách hàng, và phân tích cạnh tranh. Từ đây, công ty cần xây dựng các chiến lược để hồi phục sau sự sụt giảm và ngăn chặn sự lặp lại trong tương lai.

Bên cạnh đó, nhóm cũng nhận thấy sự chênh lệch không quá lớn giữa các nhân viên hàng đầu về mặt lợi nhuận mà họ mang lại, cho thấy sự cân bằng trong hiệu suất làm việc của các nhân viên chủ chốt. Sự chênh lệch nhỏ giữa các vị trí có thể phản ánh cả các chiến lược bán hàng hiệu quả và kỹ năng cá nhân của từng nhân viên.

Từ đây nhóm đề xuất một vài chiến lược cụ thể nhằm tăng năng suất của nhân viên:

- Công ty nên tìm hiểu kỹ hơn về các phương pháp và chiến lược bán hàng mà các nhân viên này áp dụng để xem liệu có thể áp dụng rộng rãi những chiến thuật đó trong công ty hay không.
- Tăng cường khen thưởng và ghi nhận thành tựu của nhân viên. Việc khen thưởng và khuyến khích các nhân viên này không chỉ giúp duy trì hiệu suất cao mà còn có thể khuyến khích họ tiếp tục đóng góp nhiều hơn nữa cho công ty.
- Đầu tư vào các chương trình đào tạo để nâng cao kỹ năng cho những nhân viên khác, với mục tiêu nâng cao tổng thể hiệu suất bán hàng của công ty.

Ngoài ra, các sản phẩm mang lại lợi nhuận cao nhất cho công ty đều liên quan đến vật liệu đóng gói, đặc biệt là loại bubble wrap. Việc các sản phẩm đóng gói chiếm ưu thế trong danh sách lợi nhuận cao cho thấy một nhu cầu mạnh mẽ từ thị trường cho những sản phẩm này. Có sự phân biệt rõ ràng giữa các loại sản phẩm bọc bảo vệ thông thường và sản phẩm chống tĩnh điện (anti-static). Sản phẩm chống tĩnh điện có vẻ như là một phân khúc riêng biệt, phục vụ cho các mục đích đặc biệt như đóng gói thiết bị điện tử, điều này có thể giải thích mức độ ưu tiên cao và giá trị lợi nhuận tốt từ những sản phẩm này.

Đồng thời, nhóm cũng nhận thấy tất cả các giao dịch của công ty đều tập trung tại thị trường Bắc Mỹ, cho thấy đây là thị trường mục tiêu hàng đầu của Wide World Importers. Tuy nhiên, sự hiện diện của các khu vực khác so với Bắc Mỹ là không có, cho thấy sự khác biệt lớn về mức độ thâm nhập thị trường.

Dựa vào sự phân bổ giao dịch trên, nhóm đã đề ra các phương án phát triển thị trường cho công ty như sau:

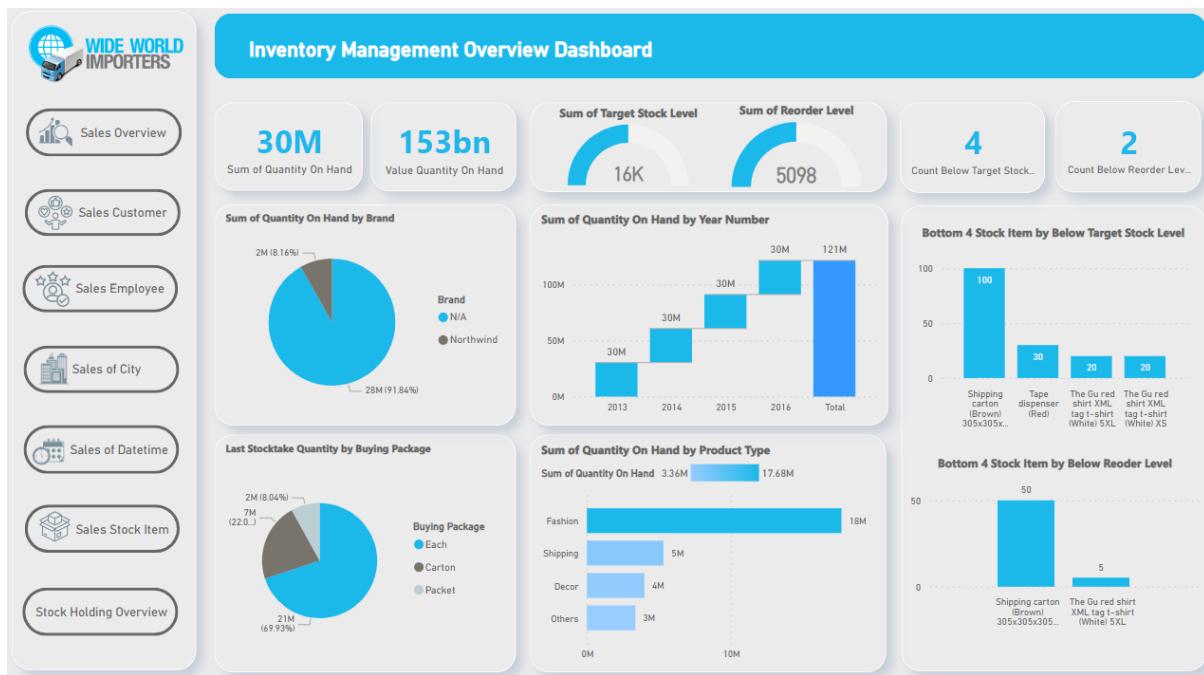
- *Mở rộng ở Bắc Mỹ*: Do số lượng giao dịch lớn ở Bắc Mỹ, công ty có thể xem xét đẩy mạnh các chiến lược tiếp thị và phân phối hơn nữa tại các bang chưa được khai thác hết tiềm năng.
- *Thâm nhập thị trường mới*: Có thể có cơ hội để mở rộng tại châu Âu và châu Á, nơi hiện có sự hiện diện nhưng chưa nhiều. Điều này đòi hỏi việc nghiên cứu thị trường sâu hơn để hiểu rõ nhu cầu và thị hiếu của người tiêu dùng tại các khu vực này.

Các khách hàng Tailspin Toys ở hai địa điểm Inguadona và Minidoka có lợi nhuận cao hơn so với Wingtip Toys ở ba địa điểm Sarversville, San Jacinto và Grabill. Điều này cho thấy sự khác biệt trong chiến lược kinh doanh hoặc hiệu quả hoạt động giữa các địa điểm và khách hàng. Sự chênh lệch lớn giữa doanh thu và tổng chi phí ở một số khách hàng như Wingtip Toys ở Sarversville, PA cần được phân tích kỹ lưỡng để hiểu rõ nguyên nhân, có thể do giá vốn cao hoặc các chi phí phát sinh khác. Nhìn chung, công ty có thể tập trung vào việc tối ưu hóa chi phí và cải thiện quản lý quan hệ khách hàng để tăng cường lợi nhuận cho từng đối tác khách hàng.

4.4. Phân tích tổng quan tình hình quản lý hàng hóa trong kho doanh nghiệp (Stock Holding Overview)

ID	Câu hỏi kinh doanh (Business Question)
1	Số lượng hàng hóa tồn kho qua các năm là bao nhiêu?
2	Thương hiệu nào chiếm tỷ lệ lớn nhất trong số lượng hàng tồn kho? Có sự chênh lệch lớn về số lượng tồn kho giữa các thương hiệu không?
3	Có yếu tố nào gây ra sự biến động trong số lượng hàng tồn kho qua các năm không? Có xu hướng tăng hoặc giảm đột ngột nào được phản ánh không?
4	Loại sản phẩm nào có số lượng tồn kho cao nhất? Có sự phân phối đồng đều về số lượng tồn kho giữa các loại sản phẩm không?
5	Mức độ chênh lệch giữa tổng mức độ hàng tồn mục tiêu và tổng mức độ tái đặt hàng là bao nhiêu? Có bao nhiêu hàng hóa đang dưới mức mục tiêu và bao nhiêu hàng hóa cần phải tái đặt hàng?

Bảng 5: Câu hỏi kinh doanh quản lý hàng hóa trong kho doanh nghiệp



Hình 31: Stock Holding Overview Dashboard

Dashboard Stock Holding Overview giúp Wide World Importers theo dõi và quản lý hàng hóa trong kho một cách chính xác. Dashboard này cung cấp cái nhìn tổng quan về số lượng hàng hóa, tình trạng tồn kho, và dự báo nhu cầu sản phẩm. Dashboard cho phép công ty nắm bắt được dữ liệu về luồng hàng hóa, từ đó giúp tối ưu hóa quy trình nhập và xuất kho, đảm bảo hàng hóa luôn sẵn sàng để đáp ứng nhu cầu của khách hàng mà không gặp phải tình trạng quá tải hay thiếu hụt.

Qua dashboard, Wide World Importers có thể đưa ra các quyết định kinh doanh sáng suốt, như việc điều chỉnh mức độ tồn kho tối ưu hay xác định các sản phẩm cần được ưu tiên nhập thêm. Bên cạnh đó việc quản lý hàng hóa một cách hiệu quả thông qua dashboard giúp công ty nâng cao chất lượng dịch vụ, giảm thiểu thời gian chờ đợi của khách hàng và cải thiện sự hài lòng của họ đối với Wide World Importers.

Kho hàng đang lưu trữ với số lượng sản phẩm tồn kho được duy trì ổn định ở mức 30 triệu sản phẩm trong các năm với tổng giá trị lên đến 153 tỷ đồng. Đây là tín hiệu tích cực cho thấy công ty đang có khả năng quản lý tồn kho hiệu quả và đáp ứng nhu cầu thị trường một cách tương đối ổn định. Tuy nhiên, công ty cần tiếp tục theo dõi sát sao biến động nhu cầu thị trường theo từng năm, từng quý, từng tháng để có những điều chỉnh kế hoạch sản xuất, nhập hàng phù hợp, tránh tình trạng tồn kho ứ đọng hoặc thiếu hụt hàng hóa. Điểm đáng chú ý là mức tồn kho trung bình của công ty đang ở mức 16.000 sản phẩm/mã hàng. Con số này cho thấy công ty đang có xu hướng duy trì lượng hàng hóa ổn định, tuy nhiên cần lưu ý theo dõi sát sao biến động nhu cầu thị trường để điều chỉnh lượng hàng tồn kho phù hợp, tránh tình trạng tồn kho quá nhiều hoặc thiếu hụt hàng hóa.

Hiện tại, có 4 sản phẩm đang ở dưới mức tồn kho mục tiêu và 2 sản phẩm đang ở dưới mức cần thiết để tái đặt hàng được hiển thị dưới dạng Card và Biểu đồ cột đứng để có thể thấy được những sản phẩm cụ thể. Công ty cần ưu tiên phân tích kỹ lưỡng nguyên nhân khiến các sản phẩm này nằm trong danh sách cần đặt hàng hoặc cần đạt mục tiêu để có giải pháp khắc phục phù hợp nhằm đảm bảo có đủ hàng hóa đáp ứng nhu cầu thị trường và tránh tình trạng đứt hàng ảnh hưởng đến uy tín và doanh thu. Ví dụ:

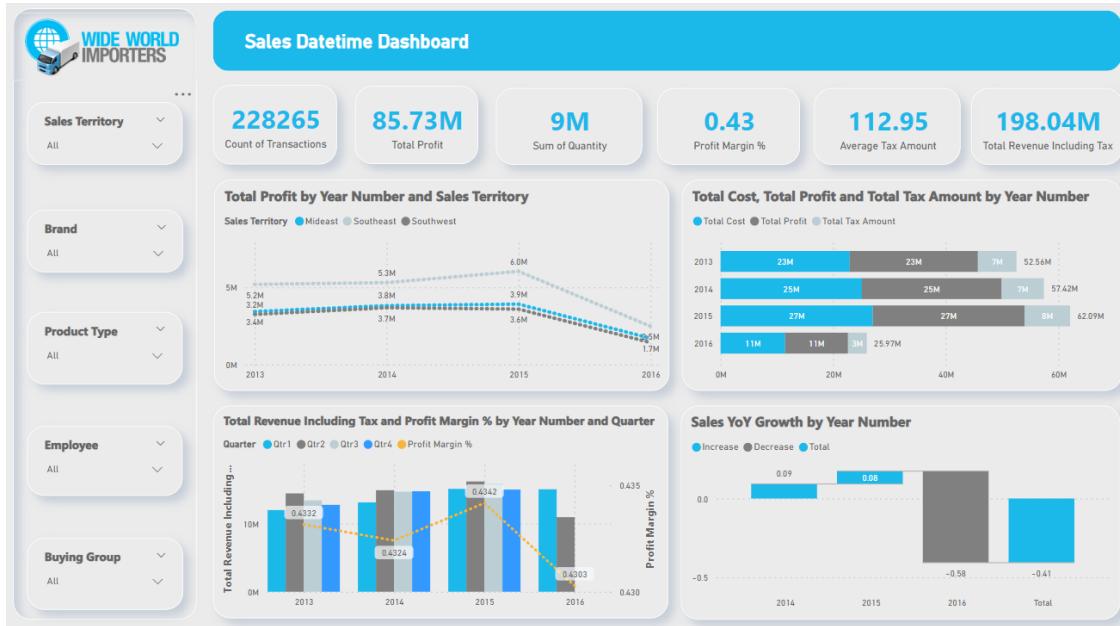
- Đối với sản phẩm cần đặt hàng: công ty cần kiểm tra xem nguyên nhân thiếu hụt hàng hóa là do nhu cầu thị trường tăng cao đột biến, hay do nhà cung cấp không đáp ứng đủ sản phẩm, hoặc do quy trình đặt hàng chưa hiệu quả. Từ đó, công ty có thể đưa ra giải pháp điều chỉnh kế hoạch sản xuất, nhập hàng, hoặc cải thiện quy trình đặt hàng để đảm bảo luôn có đủ hàng hóa cung cấp cho thị trường.
- Đối với sản phẩm cần đạt mục tiêu: công ty cần phân tích xem nguyên nhân khiến sản phẩm tồn kho ế ẩm là do giá cả cao, chất lượng sản phẩm không tốt, hay do chiến lược marketing chưa hiệu quả. Từ đó, công ty có thể đưa ra giải pháp điều chỉnh giá bán, cải thiện chất lượng sản phẩm, hoặc tăng cường quảng bá sản phẩm để thu hút khách hàng.

Biểu đồ tròn thể hiện Tổng số lượng hàng hóa hiện có theo thương hiệu cho thấy Hàng hóa không thương hiệu (Non-brand) chiếm tỷ trọng khá lớn (91,84%) trong kho hàng. Điều này cho thấy công ty có thể đang tập trung vào việc bán các sản phẩm do chính mình sản xuất hoặc nhập khẩu không qua trung gian. Đây có thể là chiến lược phù hợp giúp công ty tối ưu hóa lợi nhuận và kiểm soát chất lượng sản phẩm. Tuy nhiên, việc tập trung quá nhiều vào hàng hóa không thương hiệu cũng tiềm ẩn nguy cơ mất đi lợi thế cạnh tranh trên thị trường. công ty nên cân nhắc phát triển thêm các sản phẩm có thương hiệu để nâng cao giá trị sản phẩm và thu hút khách hàng. Trong đó, khi nhìn vào biểu đồ cột đứng ta thấy Fashion là mặt hàng chủ lực của công ty với lượng tồn kho lên đến 17,7 triệu sản phẩm, chiếm hơn 50% tổng số lượng sản phẩm. Điều này cho thấy công ty đang có định hướng phát triển mạnh mẽ trong lĩnh vực thời trang. Các mặt hàng Shipping, Decor và Others lần lượt chiếm 5,3 triệu sản phẩm, 4 triệu sản phẩm và 3,4 triệu sản phẩm. công ty có thể cân nhắc phân tích sâu hơn về nhu cầu thị trường đối với các mặt hàng này để đưa ra chiến lược phát triển phù hợp, tiềm năng gia tăng doanh thu từ các phân khúc thị trường mới.

Cuối cùng biểu đồ tròn thể hiện Số lượng hàng hoá được đếm lần cuối cùng theo Gói mua hàng thông thường của các mặt hàng, ta có thể dễ dàng nhìn thấy được Each là loại bao bì được sử dụng phổ biến nhất, chiếm tới 69,93% tổng số lượng sản phẩm. Điều này cho thấy công ty đang hướng đến việc cung cấp các sản phẩm với số lượng đơn lẻ, phù hợp với nhu cầu đa dạng của khách hàng. Carton và Packet lần lượt

chiếm 23,33% và 6,74% tổng số lượng sản phẩm. Nhóm thấy rằng, công ty cần cân nhắc điều chỉnh tỷ lệ các loại bao bì này cho phù hợp với nhu cầu thị trường và xu hướng tiêu dùng, ví dụ như tăng tỷ trọng Carton để đáp ứng nhu cầu mua sắm số lượng lớn hoặc tăng tỷ trọng Packet cho các sản phẩm nhỏ gọn, dễ dàng vận chuyển.

4.5. Dashboard Sales Datetime



Hình 32: Tổng quan dashboard về thời gian

Dashboard Sales Datetime giúp cung cấp một cái nhìn tổng quan về sự biến động của các chỉ số kinh doanh theo thời gian cho doanh nghiệp World Wide Importers. Dashboard này giúp các nhà quản lý khu vực hoặc các nhân viên kinh doanh có thể theo dõi hiệu suất kinh doanh của công ty một cách dễ dàng và hiệu quả hơn bằng các biểu đồ trực quan.

Dashboard này bao gồm nhiều loại biểu đồ chính như KPI cards giúp hiển thị các chỉ số tài chính quan trọng như doanh số bán hàng, lợi nhuận, tỷ lệ lợi nhuận... Ngoài ra, nó cũng bao gồm các biểu đồ xu hướng (Trend chart, Timeline Bar chart) để thể hiện sự phát triển của lợi nhuận qua các năm, giúp đánh giá xu hướng và dự đoán tương lai của doanh nghiệp.

ID	Câu hỏi kinh doanh (Business Question)
1	Lợi nhuận thu được từ việc bán hàng của WWI là bao nhiêu?
2	Tổng Biên lợi nhuận các năm của WWI là bao nhiêu?

3	Đối với từng quý trong năm, Doanh thu (bao gồm Thuế) và Biên lợi nhuận thay đổi như thế nào?
4	Lợi nhuận các khu vực bán hàng thay đổi như thế nào qua từng năm?
5	Sự biến động trong Tỷ lệ tăng trưởng doanh thu qua từng năm thay đổi ra sao?

Bảng 6: Bảng câu hỏi kinh doanh dành cho doanh nghiệp

Phân tích:



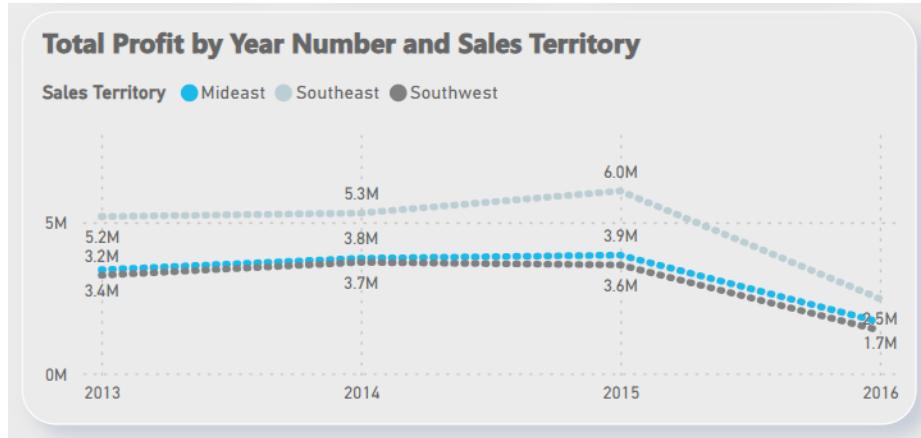
Hình 33: Các thẻ KPI thể hiện các chỉ số tài chính đo lường hiệu suất kinh doanh của doanh nghiệp

Từ các chỉ số KPI, nhóm thấy được rằng doanh nghiệp có một hiệu suất vận hành tốt trong khoảng thời gian này. Số lượng giao dịch đạt mức 228,265 thể hiện sức mạnh trong việc tăng cường quá trình kinh doanh và tầm hoạt động trên thị trường bán lẻ của WWI. Tổng lợi nhuận doanh nghiệp cũng đạt mốc gần 86 triệu đô, đây là một sự hiệu quả trong việc quản lý chi phí và tăng cường giá trị thương mại của sản phẩm dịch vụ. Ngoài ra, số lượng sản phẩm bán ra đạt 9 triệu sản phẩm cho thấy mức độ tiêu thụ đáng kể và khả năng sản xuất để đáp ứng nhu cầu thị trường ở mức rất tốt.

Một trong những KPI đáng chú ý trong nhóm đại lượng này là Biên lợi nhuận doanh nghiệp đạt 43%, đồng nghĩa với việc mỗi đô doanh thu từ việc bán sản phẩm được bán ra sẽ đem lại 0.43 đô lợi nhuận, đây là một chỉ số quan trọng cho thấy hiệu suất quản lý lợi nhuận của doanh nghiệp. Theo một báo cáo từ một trường đại học tại Hoa Kỳ cho thấy biên lợi nhuận trung bình là 7.71% trong các ngành công nghiệp khác nhau. Ngoài ra trong một số quy tắc tổng quát, dưới 5% là một biên lợi nhuận thấp, khoảng 10% là một biên lợi nhuận tốt và trên 20% sẽ là một biên lợi nhuận cao. Vì đây là dữ liệu được mô phỏng nên các số liệu có thể sẽ không thể chính xác hoàn toàn, nhóm cũng nhận thấy rằng chỉ số 43% của biên lợi nhuận được tính toán trong bộ dữ liệu có dấu hiệu cao hơn nhiều so với thực tế. Tuy nhiên dưới giả định chỉ tham khảo số liệu để đưa ra các phân tích về doanh nghiệp, nhóm có thể kết luận rằng các hướng phát triển của WWI đang được thực hiện khá tốt.

Các chỉ số khác như Mức thuế trung bình mỗi giao dịch là 112.95 đô và Tổng doanh thu bao gồm thuế đạt mức 198 triệu đô cho thấy sự ổn định trong thu nhập sau

thuế. Tất cả các chỉ số này kết hợp với nhau để tạo nên một hình ảnh toàn diện về hiệu suất và sức khỏe tài chính của doanh nghiệp.

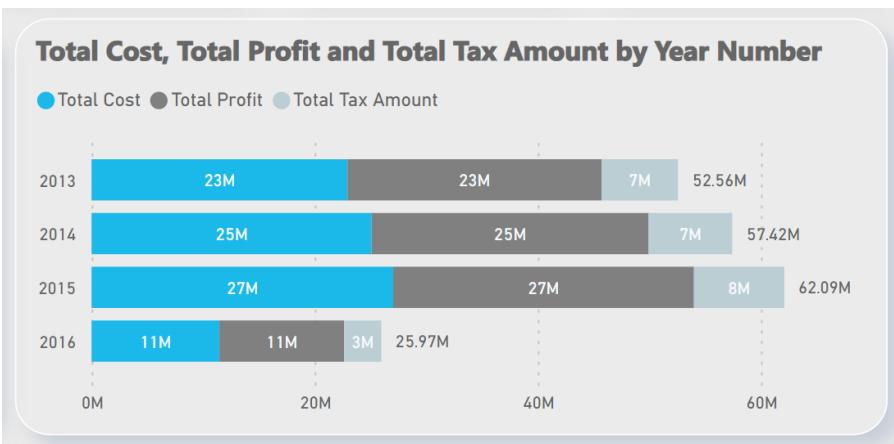


Hình 34: Biểu đồ đường thời gian thể hiện Tổng lợi nhuận của các khu vực bán hàng qua các năm (2013 - 2016)

Nhìn chung, đường xu hướng Trendline cung cấp một cái nhìn tổng quan về hiệu suất của World Wide Importers qua các năm. Nhóm thấy rằng, năm 2015 là năm đỉnh cao của quá trình kinh doanh khi tổng lợi nhuận cả ba vùng cao hơn đáng kể (13.5 tỷ đô), nhiều hơn 1.06 lần so với năm có lợi nhuận cao thứ hai là 2014 (12.8 tỷ đô).

Bên cạnh đó, khi so sánh hiệu suất giữa các khu vực bán hàng của doanh nghiệp, nhóm nhận thấy rằng trong top 3 khu vực có lợi nhuận cao nhất, khu vực Đông Nam (Southeast) có lợi nhuận cao hơn đáng kể so với hai khu vực Trung Đông (Mideast) và Tây Nam (Southwest) còn lại, lần lượt là 19 tỷ đô, 12.8 tỷ đô và 11.9 tỷ đô. Điều này có thể phản ánh sự phát triển mạnh mẽ của các thị trường này do chiến lược kinh doanh khu vực vượt trội hơn.

Ngoài ra, khi xem xét tính ổn định của lợi nhuận qua các năm, nhóm cũng nhận thấy một sự suy giảm rõ rệt trong năm 2016 so với các năm trước đó. Để giải thích hiện tượng này, nhóm tiến hành kiểm tra lại thời điểm các giao dịch được phân bổ trong bộ dữ liệu và phát hiện rằng các giao dịch cuối cùng được ghi nhận vào ngày 31 tháng 5 năm 2016 (quý 2/2016). Đây chính là nguyên nhân của sự giảm đột ngột trong các chỉ số đo lường tài chính của năm cuối cùng.

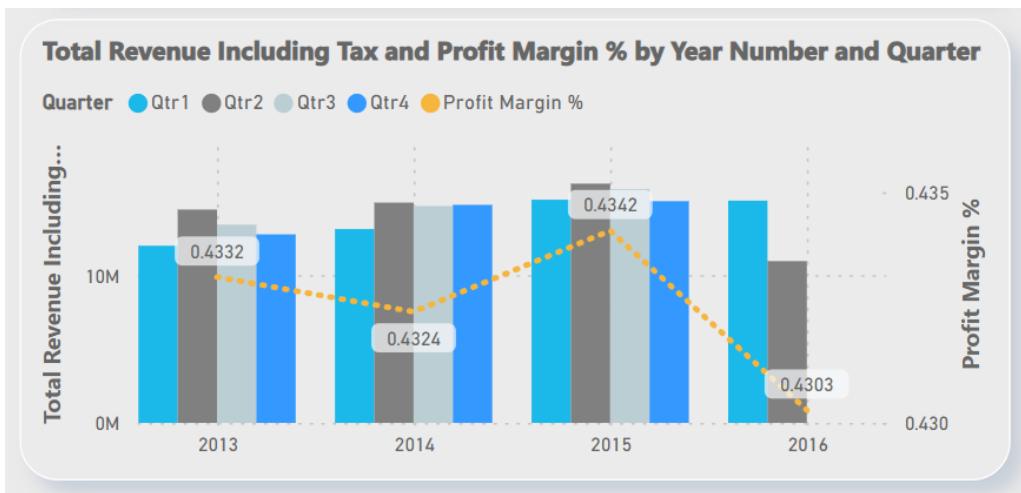


Hình 35: Biểu đồ cột ngang chèn thẻ hiện Tổng chi phí, Tổng lợi nhuận và Tổng thuế qua các năm (2013 - 2016)

Nhìn chung, năm 2015 tiếp tục giữ vị trí là năm có doanh thu tổng cộng cao nhất, đạt 62.1 triệu đô, cao hơn năm 2014 (57.4 triệu đô) khoảng 1.08 lần và cao hơn năm 2013 (52.6 triệu đô) khoảng 1.18 lần. Tuy nhiên, nhóm cũng nhận thấy một điểm đáng chú ý khác: Với mỗi năm tài chính của doanh nghiệp, tổng lợi nhuận trước thuế từ các giao dịch sẽ gần bằng với tổng chi phí cho các giao dịch đó. Điều này có ý nghĩa khi giải thích cho chỉ số biên lợi nhuận tổng cộng là 0.43, tức là, cứ mỗi đô thu được từ các giao dịch buôn bán, doanh nghiệp chỉ cần chi trả khoảng 57 cent và thu được 43 cent lợi nhuận trước thuế. Điều này cho thấy doanh nghiệp đang hoạt động hiệu quả và có khả năng tối ưu hóa lợi nhuận từ hoạt động kinh doanh.

Nhóm nhận thấy có một số xu hướng chung từ biểu đồ:

- Tổng chi phí tăng đều trong giai đoạn từ năm 2013 đến 2015, có thể là do các yếu tố như tăng khối lượng sản xuất và sản lượng giao dịch (tăng từ 2.4 triệu sản phẩm lên 2.7 triệu sản phẩm) hoặc chi phí đầu vào cao hơn.
- Tổng lợi nhuận cũng tăng trong cùng kỳ, nhưng với tốc độ chậm hơn so với tổng chi phí. Ngoài ra, do tổng số tiền thuế cũng tỷ lệ thuận với tổng lợi nhuận, vậy nên tổng thuế cũng tăng đều qua các năm tương tự.



Hình 36: Biểu đồ kết hợp cột đứng ghép và đường趋势 hiện Tổng doanh thu sau Thuế và Phần trăm Biên lợi nhuận qua các quý và năm (2013 - 2016)

Qua bộ dữ liệu, nhóm nhận thấy các giao dịch được trải dài từ quý 1 năm 2013 đến quý 2 năm 2016, giải thích cho lý do vào năm 2016 các chỉ số tài chính đo lường có sự giảm mạnh. Đối với biểu đồ kết hợp, nhóm nhận thấy có một số xu hướng chung về dữ liệu thời gian:

Tổng doanh thu bao gồm thuế có xu hướng tăng trong giai đoạn từ năm 2013 đến năm 2015 (tăng gấp khoảng 1.2 lần) và vẫn có dấu hiệu tăng hơn vào năm 2016 tiếp theo. Điều này cho thấy doanh nghiệp đang thực hiện kinh doanh tích cực với nhiều sản phẩm dịch vụ được giao dịch hơn.

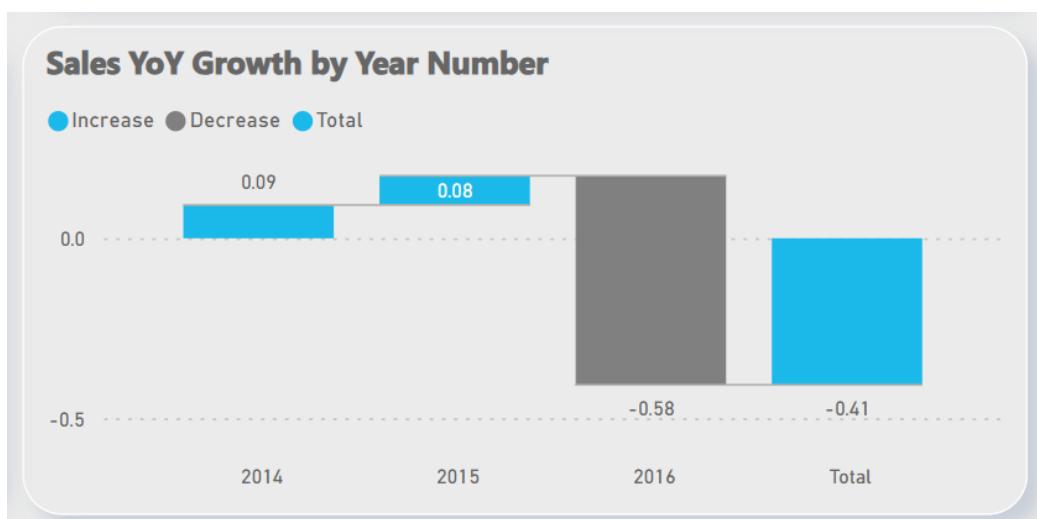
Một đại lượng khác là Tỷ suất lợi nhuận biên lại có xu hướng biến động qua các kỳ. Tuy nhiên, chỉ số tính tỷ suất này qua hàng năm dao động không quá nhiều (biến đổi nhiều nhất chưa tới 0.4%).

Chi tiết hơn qua từng năm:

- Năm 2013: Tỷ suất lợi nhuận biên khoảng 43.32%, trong đó Doanh thu sau Thuế của Quý 2 là cao nhất (14.4 triệu đô), thấp nhất là Quý 1 (12 triệu đô).
- Năm 2014: Tỷ suất lợi nhuận biên giảm 0.08%, chỉ còn 0.4324. Doanh thu sau Thuế thấp nhất thuộc về Quý 1 với 13.1 triệu đô, trong khi đó, các quý còn lại xấp xỉ nhau với Quý 2 là cao nhất (14.9 triệu đô).
- Năm 2015: Tỷ suất lợi nhuận biên tăng lên đạt ngưỡng cao nhất (43.42%), trong đó Doanh thu sau Thuế thấp nhất của năm thuộc về Quý 4 (15 triệu đô) và cao nhất là Quý 2 (16.2 triệu đô).

- Năm 2016: Hiện tại dữ liệu giao dịch chỉ cập nhật tới tháng 5/2016 nhưng Tổng doanh thu bao gồm thuế của Quý 2 tương đối cao, gần 10.9 triệu đô. Tỷ suất lợi nhuận biên của năm hiện tại đang ở mức 43.03%.

Nhìn nhận một cách tổng quan rằng, Doanh thu sau thuế có xu hướng tăng dần qua từng năm, điều này có thể phản ánh sự mở rộng hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp hoặc sự tăng trưởng trong số lượng khách hàng tiếp cận và thị trường tiêu thụ. Dựa trên xu hướng tăng trưởng chung của doanh thu trong giai đoạn từ năm 2013 đến năm 2015, nhóm **dự đoán rằng doanh thu của doanh nghiệp sẽ tiếp tục tăng trong các khoảng thời gian sau mốc quý 2/2016**. Tuy nhiên, việc tỷ suất lợi nhuận biên không có sự biến đổi đáng kể qua các năm có thể đề xuất rằng doanh nghiệp đang thực hiện các hoạt động nhằm duy trì chỉ số biên lợi nhuận nhưng vẫn tăng trưởng doanh thu và cân bằng thị trường.



Biểu đồ 28: Biểu đồ thác nước thể hiện Tỷ lệ tăng trưởng qua từng năm qua các năm (2013 - 2016)

Đối với biểu đồ thác nước, nhóm thấy có một xu hướng trong bộ dữ liệu rằng: Doanh thu trước Thuế tăng trưởng qua từng năm kể từ năm 2013, tuy nhiên năm 2016 có Tỷ lệ tăng trưởng hàng năm giảm mạnh (58%). Điều này có thể giải thích bởi vì dữ liệu chỉ cập nhật tới tháng 5 năm 2016 và bị giảm số lượng giao dịch đáng kể, lý do đó làm giá trị Tổng doanh thu trước Thuế của năm 2016 giảm nhiều hơn so với các năm trước.

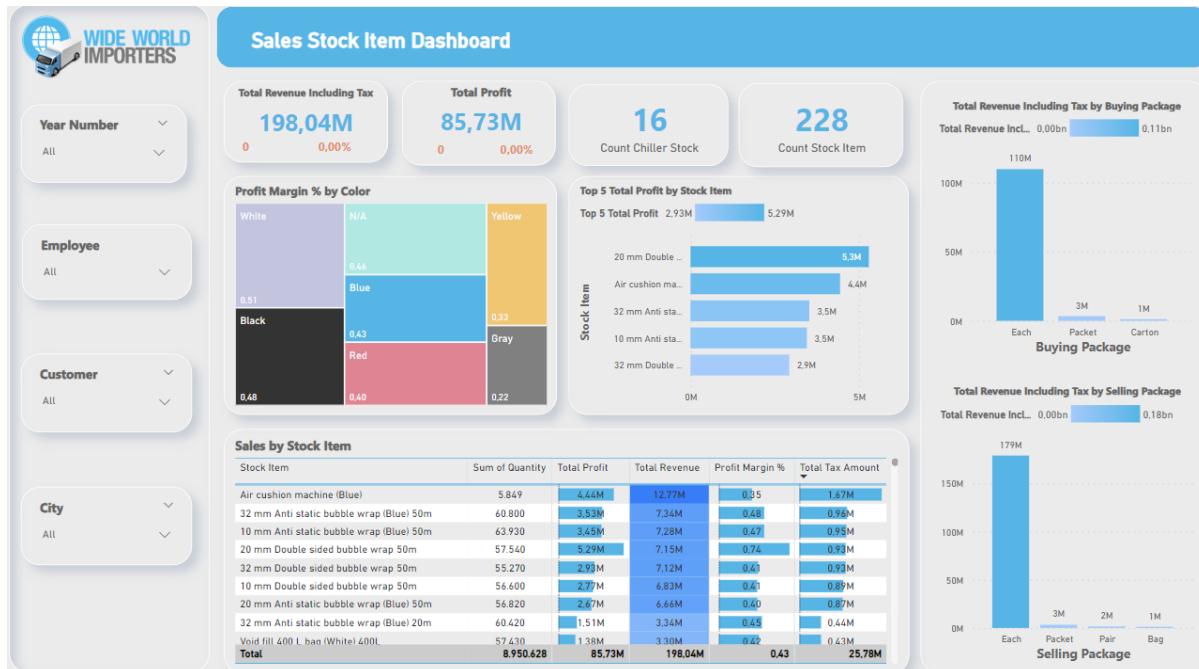
4.6. Dashboard Sales Stock Item

ID	Câu hỏi kinh doanh (Business Question)
1	Các sản phẩm chủ lực của doanh nghiệp.

2	Các yếu tố ảnh hưởng đến lợi nhuận biên của sản phẩm (màu sắc)
3	Các yếu tố ảnh hưởng đến lợi nhuận kèm thuế của sản phẩm (dựa trên các gói mua và bán từ các đối tác của doanh nghiệp)

Phân tích:

Tổng quan về dữ liệu của Stock Items:



Hình 37. Sales Stock Item Dashboard

Về tổng thể Dashboard Sales Stock Items bao gồm các ô lọc dựa trên các dimension còn lại trong lược đồ dữ liệu của WWI kèm theo đó là hiển thị các thông số kinh doanh cơ bản mà doanh nghiệp quan tâm khi tiến hành phân tích dữ liệu của một dimension bất kỳ, các biểu đồ trực quan và bảng dữ liệu cụ thể. Từ việc phân tích kết quả trực quan số liệu, Dashboard Stock Item sẽ cho thấy được cái nhìn tổng quan về sự ảnh hưởng của các yếu tố của sản phẩm lên tổng lợi nhuận và các vấn đề cần được lưu ý và cải thiện bởi WWI

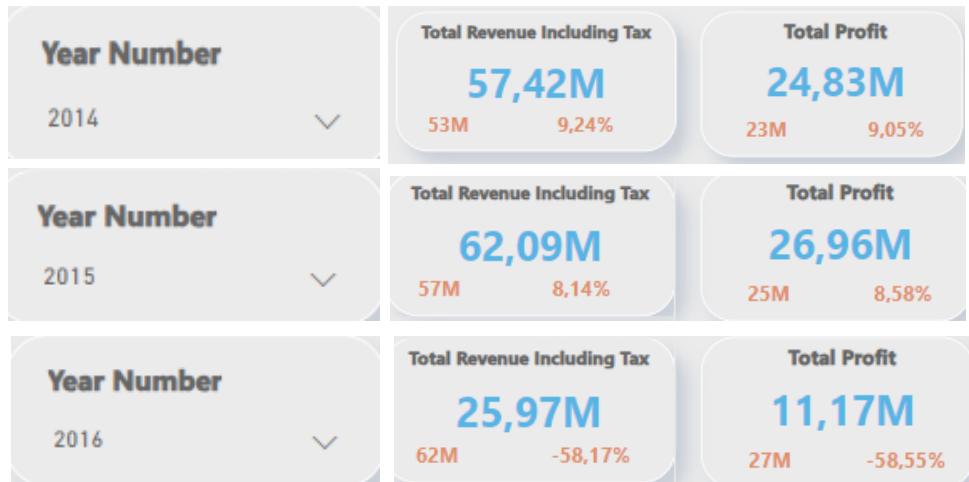
Card:

Total Revenue Excluding Tax: Tổng lợi nhuận không bao gồm thuế là 198 triệu \$ (ngoài ra card này còn cho thấy 2 tham số cho tổng lợi nhuận năm vừa rồi và lợi nhuận biên so sánh)

Total Profit: Tổng lợi nhuận bao gồm 85,73 triệu \$ (ngoài ra card này còn cho thấy 2 tham số cho tổng lợi nhuận năm vừa rồi và lợi nhuận biên so sánh)

Count Chiller Stock: Tổng các loại Stock Item cần lưu trữ trong ngăn lạnh là 16 loại tất cả.

Count Stock Item: Tổng tất cả các Stock Item mà doanh nghiệp thực hiện mua và bán lại tổng cộng là 228 loại.



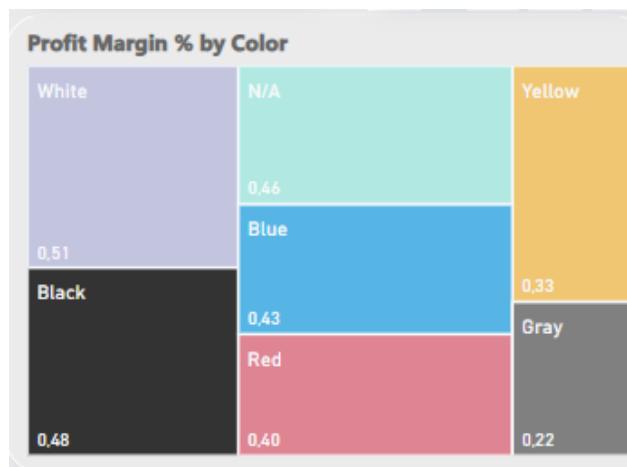
Hình 38. Các thông số kinh doanh theo năm

Phân tích kết quả theo năm của các chỉ số kinh doanh cho thấy WWI có được sự tăng trưởng mạnh mẽ vào các năm 2014 và 2015, doanh thu vào năm 2016 cho thấy sự sụt giảm nặng nhưng thật ra hiện tượng này do bộ dữ liệu chỉ ghi nhận các giao dịch đến tháng 5 năm 2016.

Kế đến nhóm sẽ tiến hành phân tích về hình ảnh trực quan từ các biểu đồ và bảng dữ liệu có trong Dashboard để tìm ra được câu trả lời cho các vấn đề kinh doanh mà WWI gặp phải trong mục Stock Items.

Đầu tiên là về các biểu đồ, bao gồm:

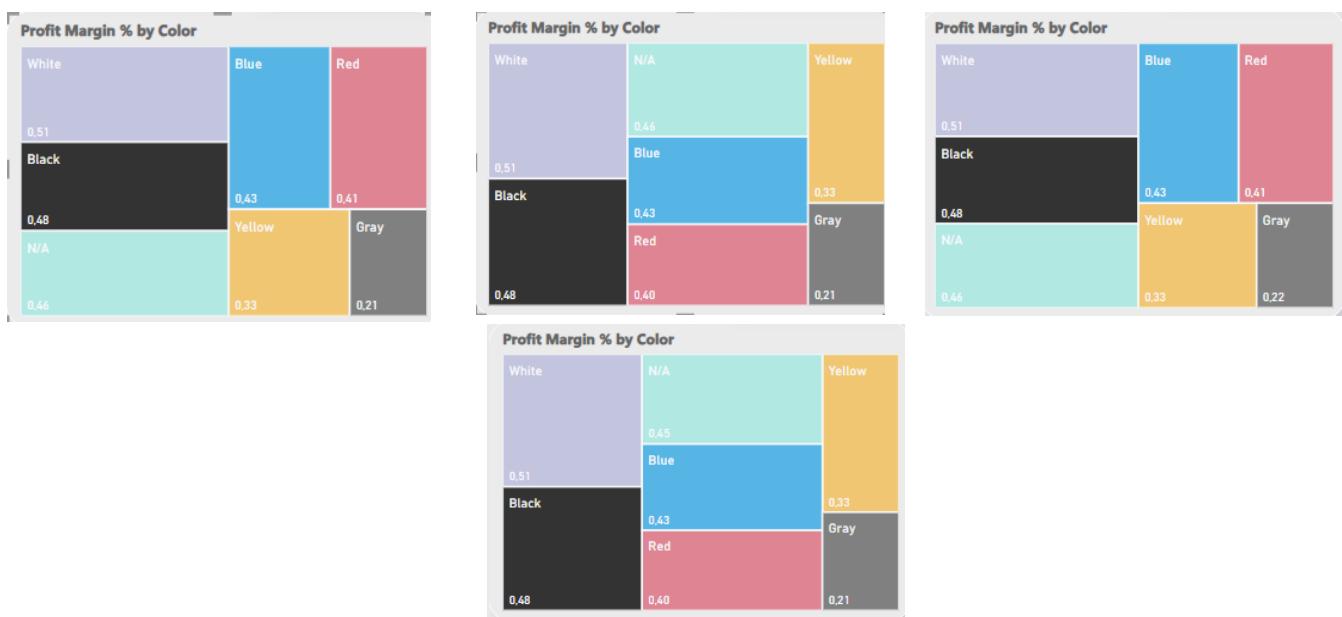
Biểu đồ cây cho lợi nhuận biên theo màu sắc của các Stock Items:



Biểu đồ 29. Biểu đồ cây cho lợi nhuận biên theo màu sắc của các Stock Items

Về tổng quan biểu đồ này cho thấy được ảnh hưởng của màu sắc của các stock item phần lớn không mang lại quá nhiều ảnh hưởng đến với lợi nhuận biên của stock item đó khi 5 trên 7 màu sắc có lợi nhuận biên cao nhất không có sự chênh lệch quá lớn (51%; 48%; 0,45%; 0,43%; 0,40%). Tuy nhiên, nhóm màu sắc còn lại là 2 màu vàng và xám là có lợi nhuận biên thấp nhất lần lượt là (33%; 21%). Điều này cho thấy nhóm màu này không mang lại sự biến động quá lớn về giá trị tổng lợi nhuận và lợi nhuận kèm theo thuế. Đây có thể là chìa khóa giúp cho doanh nghiệp tiết kiệm được tương đối chi phí trả cho các khoản thuế sản phẩm.

Khi phân tích sâu vào biểu đồ này kết hợp với lọc ra các trường hợp khác nhau dựa trên các filter. Nhóm nhận thấy dựa vào dữ liệu thời gian, nhóm đầu tiên gồm các màu không có sự biến động mạnh dựa trên lợi nhuận bao gồm: “Trắng, Đen, các màu khác, Xanh và Đỏ” có sự ổn định về giá trị này qua từng năm và không chịu nhiều ảnh hưởng. Điều này cũng được thể hiện ở nhóm còn lại cho thấy thời gian không làm ảnh hưởng gì đến với sự ảnh hưởng của màu sắc Stock Item lên lợi nhuận biên.



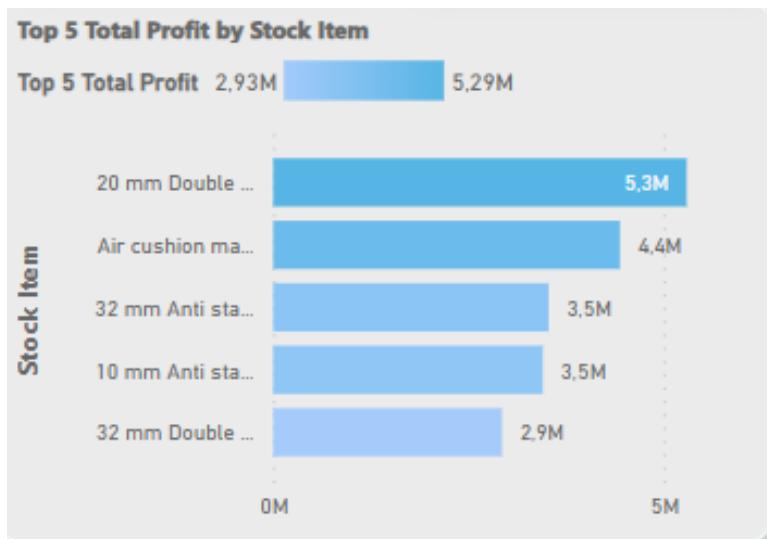
Biểu đồ 30. Biểu đồ cây cho lợi nhuận biên theo màu sắc của các Stock Items theo thời gian (2013, 2014, 2015, 2016)

Tuy nhiên, dù có thể thấy rõ được các tông màu thuộc nhóm vàng và xám có lợi nhuận biên tương đối thấp nhưng số lượng sản phẩm trong tổng số 228 sản phẩm của WWI chỉ đạt 11 sản phẩm, điều này cho thấy được rằng số lượng lớn sản phẩm doanh nghiệp mua và bán trên thị trường có không mang lại được nhiều lợi nhuận, để tối đa được phần lời khi trong quá trình kinh doanh, doanh nghiệp cần xem xét đầy mạnh các dòng sản phẩm thuộc 2 tông màu này cũng như thực hiện các chiến dịch truyền thông và quảng bá hợp lý giúp tăng sức mua của các mặt hàng sản phẩm có mức lợi nhuận biên thấp.



Biểu đồ 31. Tổng sản phẩm thuộc tông màu vàng và xám

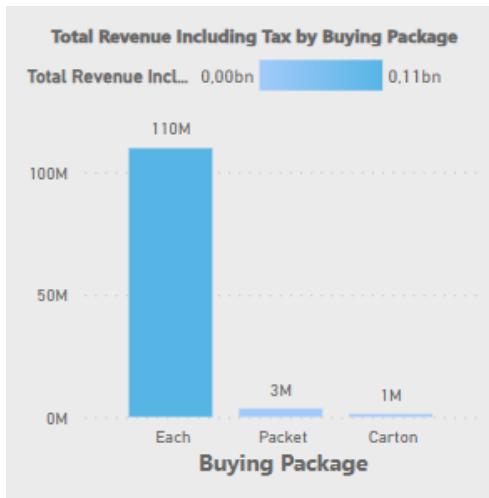
Biểu đồ thanh ngang top 5 Stock Item có lợi nhuận cao nhất:



Biểu đồ 32.Biểu đồ thanh ngang top 5 Stock Item có lợi nhuận cao nhất

Về tổng quan biểu đồ cho thấy được top 5 các loại Stock Item mang lại lợi nhuận cao nhất cho WWI. Lần lượt là 20 mm Double sided bubble wrap 50m với tổng lợi nhuận là 5,3 triệu \$, Air cushion machine (Blue) với 4,4 triệu \$, 32mm Anti static bubble wrap (Blue) 50m với 3,5 triệu \$, 10mm Anti static bubble wrap (Blue) 50m với 3,45 triệu \$, 32mm Double sided bubble wrap 50m với 2,9 triệu \$. Đây có thể được xem là các sản phẩm chủ lực của doanh nghiệp. Tuy nhiên việc phụ thuộc quá nhiều vào một dòng sản phẩm có thể dẫn đến tương đối nhiều rủi ro cho WWI khi thị trường biến động ảnh hưởng xấu đến các mặt hàng thuộc dòng hàng chủ lực của doanh nghiệp. Đây có thể được xem là một vấn đề cần được giải quyết bởi doanh nghiệp.

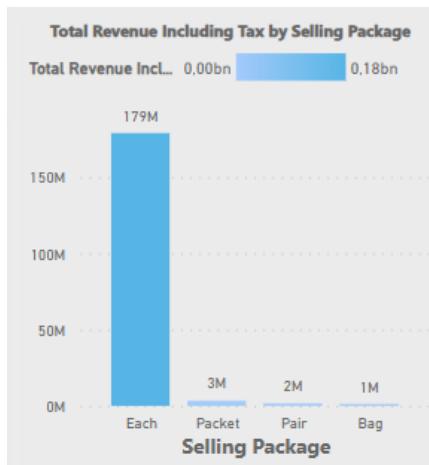
Biểu đồ cột tổng doanh thu kèm thuế theo các gói mua hàng:



Biểu đồ 33. Biểu đồ cột tổng doanh thu kèm thuế theo các gói mua hàng

Về tổng thể biểu đồ cho thấy được tổng lợi nhuận kèm thuế đối với các nhóm sản phẩm được đóng gói khác nhau trong quá trình mua hàng. Nhóm sản phẩm được đóng gói lẻ mang lại lợi nhuận cao và gần như chiếm hoàn toàn tổng lợi nhuận kèm thuế của WWI với 110 triệu \$. Các dạng mua hàng khác đạt tổng lợi nhuận không đáng kể với 3 triệu ở mục “Packet” và 1 triệu ở mục “Carton”

Biểu đồ cột tổng lợi nhuận kèm thuế theo các gói bán hàng:

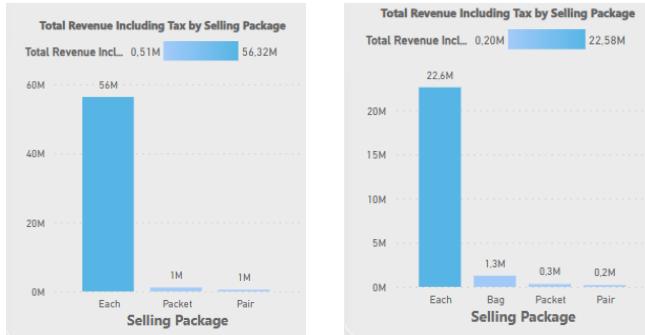


Biểu đồ 34. Biểu đồ cột tổng lợi nhuận kèm thuế theo các gói bán hàng.

Giống như biểu đồ theo các gói bán hàng, tổng thể biểu đồ cũng cho thấy được tổng lợi nhuận kèm thuế đối với các nhóm bán hàng khác nhau. Có thể nhận ra sự tương đồng của các sản phẩm trong giai đoạn mua hàng và bán hàng của WWI khi phương thức mua bán sản phẩm được đóng gói lẻ chiếm tỷ lệ cao nhất với 179 triệu chiếm hơn 90% tổng doanh thu toàn bộ doanh nghiệp.

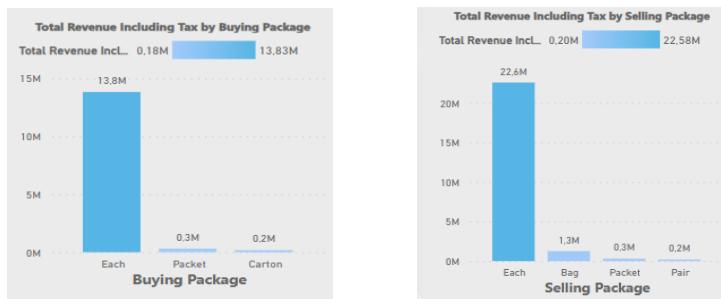
Tóm lại các sản phẩm được đóng gói lẻ là mắc xích cực kỳ quan trọng trong quy trình kinh doanh của WWI, việc thay thế các sản phẩm có hình thức đóng gói khác nhau có thể gây xung đột đối với các hình thức đã trở nên quen thuộc đối với doanh

nghiệp, cụ thể ở đây là phương thức đóng gói đơn lẻ của WWI. Để kiểm tra điều này, nhóm đã thực hiện lọc dữ liệu theo năm trên biểu đồ và nhận ra sự khác biệt về các sản phẩm có phương thức đóng gói khác nhau trong 2 năm 2015 và 2016 và kết quả cho thấy doanh nghiệp đã thêm một dạng sản phẩm có hình thức đóng gói khác bán ra thị trường đó chính là bán sản phẩm có phương thức đóng gói theo “bag”



Biểu đồ 35. Biểu đồ cột cho tổng lợi nhuận kèm thuế theo các gói bán hàng vào năm 2015 và 2016

Có thể thấy sản phẩm có hình thức đóng gói mới chưa thể chiếm tỷ lệ lợi nhuận sau thuế nhiều như phương thức đóng gói lẻ nhưng so với các sản phẩm có hình thức truyền thống khác như “packet” và “pair” thì hình thức mới đã tỏ ra vượt trội hoàn toàn với 1,3 triệu so với 0,3 triệu và 0,2 triệu. Trong năm 2016 mặc dù có thêm vào quy trình bán hàng một hình thức đóng gói khác cho sản phẩm nhưng các hình thức đóng gói trong quá trình mua hàng vẫn như cũ. Điều này chứng minh rằng các sản phẩm được bán theo hình thức này là do chính WWI tự sản xuất và bán ra thị trường. Điều này, rất có thể gây nên sự xung đột với các bên phân phối chính của WWI và doanh nghiệp cần phải thận trọng trong việc áp dụng các hình thức mới trong quy trình hoạt động kinh doanh của mình.



Biểu đồ 36. Biểu đồ cột cho tổng lợi nhuận kèm thuế theo các gói bán và mua hàng vào năm 2016

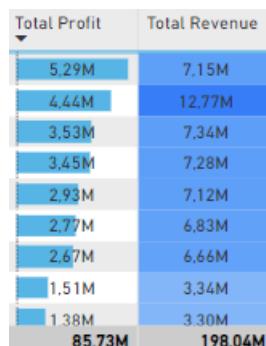
Bảng dữ liệu bán hàng theo Stock Item

Sales by Stock Item					
Stock Item	Sum of Quantity	Total Profit	Total Revenue	Profit Margin %	Total Tax Amount
Air cushion machine (Blue)	5.849	4,44M	12,77M	0.35	1.67M
32 mm Anti static bubble wrap (Blue) 50m	60.800	3,53M	7,34M	0.48	0.96M
10 mm Anti static bubble wrap (Blue) 50m	63.930	3,45M	7,28M	0.47	0.95M
20 mm Double sided bubble wrap 50m	57.540	5,29M	7,15M	0.74	0.93M
32 mm Double sided bubble wrap 50m	55.270	2,93M	7,12M	0.41	0.93M
10 mm Double sided bubble wrap 50m	56.600	2,77M	6,83M	0.41	0.89M
20 mm Anti static bubble wrap (Blue) 50m	56.820	2,67M	6,66M	0.40	0.87M
32 mm Anti static bubble wrap (Blue) 20m	60.420	1,51M	3,34M	0.45	0.44M
Void fill 400 L ban (White) 400L	57.430	1,38M	3,30M	0.42	0.43M
Total	8.950.628	85,73M	198,04M	0.43	25,78M

Biểu đồ 37. Bảng dữ liệu bán hàng theo Stock Item

Tổng thể bảng dữ liệu thể hiện thông tin của tổng các số lượng đã được bán ra, tổng lợi nhuận doanh thu tổng lượng thuế và lợi nhuận biên của tất cả các sản phẩm được bán ra.

Có thể thấy được qua việc sắp xếp thứ tự theo các yếu tố trên sẽ cho ra được các mối tương quan giữa các yếu tố này. Ví dụ như doanh thu và lợi nhuận có mối tương quan rất lớn với nhau khi các sản phẩm có tổng lợi nhuận cao thường có được doanh thu bán hàng thuộc top đầu.



Biểu đồ 38. Bảng giá trị dữ liệu của theo bảng Sales của các Stock Items theo 2 thuộc tính Total Profit và Total Revenue

Bảng dữ liệu khi được phân tích sâu dựa theo các nhóm khách hàng thân thuộc của doanh nghiệp cũng cho thấy được tầm quan trọng rất cân bằng giữa 2 đối tác khách hàng chính của WWI chính là Tailspin Toys và Wingtip Toys khi các yếu tố (Quantity, Total Profit, Total Revenue, Profit Margin %, Total Tax Amount) đánh giá gần như là tương đồng.

Sum of Quantity	Total Profit	Total Revenue	Profit Margin %	Total Tax Amount	Sum of Quantity	Total Profit	Total Revenue	Profit Margin %	Total Tax Amount
18.400	1,69M	2,29M	0.74	0.30M	18.440	1,70M	2,29M	0.74	0.30M
1.769	1,34M	3,86M	0.35	0.50M	1.786	1,36M	3,90M	0.35	0.51M
20.250	1,17M	2,45M	0.48	0.32M	20.510	1,11M	2,34M	0.47	0.30M
20.070	1,08M	2,28M	0.47	0.30M	17.480	1,01M	2,11M	0.48	0.28M
17.140	0,91M	2,21M	0.41	0.29M	18.330	0,97M	2,36M	0.41	0.31M
17.960	0,88M	2,17M	0.41	0.28M	18.700	0,88M	2,19M	0.40	0.29M
16.700	0,78M	1,96M	0.40	0.26M	16.560	0,81M	2,00M	0.41	0.26M
19.550	0,49M	1,08M	0.45	0.14M	18.900	0,47M	1,04M	0.45	0.14M
19.390	0,47M	1,11M	0.42	0.15M	18.700	0,45M	1,08M	0.42	0.14M
2.847.550	27,13M	62,65M	0.43	8,16M	2.820.061	26,94M	62,35M	0.43	8,12M

Biểu đồ 39. Bảng giá trị dữ liệu của theo bảng Sales của các Stock Items lọc theo Buying Group (Bên trái Tailspin Toys bên phải Wingtip Toys)

Về cơ bản tất cả các sản phẩm đều mang lại được kết quả kinh doanh tốt khi các chỉ số về tổng lợi nhuận đạt dương gần như toàn bộ các dòng dữ liệu trên bảng và chỉ có đúng 4 trên tổng số 228 sản phẩm bị lỗ vốn ban đầu mà thôi.

Stock Item	Sum of Quantity	Total Profit	Total Revenue	Profit Margin %	Total Tax Amount
Halloween zombie mask (Light Brown) XL	23.784	-0.02M	0.49M	-0.05	0.06M
Halloween zombie mask (Light Brown) S	22.500	-0.02M	0.47M	-0.05	0.06M
Halloween zombie mask (Light Brown) M	21.852	-0.02M	0.45M	-0.05	0.06M
Halloween zombie mask (Light Brown) L	19.668	-0.02M	0.41M	-0.05	0.05M

Biểu đồ 40. Bảng giá trị dữ liệu của theo bảng Sales của các Stock Items sắp xếp theo thứ tự giảm dần của Total Profit

Tóm lại thông qua quá trình trực quan hóa và đánh giá kết quả, các vấn đề mà WWI gặp phải đối với sản phẩm của mình có thể kể đến như:

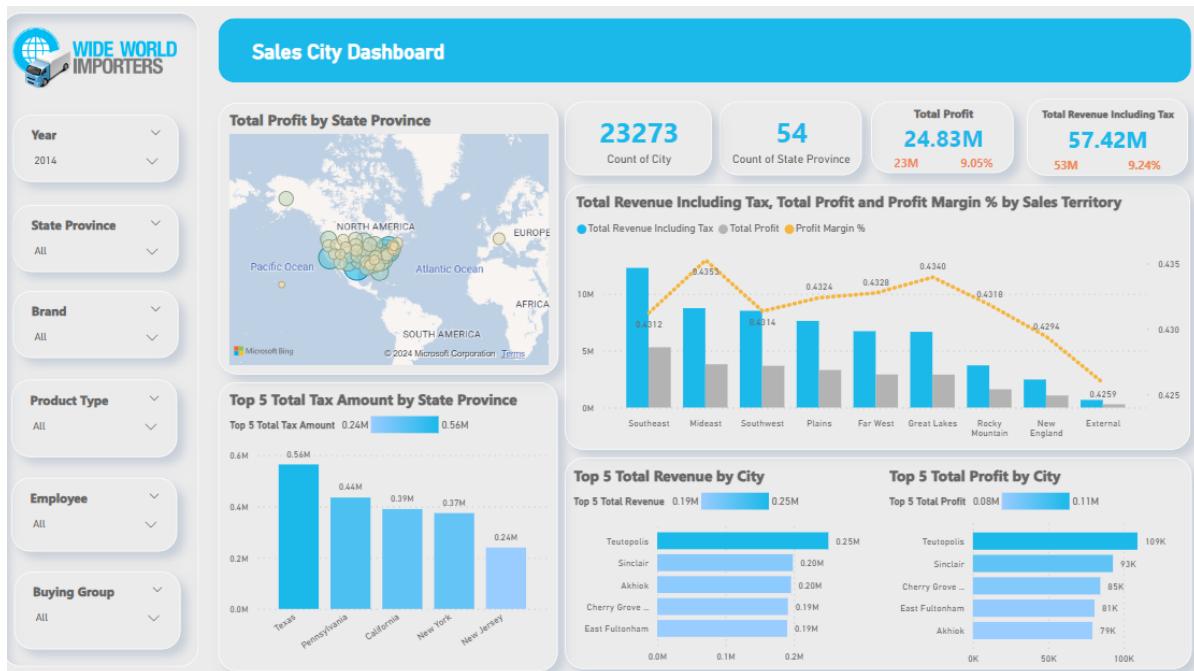
- Chưa thể tối ưu hóa được nguồn lợi nhuận từ các sản phẩm mang lại lợi nhuận biên thấp
→ Giải pháp: cần tăng cường số lượng hàng hóa theo loại này, sử dụng các chiến dịch truyền thông quảng bá nhằm tăng sự hiện diện thương hiệu và sức mua với các loại mặt hàng này.
- Phụ thuộc khá nhiều vào một số dòng sản phẩm đặc thù, chưa có dòng sản phẩm chủ lực thay thế nên có nguy cơ khủng hoảng khi có sự biến động trên thị trường làm ảnh hưởng xấu đến dòng sản phẩm chủ lực.
→ Giải pháp: Thúc đẩy xây dựng dòng sản phẩm thay thế cần thiết, có thể từ những dòng sản phẩm doanh nghiệp hiện đã kinh doanh nhưng chưa chiếm được tỷ trọng lớn trong cơ cấu bán hàng. Kết hợp các chiến dịch truyền thông và nâng cao chất lượng sản phẩm để giúp tăng sức cạnh tranh trên thị trường.
- Có sự thay đổi nhanh trong cơ cấu bán sản phẩm có thể gây ảnh hưởng lớn đến chuỗi hoạt động kinh doanh của công ty.
→ Giải pháp: Cẩn trọng trong việc thay đổi cơ cấu, cần nghiên cứu kỹ thị trường, và giữ ổn định cơ cấu hoạt động cũ nhằm giảm thiểu sự ảnh hưởng của việc áp dụng cơ cấu mới tối đa
- Một số sản phẩm mang lại lợi nhuận âm.
→ Giải pháp: quan sát và tính toán kỹ lưỡng các nguồn chi phí, nghiên cứu thị trường sản phẩm, để tìm cách khắc phục nguyên nhân.

4.7. Dashboard Sales City

ID	Câu hỏi kinh doanh (Business Question)
----	--

1	Lợi nhuận của công ty tập trung tại khu vực nào?
2	Những thành phố nào có doanh thu, lợi nhuận cao nhất?
3	Số tiểu bang và thành phố mà công ty này phân phối hàng hoá cho là bao nhiêu? Và những thành phố nào có doanh thu và lợi nhuận cao nhất?

Bảng . Câu hỏi kinh doanh phân tích tình hình bán hàng theo thành phố



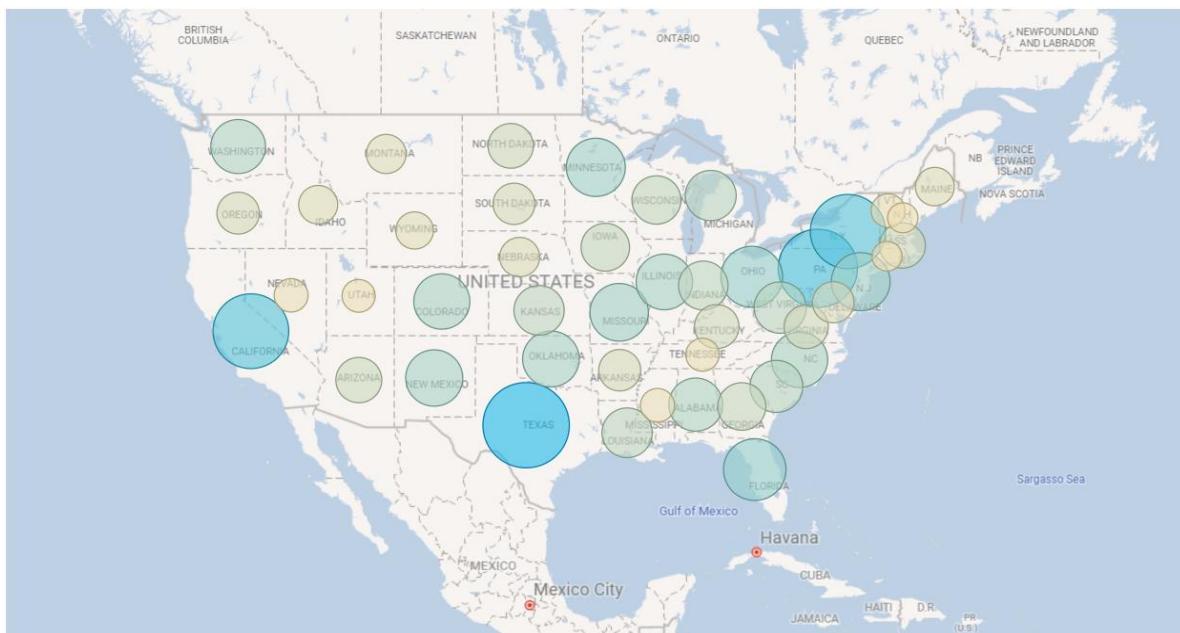
Hình 39. Sales City Dashboard

Tương tự, Dashboard Sales City giúp cung cấp cho các nhà quản lý khu vực và nhân viên kinh doanh một cái nhìn tổng quan toàn diện về hiệu suất bán hàng của World Wide Importers theo từng thành phố bằng các biểu đồ trực quan để giúp người dùng dễ dàng theo dõi và phân tích dữ liệu, từ đó đưa ra quyết định kinh doanh sáng suốt hơn.

Dashboard này bao gồm nhiều loại biểu đồ chính như Card giúp hiển thị các chỉ số quan trọng như số thành phố, tiểu bang mà WWI bán hàng, lợi nhuận, doanh thu,... Ngoài ra, nhóm sử dụng các slicer liên quan như năm, thương hiệu, loại sản phẩm, nhân viên, nhóm sản phẩm,... giúp quản lý khu vực hoặc nhân viên kinh doanh dễ dàng theo dõi tình hình của các dữ liệu đó theo từng thành phố như thế nào. Thêm nữa, dashboard cũng cung cấp các biểu đồ trực quan nhằm theo dõi hiệu suất bán hàng và lợi nhuận của từng thành phố trong khu vực. Từ đó điều chỉnh và đề xuất các chiến lược kinh doanh phù hợp.

Cụ thể, khi theo dõi qua các card thẻ hiện các chỉ số kinh doanh của WWI, nhóm có thể dễ dàng thấy được WWI đang từng bước khẳng định vị thế của mình trên thị trường bán lẻ Hoa Kỳ. Bức tranh kinh doanh của World Wide Importers (WWI) được tô điểm bởi mạng lưới hoạt động rộng lớn trải dài 54 khu vực, bao gồm 50 tiểu bang và các đặc khu Columbia, Quần đảo Virgin, Puerto Rico,... Con số ấn tượng hơn 23.273 thành phố hiện diện trên bản đồ WWI vẽ nên viễn cảnh thị trường rộng lớn, tiềm năng phát triển mạnh mẽ. Điều này chứng tỏ: Sức ảnh hưởng của WWI không chỉ giới hạn trong một khu vực hay một vài thành phố nhất định. Với mạng lưới phân phối trải rộng khắp mọi miền nước Mỹ, WWI có cơ hội tiếp cận lượng khách hàng khổng lồ, đa dạng về nhu cầu và sở thích. Quy mô thị trường rộng lớn mở ra cánh cửa cho những cơ hội phát triển to lớn cho WWI. Mỗi thành phố mới được chinh phục là một thị trường tiềm năng mới được khai thác, hứa hẹn mang lại nguồn doanh thu và lợi nhuận dồi dào cho công ty. Sự hiện diện của WWI trên khắp mọi miền đất Mỹ cũng cho thấy khả năng đáp ứng nhu cầu đa dạng của người tiêu dùng trên toàn quốc. Hiểu rõ thị hiếu và sở thích của từng khu vực, WWI có thể điều chỉnh chiến lược kinh doanh phù hợp, mang đến cho khách hàng những sản phẩm và dịch vụ ưng ý nhất.

Đi sâu vào các số liệu kinh doanh và đánh giá hiệu quả hoạt động kinh doanh theo khu vực, khi nhìn vào sự tập trung tổng lợi nhuận của WWI theo các khu vực ta có thể thấy được thông qua hình X bên dưới.



Biểu đồ 41. Biểu đồ Bản đồ thể hiện Tổng lợi nhuận của WWI theo Tiểu bang

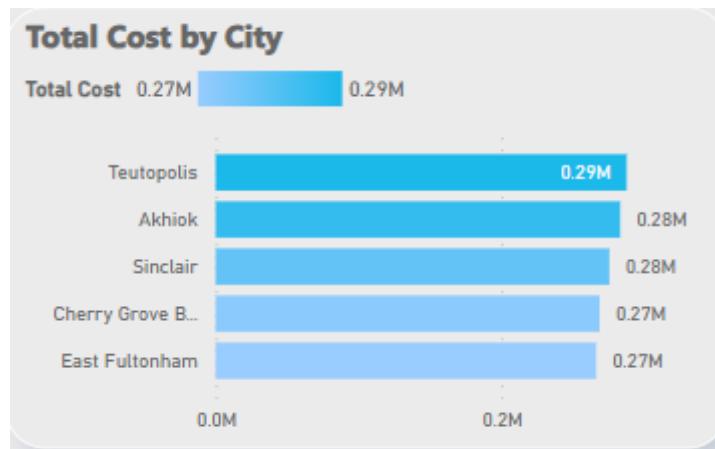
Biểu đồ bản đồ như một bức tranh thu nhỏ, nơi mỗi gam màu rực rỡ đại diện cho một mức lợi nhuận khác nhau của WWI trên khắp các tiểu bang. Nổi bật trên bản đồ là Texas, đây là mảnh đất hứa mang lại nguồn lợi nhuận dồi dào cho WWI, tựa như “viên ngọc sáng” trên bản đồ thành công của công ty. Tiếp theo là California, New

York, Illinois, Pennsylvania và Florida đây cũng được xem là những “chiến binh” chủ lực và tiềm năng góp phần tạo dựng doanh thu ấn tượng cho WWI. Bên cạnh đó, các tiểu bang có màu vàng và xanh nhạt màu cho thấy mức lợi nhuận thấp hơn từ đó tạo thách thức giúp WWI xây dựng chiến lược kinh doanh phù hợp, tối ưu hóa hiệu quả hoạt động và gia tăng lợi nhuận tại các khu vực này.

Bên cạnh việc chinh phục thị trường, WWI còn thể hiện trách nhiệm cộng đồng thông qua biểu đồ thanh top 5 khu vực đóng tổng thuế cao nhất qua các năm. Mức thuế đóng góp cho từng tiểu bang dao động tùy theo tỷ lệ lợi nhuận và chính sách thuế của khu vực. Texas tiếp tục khẳng định vị thế dẫn đầu, đóng số tiền thuế cao nhất cho ngân sách địa phương. Texas, California, New York, Florida là các tiểu bang có mức thuế đóng cao tiếp theo. Có thể thấy, mức thuế đóng góp không chỉ thể hiện trách nhiệm của WWI mà còn là thước đo sự thành công của công ty. Khi hoạt động hiệu quả và mang lại lợi nhuận cao, WWI có thể đóng góp nhiều hơn cho cộng đồng, góp phần xây dựng xã hội phát triển.

Cụ thể hơn để có cái nhìn hiệu quả nổi bật kinh doanh của WWI theo thành phố: Biểu đồ cột thanh ngang đầu tiên hé lộ top 5 thành phố mang lại nguồn thu dồi dào nhất cho WWI trong quý 1 năm 2013 đến quý 2 năm 2016. Mỗi cột trong biểu đồ đại diện cho doanh thu của một thành phố, với Sinclair dẫn đầu với doanh thu không lò 0,65 triệu đô la. Tiếp theo là Teutopolis, East Fultonham, Akhiok, và Cherry Grove với doanh thu lần lượt đạt 0,64 triệu đô la, 0,63 triệu đô la, 0,62 triệu đô la, và 0,63 triệu đô la. Tiếp theo, biểu đồ cột ngang thứ hai cho thấy top 5 thành phố mang lại lợi nhuận cao nhất cho WWI. Sinclair tiếp tục khẳng định vị thế dẫn đầu với lợi nhuận ấn tượng 0,29 triệu đô la. Tiếp theo là East Fultonham, Teutopolis, Akhiok, và Cherry Grove với lợi nhuận lần lượt đạt 0,28 triệu đô la, 0,27 triệu đô la, 0,26 triệu đô la, và 0,26 triệu đô la.

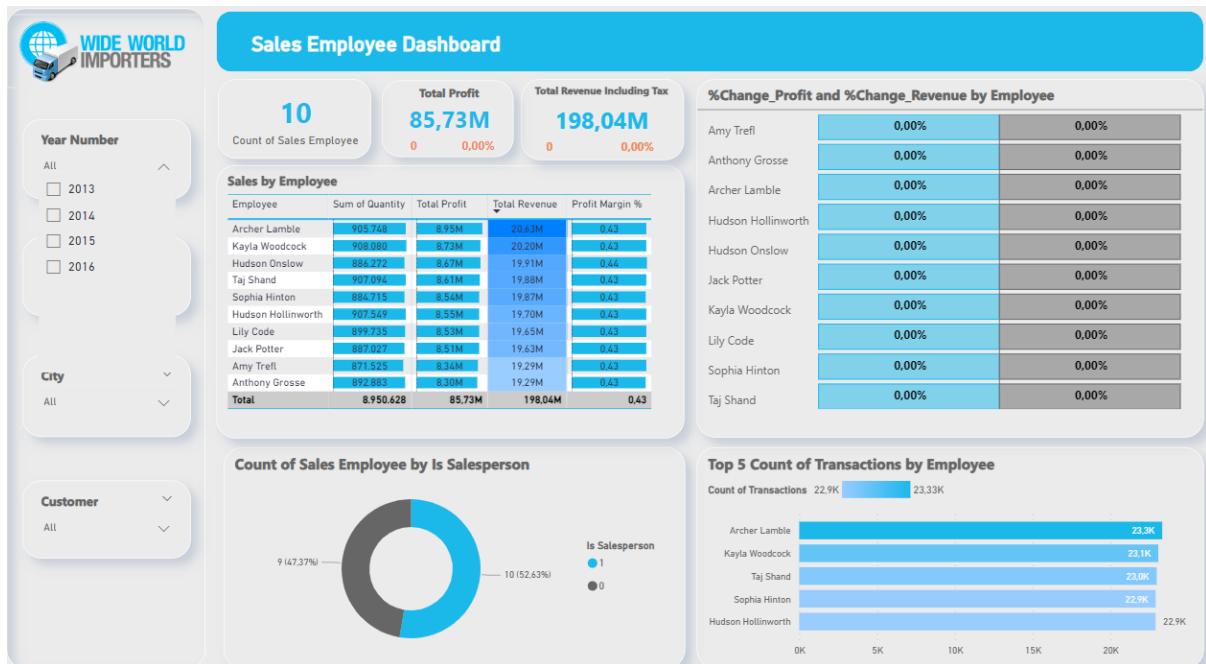
Có thể quan sát thấy top 5 doanh thu và top 5 lợi nhuận của WWI có một số điểm tương đồng và khác biệt: Điểm tương đồng, Sinclair đều đứng đầu trong cả hai bảng xếp hạng, cho thấy đây là thành phố mang lại hiệu quả kinh doanh cao nhất cho WWI. Điểm khác biệt, East Fultonham và Teutopolis hoán đổi vị trí trong hai bảng xếp hạng, cho thấy lợi nhuận của thành phố này có thể bị ảnh hưởng bởi yếu tố như chi phí hoạt động ở Teutopolis có chi phí hoạt động cao hơn East Fultonham là 0,02 triệu đô.



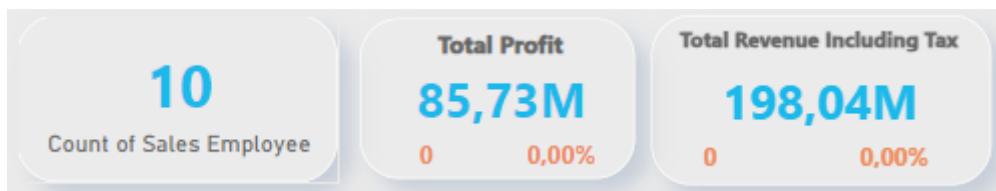
Biểu đồ 42. Biểu đồ cột ngang thể hiện Tổng chi phí hoạt động của Wide World Importers (WWI) theo Thành phố

Tiếp theo dựa trên biểu đồ kết hợp giữa bar chart và line chart thể hiện doanh thu, lợi nhuận và lợi nhuận gộp của công ty Wide World Importers bán hàng cho các khu vực, ta có thể nhận thấy những điểm chính sau: Về doanh thu, Southeast là khu vực có doanh thu cao nhất, đạt 12,3 triệu USD, gấp hơn 4 lần so với khu vực Midwest có doanh thu thấp nhất (0,3 triệu USD), đây cũng là khu vực dẫn đầu về lợi nhuận với 5,3 triệu USD. Các khu vực khác có doanh thu dao động từ 0,7 triệu USD (External) đến 8 triệu USD (Mideast). Về lợi nhuận tỷ lệ đồng biến doanh thu, ta có thể thấy được khi doanh thu tăng thì lợi nhuận cũng tăng không có sự thay qua các khu vực. Tuy nhiên về lợi nhuận gộp, ta có thể thấy được Mideast và Great Lakes lần lượt là 43,53% và 43,24%, là 2 khu vực có phần trăm lợi nhuận gộp cao hơn các khu vực khác mặc dù doanh thu, lợi nhuận 2 khu vực này đứng thứ 2 và thứ 6. Từ đó ta có thể thấy được Southeast là khu vực quan trọng nhất của Wide World Importers, đóng góp phần lớn vào doanh thu và lợi nhuận của công ty. Mideast và Great Lakes là 2 khu vực tiềm năng để công ty tập trung phát triển trong tương lai. Công ty cần nâng cao hiệu quả hoạt động ở các khu vực này bằng cách nghiên cứu kỹ lưỡng thị trường và hành vi khách hàng tại từng khu vực để xây dựng chiến lược phù hợp. Đồng thời cũng triển khai các chương trình khuyến mãi và hỗ trợ bán hàng phù hợp với từng khu vực để kích thích nhu cầu mua sắm.

4.8. Dashboard Sales Employee



Hình 40. Tổng quan Sales Employee Dashboard



Biểu đồ 43. Các thẻ KPI

Tất cả nhân viên (All employee): sẽ được hiển thị theo slicer nếu tick chọn vào nhân viên đó. Số lượng nhân viên bán hàng (Count of Sales Employee): 10 nhân viên.

Tổng lợi nhuận (Total profit): 85.73 triệu usd cho ta thấy được hiệu suất tài chính của công ty. Tổng lợi nhuận cho ta biết mức độ thành công trong việc tạo ra lợi nhuận từ hoạt động kinh doanh cốt lõi của một công ty sau khi trừ đi tất cả các chi phí, bao gồm cả chi phí sản xuất, quản lý và bán hàng

Tổng doanh trước thuế (Total Revenue Including Tax): 198.04 triệu usd cho ta cái nhìn tổng quan về quy mô và phạm vi của hoạt động kinh doanh của công ty, bao gồm cả khả năng sinh lời từ các hoạt động không phải là hoạt động chính của công ty.

Tổng lượng sản phẩm đã bán (Sum of Quantity): 9 triệu sản phẩm. Tổng số lượng sản phẩm có thể cung cấp một cái nhìn về quy mô của hoạt động sản xuất hoặc dịch vụ của công ty. Được sử dụng để đo lường khả năng sản xuất và phân phối của công ty trong một khoảng thời gian cụ thể. Dựa vào loại sản phẩm và ngành công nghiệp, tổng số lượng sản phẩm có thể cho thấy mức độ cạnh tranh, thị phần của công ty trong thị trường, và sự phát triển hoặc sụt giảm của hoạt động kinh doanh.

Sales by Employee				
Employee	Sum of Quantity	Total Profit	Total Revenue	Profit Margin %
Archer Lamble	905.748	8.95M	20,63M	0,43
Kayla Woodcock	908.080	8.73M	20,20M	0,43
Hudson Onslow	886.272	8.67M	19,91M	0,44
Taj Shand	907.094	8.61M	19,88M	0,43
Sophia Hinton	884.715	8.54M	19,87M	0,43
Hudson Hollinworth	907.549	8.55M	19,70M	0,43
Lily Code	899.735	8.53M	19,65M	0,43
Jack Potter	887.027	8.51M	19,63M	0,43
Amy Trell	871.525	8.34M	19,29M	0,43
Anthony Grosse	892.883	8.30M	19,29M	0,43
Total	8.950.628	85,73M	198,04M	0,43

Biểu đồ 44. Ma trận thể hiện tổng số sản phẩm bán được, tổng lợi nhuận, tổng doanh thu và phần trăm lợi nhuận biên của công ty theo các nhân viên bán hàng.

Từ ma trận trên ta có thể thấy:

- Các nhân viên bán hàng của công ty có năng suất công việc khá là tương đồng nhau khi mà biến thiên các chỉ số tài chính của từng người đóng góp là công ty là không quá đáng kể.
- Mặc dù số lượng sản phẩm mà nhân viên Archer Lamble bán được là 905.748 nghìn sản phẩm xếp thứ 4 trong số những nhân viên bán được nhiều sản phẩm nhất nhưng tổng doanh thu và tổng lợi nhuận của nhân viên này lại xếp đầu tiên lần lượt là 8.95 triệu usd và 20.63 triệu usd. Điều này cho thấy một số mặt hàng mà Archer Lamble đảm nhận bán đó là những sản phẩm mang lại những giá trị cao hơn so với các sản phẩm mà các nhân viên khác bán.
- Trong khi đó nhân viên Kayla Woodcock là người có số lượng sản phẩm bán ra nhiều nhất nhưng mà tổng lợi nhuận và tổng doanh thu của nhân viên này chỉ xếp thứ 2 lần lượt là 8.73 triệu usd và 20.20 triệu usd.
- Nhân viên Anthony Grosse không phải là người có số lượng sản phẩm bán ra ít nhất nhưng tổng lợi nhuận và tổng doanh thu mà nhân viên này mang lại cho công ty lại thấp nhất lần lượt là 8.30 triệu usd và 19.29 triệu usd.
- Về phần trăm lợi nhuận biên thì Ngoài Hudson Onslow dẫn đầu với 0.44 % thì các nhân viên còn lại đều là 0.43%. Lợi nhuận biên là một chỉ số quan trọng trong phân tích tài chính doanh nghiệp và cho biết tỷ lệ lợi nhuận so với doanh thu. Nó được tính bằng cách chia lợi nhuận ròng cho doanh thu và sau đó nhân 100 để chuyển đổi thành phần trăm. Có thể thấy, lợi nhuận biên trung bình mà mỗi nhân

viên mang lại cho công ty là rất cao, cho thấy công ty đang trên đà phát triển mạnh mẽ.

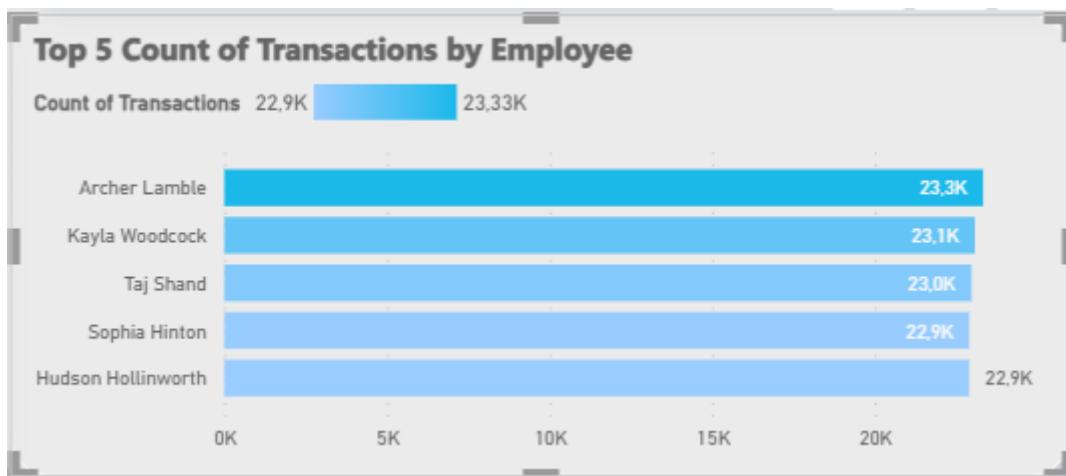


Biểu đồ 45. Biểu đồ tròn thể hiện phần trăm số lượng nhân viên của công ty là nhân viên bán hàng.

Từ biểu đồ trên ta có thể thấy Số lượng các nhân viên bán hàng chiếm hơn phân nửa tổng số nhân viên trong phòng ban sales. Điều này cho thấy tầm quan trọng vô cùng to lớn của các nhân viên bán hàng:

- Nhân viên bán hàng chịu trách nhiệm tiếp xúc trực tiếp với khách hàng và thuyết phục họ mua sản phẩm hoặc dịch vụ của doanh nghiệp. Bằng cách tạo ra doanh số bán hàng, họ góp phần quan trọng vào việc tạo ra doanh thu cho doanh nghiệp.
- Nhân viên bán hàng là cầu nối giữa doanh nghiệp và khách hàng. Họ giúp xây dựng và duy trì mối quan hệ tích cực với khách hàng thông qua việc tư vấn, hỗ trợ và giải đáp thắc mắc của họ.
- Nhân viên bán hàng thường là người đầu tiên tiếp xúc với phản hồi từ thị trường. Họ có thể thu thập thông tin về nhu cầu của khách hàng, phản ứng của đối thủ cạnh tranh, và xu hướng thị trường để giúp doanh nghiệp điều chỉnh chiến lược kinh doanh.
- Bằng việc lắng nghe phản hồi từ khách hàng, nhân viên bán hàng có thể cung cấp thông tin quan trọng cho phòng R&D hoặc bộ phận sản phẩm để phát triển sản phẩm hoặc dịch vụ mới hoặc cải thiện sản phẩm hiện có.
- Nhân viên bán hàng thường là những đại diện trực tiếp của thương hiệu trong mắt khách hàng. Bằng cách tương tác tích cực và chuyên nghiệp, họ giúp xây dựng và tăng cường hình ảnh thương hiệu của doanh nghiệp.

→ Công ty cần có chế độ phúc lợi và ưu đãi xứng đáng để có thể giữ chân nhân viên cũng như khuyến khích tạo động lực cho họ có thể làm việc một cách năng suất nhất có thể.

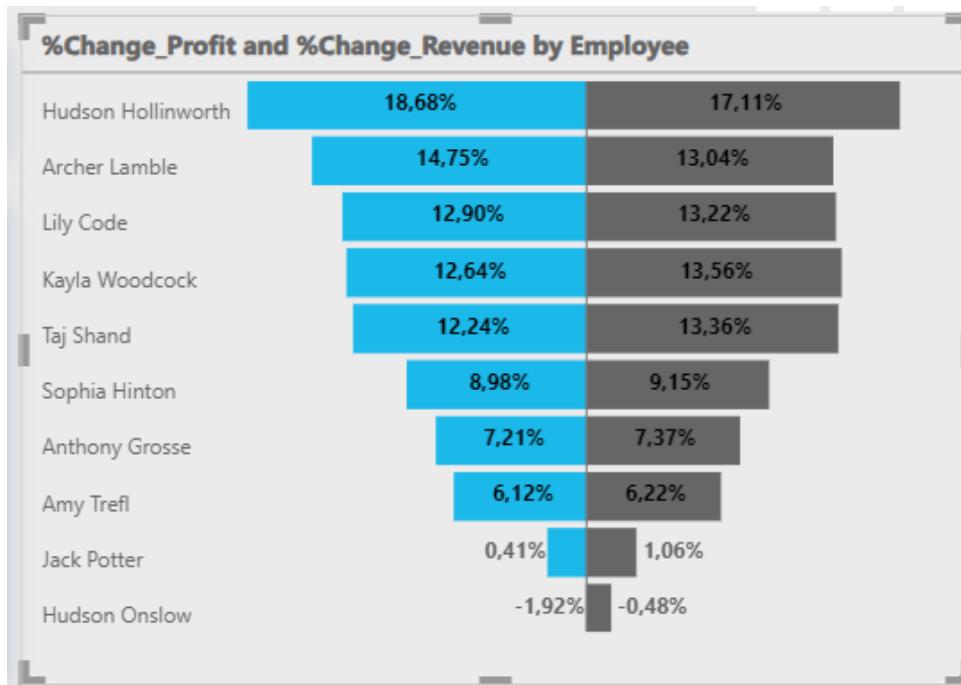


Biểu đồ 46. Biểu đồ thanh ngang thể hiện top 5 nhân viên bán hàng có số lượng giao dịch nhiều nhất.

Từ biểu đồ trên, ta có thể thấy:

- Trong top 5 nhân viên bán hàng có số lượng giao dịch nhiều nhất thì tất cả mọi người đều có tổng hơn 20 nghìn giao dịch, đây là những con số biết nói.
- Chênh lệch số lượng giao dịch giữa top 5 nhân viên bán hàng là không quá đáng kể với chỉ khoảng 400 giao dịch giữa người có số lượng giao dịch nhiều nhất và người có số lượng giao dịch thấp nhất.
- Trong top 5, thì Archer Lamble là nhân viên bán hàng có số lượng giao dịch nhiều nhất với tổng số giao dịch là 23.3 nghìn giao dịch. Tiếp đến là Kayla Woodcock, Taj Shand lần lượt là 23.1 và 23 nghìn giao dịch và cuối cùng có là 2 nhân viên Sophia Hinton và Hudson Hollinworth với cùng số giao dịch là 22.9 nghìn.

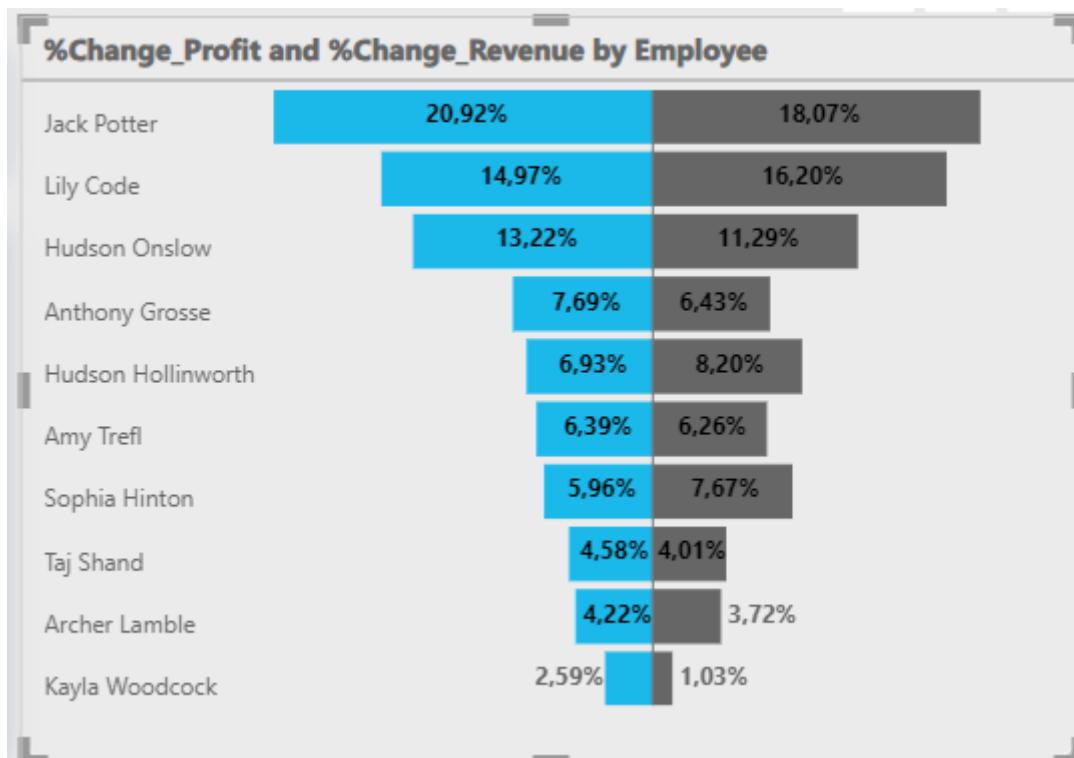
→ Công ty nên chú trọng đến các chế độ khen thưởng theo tháng, theo năm, hoặc là theo doanh số mà từng cá nhân đạt được để thúc đẩy sự cạnh tranh giữa các nhân viên bán hàng trong công ty, từ đó đem lại năng suất tốt nhất cho công ty.



Biểu đồ 47. Biểu đồ thể hiện phần trăm thay đổi doanh thu và lợi nhuận của các nhân viên bán hàng năm 2014 so với năm 2013.

Từ biểu đồ trên, ta có thể thấy:

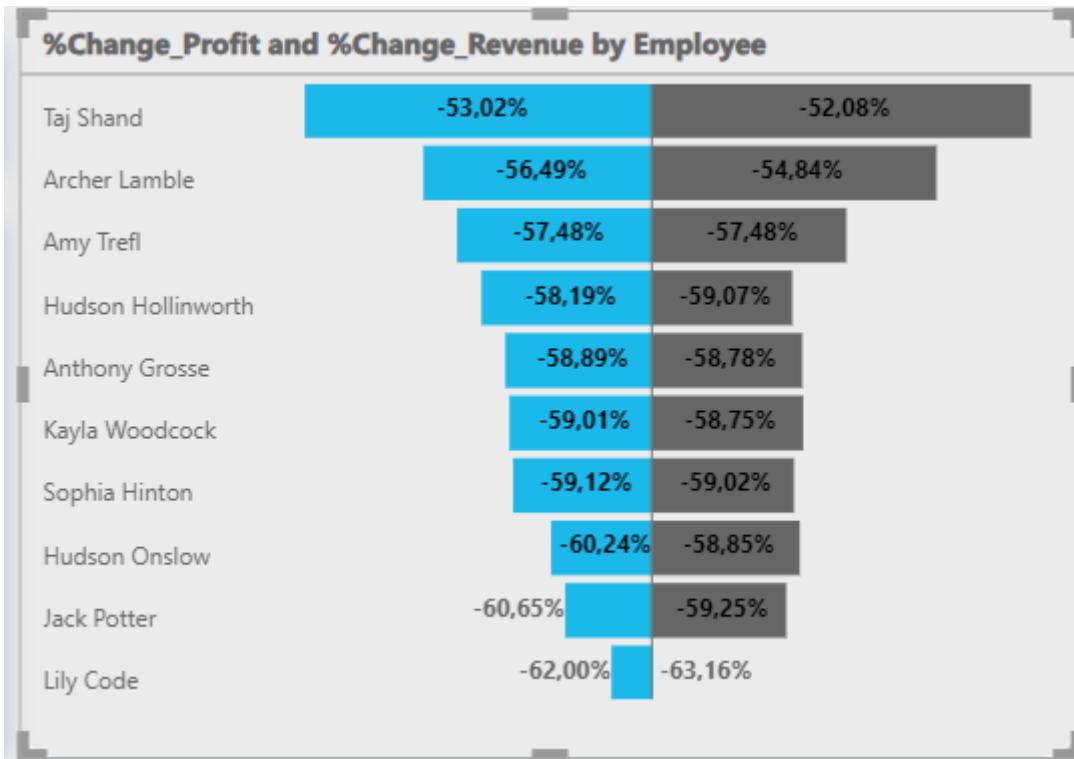
- Đa số tất cả các nhân viên bán hàng đều có sự tăng lên về doanh thu và lợi nhuận từ năm 2013 sang năm 2014. Chỉ duy nhất một nhân viên đó là Hudson Onslow là có chỉ số này âm với lợi nhuận giảm 1.92% và doanh thu giảm 0.48%.
- Hudson Hollinworth là nhân viên có sự tăng lên về doanh thu và lợi nhuận từ năm 2013 sang năm 2014 cao nhất lần lượt là 18,68% và 17.11%.
- Trong khi đó thì nhân viên Jack Potter là nhân viên có sự tăng lên về doanh thu và lợi nhuận từ năm 2013 sang năm 2014 nhưng không đáng kể lần lượt là 0,41% và 1.06%.



Biểu đồ 48. Biểu đồ thể hiện phần trăm thay đổi doanh thu và lợi nhuận của các nhân viên bán hàng năm 2015 so với năm 2014.

Từ biểu đồ trên, ta có thể thấy:

- Tất cả các nhân viên bán hàng đều có sự tăng lên về doanh thu và lợi nhuận từ năm 2014 sang năm 2015.
- Khác với năm trước thì năm này, từ là nhân viên có doanh thu và lợi nhuận tăng không đáng kể thì Jack Potter đã vươn lên dẫn đầu là nhân viên bán hàng có sự tăng lên về doanh thu và lợi nhuận từ năm 2014 sang 2015 lần lượt là 20.92% và 18.07%.
- Bên cạnh đó thì nhân viên Hudson Onslow cũng đã có màn lột xác so với năm trước khi mà doanh thu và lợi nhuận từ năm 2014 sang 2015 của họ lần lượt là 13.22% và 11.29%, xếp thứ 3.
- Nhân viên Kayla woodcock là nhân viên kém năng suất nhất với doanh thu và lợi nhuận từ năm 2014 sang 2015 chỉ vỏn vẹn 2.59% và 1.03%.



Biểu đồ 49. Biểu đồ thể hiện phần trăm thay đổi doanh thu và lợi nhuận của các nhân viên bán hàng năm 2016 so với năm 2015.

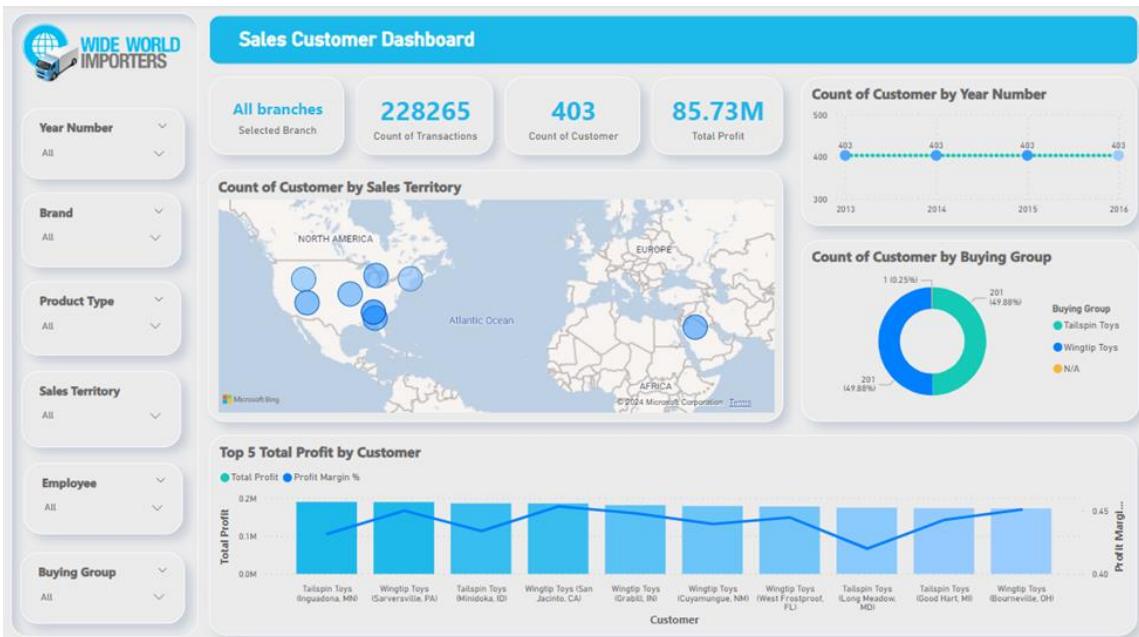
Từ biểu đồ trên, ta có thể thấy:

Tất cả các nhân viên đều có sự sụt giảm mạnh về doanh thu và lợi nhuận từ năm 2015 sang năm 2016. Bởi lẽ, dữ liệu chỉ ghi nhận hoạt động kinh doanh của công ty đến tháng 5 năm 2016 nên chúng ta không thể có cái nhìn khách quan về hoạt động kinh doanh của công ty trong năm này.

→ Nhìn chung, tất cả các nhân viên bán hàng của công ty Wide World Importers đều rất giỏi, năng suất, và có tiềm năng phát triển hơn nữa.

Nhân viên bán hàng của công ty đang làm rất tốt nhiệm vụ của mình, mang lại cho công ty rất nhiều lợi nhuận. Từ đó, công ty cần phải có các chế độ phúc lợi để đảm bảo quyền lợi và cuộc sống của nhân viên tốt đẹp hơn. Phúc lợi không chỉ có lợi ích vật chất mà còn phải có yếu tố tinh thần như: chế độ hưu trí, nghỉ thai sản, bảo hiểm nhân thọ, khám sức khỏe định kỳ hàng năm, hỗ trợ ăn trưa cho nhân viên tại văn phòng, chế độ làm việc linh hoạt, thưởng nghỉ lễ, discount phiếu mua sản phẩm cho nhân viên, teambuilding để hiểu rõ nhau hơn giữa các nhân viên với nhau cũng như với sếp... Chỉ khi đó thì con người mới có thể phát huy hết khả năng của mỗi người, đem lại hiệu suất tốt nhất trong công việc.

4.9. Dashboard Sales Customer



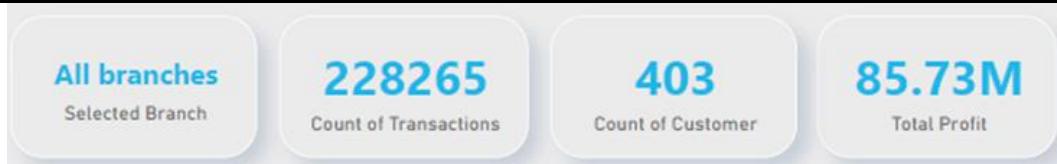
Hình 41. Tổng quan dashboard Customer

Dashboard Sales Customer này giúp tổng hợp và trình bày tổng quan về hoạt động bán hàng của World Wide Importers trong khoảng thời gian từ quý 1 năm 2013 đến gần hết quý 2 năm 2016, bao gồm thông tin về tổng số giao dịch, khách hàng và hiệu suất doanh thu theo các năm, nhóm mua. Dashboard này có thể được xem như một công cụ quản lý quan trọng giúp cho các nhà quản lý và nhân viên kinh doanh hỗ trợ các khu vực và theo dõi số lượng đối tượng mà doanh nghiệp tiếp cận và thực hiện giao dịch, giúp họ nắm bắt và phản ứng nhanh chóng đối với các xu hướng và cơ hội trong thị trường.

Dashboard về các thông tin khách hàng này bao gồm các loại biểu đồ lưỡng chỉ số như các thẻ KPI và các biểu đồ phân loại như Trendline chart, Pie chart và Bar chart... Những biểu đồ này giúp stakeholder tham gia vào dự án có thể dễ dàng đánh giá tình hình để tập trung vào các doanh nghiệp thuộc nhóm đóng góp lợi nhuận cao.

ID	Câu hỏi kinh doanh (Business Question)
1	Chân dung nhóm khách hàng của WWI là ai?
2	Những đặc điểm khách hàng (địa điểm, nhóm mua hàng...) nào có thể ảnh hưởng đến lợi nhuận của doanh nghiệp?
3	Số lượng khách hàng thay đổi qua thời gian như thế nào?

4	Top những khách hàng có thể tập trung khai thác kinh doanh để tăng cường lợi nhuận thêm cho doanh nghiệp?
5	Các đề xuất về chiến lược kinh doanh hoặc quy trình vận hành liên quan tới các nhóm khách hàng này là gì?



Hình 42. Các thẻ KPI thể hiện các chỉ số khách hàng liên quan nhằm đo lường hiệu suất kinh doanh của doanh nghiệp

Bằng cách sử dụng các KPI Card, dashboard này đã thể hiện được các chỉ số liên quan tới khách hàng, giúp cung cấp nhiều góc nhìn tổng quan về hiệu suất doanh nghiệp. Phân tích chi tiết cho thấy số lượng khách hàng của WWI là 403 đối tượng, khi so sánh với các mô hình kinh doanh bán lẻ thông thường, số lượng khách hàng này ít hơn rất nhiều. Tuy nhiên, bởi vì đặc trưng của doanh nghiệp là mô hình kinh doanh theo phương thức B2B (Business to Business), tức là doanh nghiệp sẽ bán hàng cho các doanh nghiệp khác chứ không bán trực tiếp cho khách hàng cá nhân. Do đó, con số 403 khách hàng này sẽ đại diện cho 403 doanh nghiệp khác nhau, đây chính là lý do tuy số lượng đối tượng mục tiêu tương đối thấp nhưng doanh số vẫn ở mức cao bình ổn.

Ngoài ra, tổng lợi nhuận của doanh nghiệp trong xuyên suốt khoảng thời gian được ghi nhận là 85 triệu đô, như vậy trung bình mỗi doanh nghiệp mà WWI tiếp cận và ký kết hợp đồng hợp tác sẽ mang lại lợi nhuận khoảng 211 ngàn đô. Điều này cho thấy mức độ hiệu quả trong việc tối ưu hóa lợi nhuận từ mỗi khách hàng trong mô hình kinh doanh B2B.Thêm vào đó, dữ liệu này cũng cho thấy sự khả thi và tính hiệu quả của chiến lược kinh doanh B2B của doanh nghiệp, khi mà mặc dù số lượng khách hàng không nhiều nhưng mức độ sinh lợi nhuận vẫn đạt được là khá ấn tượng.



Biểu đồ 50. Biểu đồ đường thời gian thể hiện Tổng số lượng khách hàng doanh nghiệp qua các năm (2013 - 2016)

Để hiểu rõ hơn về số lượng khách hàng doanh nghiệp và đảm bảo sự ổn định và tăng trưởng trong hoạt động kinh doanh, nhóm đã đề xuất việc thiết kế một dashboard dựa trên các chỉ số liên quan đến khách hàng doanh nghiệp, nhìn từ góc độ tổng thể qua các năm từ 2013 đến 2016. Điều này giúp cho doanh nghiệp có cái nhìn tổng quan về xu hướng và biến động trong mối quan hệ với khách hàng qua thời gian. Khi phân tích sâu hơn, chúng tôi nhận thấy sự ổn định trong việc duy trì số lượng khách hàng ở mức cố định, là 403 đối tượng. Điều này có thể là kết quả của việc ký kết các hợp đồng dài hạn với khách hàng doanh nghiệp, một chiến lược kinh doanh chủ chốt để đảm bảo doanh thu ổn định và giảm thiểu rủi ro mất khách hàng. Hơn nữa, mối quan hệ lâu dài với khách hàng cũng tạo ra cơ hội cho doanh nghiệp để tập trung vào việc cải thiện chất lượng dịch vụ và phát triển các sản phẩm mới.

Như đã phân tích từ trước trong Dashboard Sales Datetime, chiến lược kinh doanh của doanh nghiệp trong việc duy trì số lượng khách hàng ổn định chính là yếu tố quan trọng để đảm bảo sự ổn định và tăng trưởng của doanh nghiệp. Bằng cách tao ra giá trị cho khách hàng hiện tại và tăng cường mối quan hệ với họ, doanh nghiệp có thể tận dụng điểm này để giữ chân khách hàng và tạo ra cơ hội mở rộng thị trường. Dựa trên phân tích của biểu đồ thời gian về số lượng khách hàng doanh nghiệp, doanh nghiệp có thể đề xuất một số hướng dẫn và hành động tiếp theo. Ví dụ như tiếp tục theo dõi số lượng khách hàng để đảm bảo mối quan hệ với họ được duy trì và phát triển. Ngoài ra, doanh nghiệp cũng cần thực hiện các bước nghiên cứu thị trường để tìm kiếm cơ hội mới và mở rộng mạng lưới khách hàng cũng là bước quan trọng. Cuối cùng, cải thiện sản phẩm và dịch vụ cũng như nâng cao khả năng cạnh tranh sẽ giúp doanh nghiệp duy trì và tăng cường mối quan hệ với khách hàng hiện tại và tiềm năng.



Biểu đồ 51. Bản đồ thể hiện Tổng số lượng khách hàng theo các quốc gia

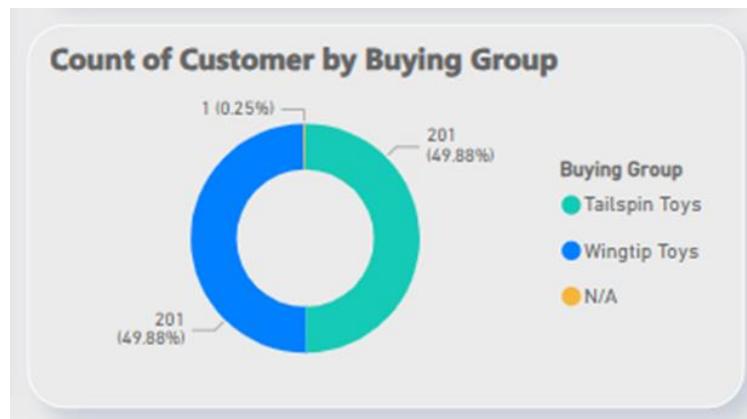
Nhóm đã sử dụng Bản đồ (Map) để minh họa Tổng số lượng khách hàng theo các khu vực bán, tập trung vào dữ liệu chỉ có các giao dịch trong khu vực Mỹ. Điều này giúp hiển thị một cái nhìn tổng quan về phân bố khách hàng của doanh nghiệp trong nước này. Dữ liệu đã cho thấy tổng cộng có 403 khách hàng, và tất cả đều tập trung tại Mỹ.

Dữ liệu thống kê về số lượng khu vực, quốc gia, thành phố, bang và lãnh thổ bán hàng trong khu vực Mỹ cung cấp cái nhìn tổng quan về cấu trúc và phân bố của hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp. Dữ liệu warehouse chỉ cho thấy sự hiện diện của các doanh nghiệp khách hàng trong phạm vi của nước Mỹ, phản ánh rõ ràng chiến lược hiện tại của doanh nghiệp là kinh doanh hợp tác với các khách hàng thành viên trong nội địa.

Với 23,273 thành phố và 54 bang khu vực giao dịch, WWI hiện đang thể hiện được sự bành trướng trên khắp toàn diện nội địa Mỹ, đồng thời có tiềm năng tiếp cận các thị trường địa phương và khu vực. Mặc dù có phạm vi hoạt động địa lý rộng lớn, doanh nghiệp vẫn xác định 9 lãnh thổ bán hàng chính, bao gồm:

- **External:** Có thể đề cập đến các lãnh thổ nằm ngoài khu vực chính mà doanh nghiệp hoạt động.
- **Far West:** Các bang và vùng miền tây xa của Hoa Kỳ.
- **Great Lakes:** Các bang và vùng lãnh thổ nằm xung quanh khu vực Great Lakes.
- **Mideast:** Các bang và vùng lãnh thổ ở phía Đông giữa của Hoa Kỳ.
- **New England:** Các bang thuộc vùng phía Đông bắc của Hoa Kỳ.
- **Plains:** Các bang và vùng lãnh thổ trên đồng bằng phía Trung Tây của Hoa Kỳ.
- **Rocky Mountain:** Các bang nằm trong dãy núi Rocky Mountain.
- **Southeast:** Các bang và vùng lãnh thổ ở phía Đông nam của Hoa Kỳ.
- **Southwest:** Các bang ở vùng lãnh thổ phía Tây nam của Hoa Kỳ.

Sự phân chia rõ ràng này giúp cung cấp thông tin chi tiết về cách tổ chức và quản lý hoạt động bán hàng theo từng đặc điểm khu vực, giúp doanh nghiệp tối ưu hóa chiến lược kinh doanh và tăng cường hiệu suất. Bằng chứng nằm ở doanh thu tăng dần trong suốt 3 năm từ 2013 tới 2015 và vẫn chưa có dấu hiệu dừng lại tại quý 2 năm 2016. Đồng thời, sự đa dạng về quy mô và vị trí địa lý trong các khu vực bán hàng cũng đề xuất rằng doanh nghiệp có một phạm vi hoạt động rộng lớn và đa dạng trong thị trường Mỹ, với tiềm năng cho sự mở rộng và tăng trưởng trong tương lai.

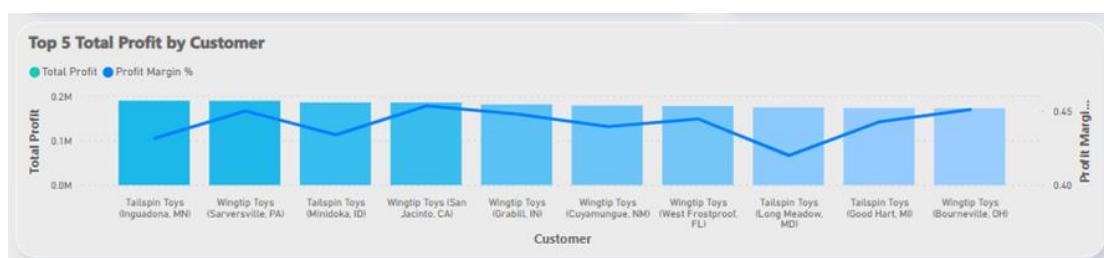


Biểu đồ 52. Biểu đồ tròn thể hiện Tổng số lượng khách hàng theo từng nhóm mua hàng

Ngoài việc thực hiện biểu đồ tròn về Tổng số lượng khách hàng theo từng nhóm mua hàng, nhóm còn tạo ra một cái nhìn tổng quan về phân bố khách hàng theo các nhóm mua hàng cụ thể. Trong tập dữ liệu, chúng ta có hai nhóm mua hàng chính là Tailspin Toys và Wingtip Toys, mỗi nhóm đều có 201 khách hàng. Điều này không chỉ cho thấy sự phân phối khách hàng tương đối đồng đều giữa các nhóm mua hàng, mà còn làm nổi bật sự quan trọng của cả hai nhóm mua hàng trong chiến lược kinh doanh của doanh nghiệp.

Sự phân phối khách hàng đều đặn giữa Tailspin Toys và Wingtip Toys gợi ý rằng doanh nghiệp có một danh mục sản phẩm và dịch vụ đa dạng, có khả năng đáp ứng nhu cầu của nhiều nhóm mua hàng khác nhau. Điều này không chỉ giúp doanh nghiệp duy trì mối quan hệ vững chắc với khách hàng hiện tại mà còn tạo ra cơ hội mở rộng thị trường và thu hút khách hàng mới từ các nhóm mua hàng đa dạng.

Tuy nhiên, để tận dụng được ưu điểm này, doanh nghiệp cần phải có một chiến lược tiếp thị linh hoạt và phù hợp. Điều này bao gồm việc hiểu rõ nhu cầu và mong muốn của từng nhóm mua hàng, từ đó tạo ra các chiến lược tiếp thị và quảng bá phù hợp để tiếp cận và duy trì mối quan hệ với họ. Đồng thời, việc liên tục theo dõi và đánh giá hiệu quả của các chiến lược này cũng là yếu tố quan trọng để đảm bảo sự thành công trong việc tương tác với các nhóm mua hàng đa dạng này.

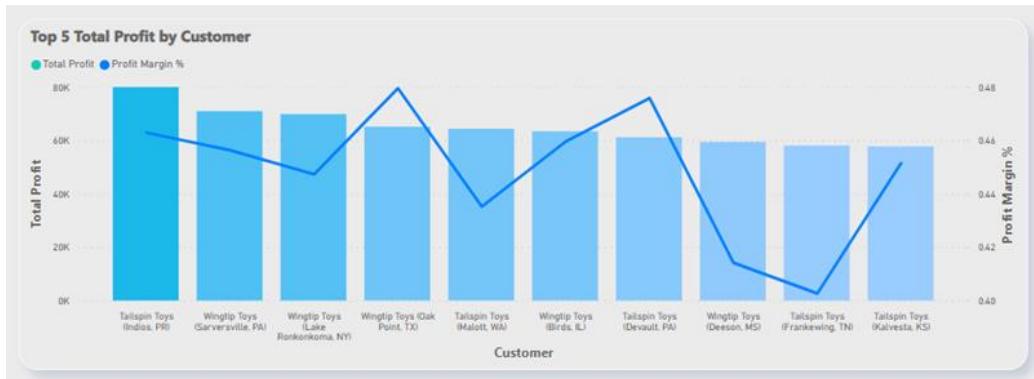


Biểu đồ 53. Biểu đồ kết hợp cột đứng và đường趋势 thể hiện Tổng lợi nhuận và Phản trăm Biên lợi nhuận của 10 doanh nghiệp khách hàng có đóng góp Lợi nhuận lớn nhất

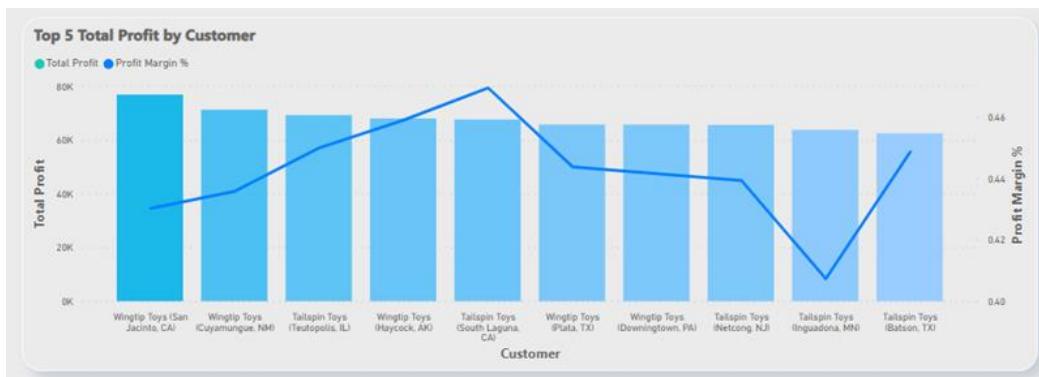
Khi nhìn vào tổng lợi nhuận, chúng ta có thể thấy các doanh nghiệp Tailspin Toys và Wingtip Toys chiếm phần lớn trong số này, với mức lợi nhuận đáng

kế. Cụ thể, Tailspin Toys ở Inguadona, MN và Minidoka, ID, cùng với Wingtip Toys ở Sarversville, PA, San Jacinto, CA, Grabill, IN, Cuyamungue, NM, và West Frostproof, FL đều đóng góp một phần lớn vào lợi nhuận tổng cộng. Điều này cho thấy sự ổn định và quan trọng của các đối tác này đối với doanh nghiệp.

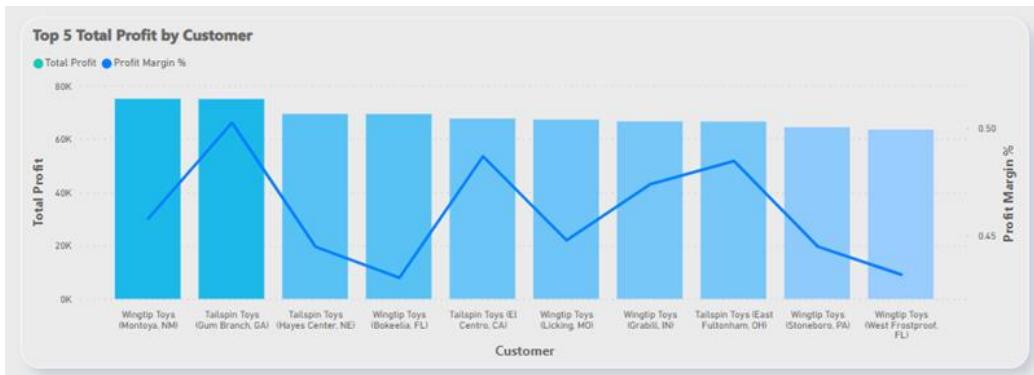
Ngoài ra, biểu đồ cũng cho thấy Phần trăm Biên lợi nhuận của các doanh nghiệp này, tức là phần trăm lợi nhuận so với doanh thu. Tuy lợi nhuận có sự biến động giữa các doanh nghiệp, nhưng Phần trăm Biên lợi nhuận cho thấy mức độ hiệu quả của hoạt động kinh doanh của họ. Điều này có thể là một chỉ số quan trọng để đánh giá sức khỏe tài chính và hiệu suất của mỗi doanh nghiệp.



Biểu đồ 54. (Năm 2013) Biểu đồ kết hợp thể hiện Tổng lợi nhuận và Phần trăm Biên lợi nhuận của 10 doanh nghiệp khách hàng có đóng góp Lợi nhuận lớn nhất



Biểu đồ 55. (Năm 2014) Biểu đồ kết hợp thể hiện Tổng lợi nhuận và Phần trăm Biên lợi nhuận của 10 doanh nghiệp khách hàng có đóng góp Lợi nhuận lớn nhất



Biểu đồ 56. (Năm 2015) Biểu đồ kết hợp thẻ hiện Tổng lợi nhuận và Phần trăm Biên lợi nhuận của 10 doanh nghiệp khách hàng có đóng góp Lợi nhuận lớn nhất

Chi tiết hơn, nhóm sẽ thực hiện lọc theo điều kiện của từng năm để xem sự dao động của Top 10 này qua các năm.

Năm 2013:

- Tailspin Toys (San Jacinto, CA): \$76,847.45
- Wingtip Toys (Sarversville, PA): \$70,932.10

Năm 2014:

- Tailspin Toys (Inguadona, MN): \$63,753.20
- Wingtip Toys (Cuyamungue, NM): \$71,231.40

Năm 2015:

- Tailspin Toys (Long Meadow, MD): \$60,679.40
- Wingtip Toys (Sarversville, PA): \$55,692.30

Đối với Tailspin Toys, lợi nhuận biến động đáng kể qua các năm, với mức lợi nhuận cao nhất được ghi nhận tại các chi nhánh như Inguadona, MN vào năm 2014 và Minidoka, ID vào năm 2015. Điều này cho thấy sự đa dạng và phân phối của hoạt động kinh doanh của họ. Tuy nhiên, lợi nhuận của Tailspin Toys giảm đáng kể vào năm 2016 ở một số chi nhánh, như Inguadona, MN và Long Meadow, MD, có thể cho thấy những thách thức trong việc duy trì hiệu suất kinh doanh ổn định qua các năm.

Trong khi đó, lợi nhuận của Wingtip Toys cũng biến động, nhưng có sự ổn định hơn so với Tailspin Toys. Các chi nhánh như Cuyamungue, NM và West Frostproof, FL đã ghi nhận mức lợi nhuận cao trong một số năm, trong khi các chi nhánh khác như San Jacinto, CA có lợi nhuận tăng đáng kể vào năm 2016. Tuy nhiên, Wingtip Toys cũng gặp khó khăn với một số chi nhánh ghi nhận lợi nhuận thấp, như Grabill, IN và Bourneville, OH, đặc biệt là vào năm 2016.

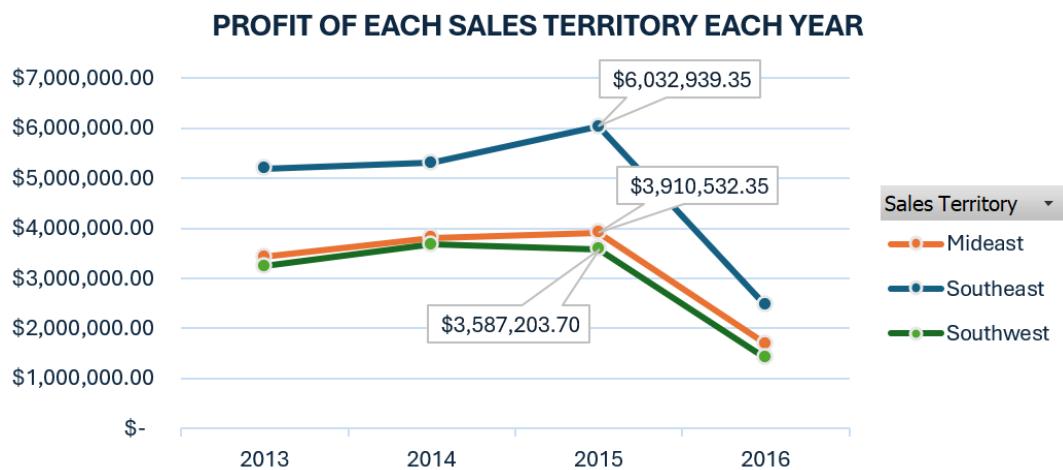
Qua việc phân tích biểu đồ tổng lợi nhuận và phần trăm biên lợi nhuận của các doanh nghiệp hàng đầu, nhóm nhận thấy sự biến động lớn trong hiệu suất kinh doanh của từng đối tác, với các yếu tố như đa dạng hóa sản phẩm, mặt hàng, và thị trường địa lý đóng vai trò quan trọng trong quá trình này. Điều này đặt ra những thách thức và cơ hội mới đối với doanh nghiệp, từ việc duy trì mối quan hệ ổn định với khách hàng hiện tại đến việc tìm kiếm cơ hội mở rộng thị trường và tăng cường cạnh tranh. Qua việc áp dụng chiến lược tiếp thị linh hoạt và phù hợp, cùng việc đầu tư vào nâng cao chất lượng sản phẩm và dịch vụ, doanh nghiệp có thể tối ưu hóa quản lý và tăng cường hiệu suất kinh doanh, đồng thời đáp ứng được nhu cầu đa dạng của các nhóm khách hàng.

5. ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP

5.1. Đề xuất cải thiện về mặt dữ liệu

Đầu tiên, ta hãy cùng nhìn lại hành trình của công ty Wide World Importers về khía cạnh thời gian. Trải qua từ 2013 đến 2016, công ty đã đi qua những thăng trầm, nhưng cũng đã gặt hái được những thành công đáng kể.

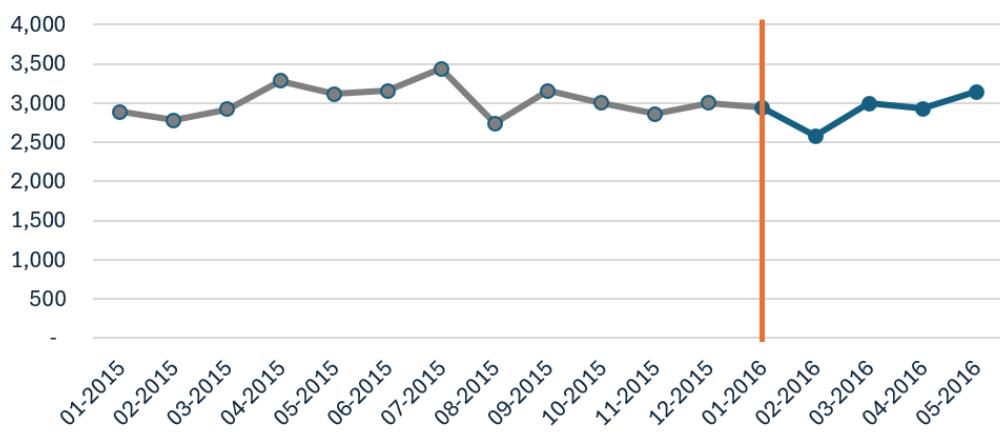
Hành trình phát triển của công ty đánh dấu năm 2015 như một điểm sáng đầy quan trọng. Đây là năm mà công ty gặt hái được nhiều thành công nhất, với mức lợi nhuận cao nhất trong suốt quá trình hoạt động từ năm 2013 đến năm 2016. Năm 2015 này không chỉ là thời điểm mà công ty đạt được mức lợi nhuận ấn tượng nhất, mà còn là năm mà các nỗ lực và chiến lược đúng đắn của công ty đã được thể hiện rõ nét nhất. Tính từ khía cạnh thời gian, năm 2015 trở thành một điểm dừng chân quan trọng, nơi mà công ty có thể nhìn lại và cảm nhận được sức mạnh của mình, đồng thời tìm ra những cơ hội mới để phát triển trong tương lai.



Biểu đồ 57. Biểu đồ đường thời gian thể hiện tổng lợi nhuận qua từng khu vực bán hàng

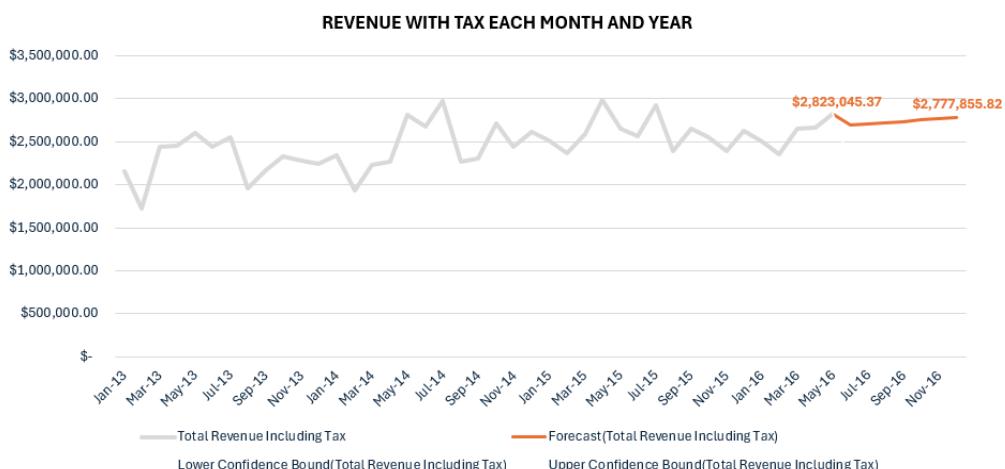
Năm 2013 đánh dấu năm đầu tiên khi công ty bắt đầu đi vào hoạt động ghi nhận dữ liệu, ở đây mỗi khu vực đều đạt được doanh số khá ấn tượng, với khu vực Southeast dẫn đầu. Đó là thời điểm mà công ty đặt nền móng cho sự phát triển vững chắc. Tiếp theo vào năm năm 2014, với sự cố gắng không ngừng nghỉ, công ty đã tiếp tục tăng trưởng, đặc biệt là trong khu vực Southeast và Mideast. Sự kiên trì và chiến lược đúng đắn đã giúp công ty vươn lên và củng cố vị thế của mình trên thị trường. Tuy nhiên, không phải mọi thử thách đều dễ dàng vượt qua. Năm 2016 đánh dấu một bước lùi khi doanh số của công ty bắt đầu suy giảm.

TRANSACTION EACH MONTH AND YEAR



Biểu đồ 58. Biểu đồ đường thời gian thể hiện tổng số giao dịch

Sự giới hạn trong hoạt động giao dịch vào quý 02 năm 2016 có thể là một trong những yếu tố chính dẫn đến sự suy giảm lợi nhuận đã đề cập. Thông qua việc phân tích dữ liệu và đánh giá kỹ lưỡng, công ty có thể hiểu rõ hơn về nguyên nhân của sự giảm giới hạn trong hoạt động giao dịch và từ đó đề xuất các biện pháp cải thiện để tăng cường hiệu suất và lợi nhuận trong tương lai.



Biểu đồ 59. Biểu đồ đường thời gian dự đoán tổng doanh thu gồm thuế

Để có cái nhìn tổng quan hơn về tương lai, nhóm thực hiện sử dụng dữ liệu dự đoán từ toolpak Forecast Sheet trong Excel, biểu đồ thời gian trực quan cho thấy mức độ doanh số trong suốt các tháng từ tháng 1 năm 2013 đến tháng 12 năm 2016. Tuy nhiên, điều đáng chú ý là từ tháng 6 năm 2016 trở đi, dữ liệu dự đoán có sự chênh lệch giữa dự đoán và thực tế sau mốc tháng 5 năm 2016. Trong khoảng thời gian này, dữ liệu dự đoán đã dự báo một mức doanh số cao đối với các tháng từ tháng 6 đến tháng 12 năm 2016, tăng khoảng từ 2.82 triệu đô đến 2.78 triệu đô.

Vậy, dựa trên những phân tích và đánh giá kỹ lưỡng của dữ liệu, nhóm đề xuất một số biện pháp cải thiện để tăng cường hiệu suất và lợi nhuận của công ty Wide World Importers trong tương lai. Trước hết, cần tăng cường hoạt động giao dịch và loại bỏ các hạn chế để đảm bảo mức độ phục vụ khách hàng tốt nhất có thể. Ngoài ra dưới sự giới hạn của dữ liệu, công ty cần điều chỉnh chiến lược kinh doanh và tiếp thị để thích nghi với sự biến động của thị trường và dự báo doanh số một cách chính xác hơn. Cuối cùng, công ty cần đầu tư vào việc nâng cao hiệu suất và đào tạo nhân viên để đảm bảo sự chuyên nghiệp và hiệu quả trong mọi khía cạnh của hoạt động công ty. Những biện pháp này sẽ giúp Wide World Importers duy trì và phát triển vị thế của mình trong thị trường cạnh tranh ngày càng khốc liệt.

Chi tiết hơn về khía cạnh sản phẩm, khi thực hiện trực quan theo thứ tự các sản phẩm có lợi nhuận từ thấp tới cao, nhóm nhận thấy có 04 sản phẩm đặc thù về thời trang có biên lợi nhuận ở ngưỡng âm đáng quan ngại.

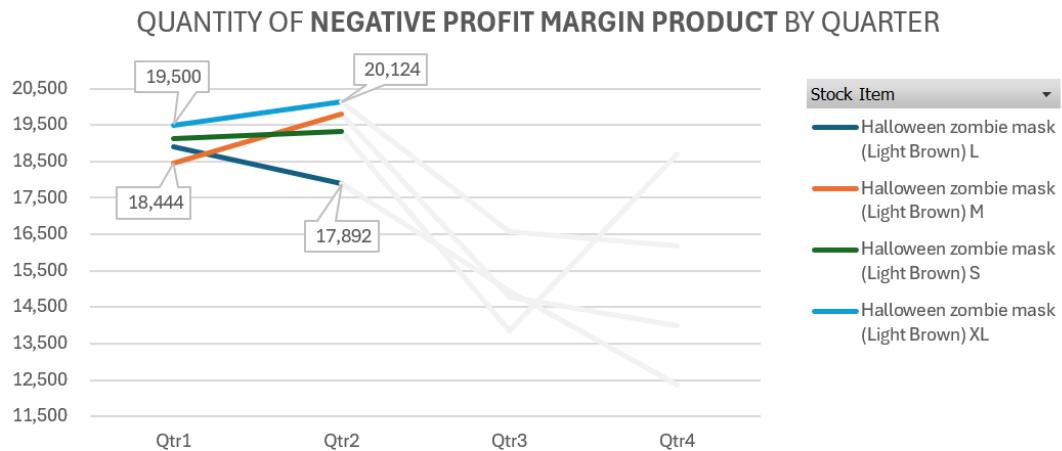
- Halloween zombie mask (Light Brown) M
- Halloween zombie mask (Light Brown) L
- Halloween zombie mask (Light Brown) S
- Halloween zombie mask (Light Brown) XL

Stock Item	Quantity	Profit	Revenue	Profit Margin %
Halloween zombie mask (Light Brown) M	20,256	-\$20,256.0	\$419,299.2	-4.83%
Halloween zombie mask (Light Brown) L	17,832	-\$17,832.0	\$369,122.4	-4.83%
Halloween zombie mask (Light Brown) S	21,396	-\$21,396.0	\$442,897.2	-4.83%
Halloween zombie mask (Light Brown) XL	22,212	-\$22,212.0	\$459,788.4	-4.83%
Halloween skull mask (Gray) S	21,432	\$64,296.0	\$443,642.4	14.49%
Halloween skull mask (Gray) L	20,400	\$61,200.0	\$422,280.0	14.49%
Halloween skull mask (Gray) M	20,832	\$62,496.0	\$431,222.4	14.49%
Halloween skull mask (Gray) XL	20,364	\$61,092.0	\$421,534.8	14.49%
Superhero action jacket (Blue) 3XS	1,712	\$10,272.0	\$49,220.0	20.87%
Superhero action jacket (Blue) S	1,535	\$9,210.0	\$44,131.3	20.87%

Bảng 7. Bảng top 10 sản phẩm có biên lợi nhuận thấp nhất

Trong bảng dữ liệu top 10 sản phẩm này, công ty hiện đang có bốn loại mặt hàng đều ghi nhận biên lợi nhuận âm với mức độ giảm giá tương đối, điều này có thể góp phần làm gia tăng tỷ lệ lỗ chung của toàn công ty. Các mặt hàng này thường có

doanh số bán ra cao, nhưng có thể chính chi phí sản xuất hoặc chi phí tiếp thị là nguyên nhân gây ra tình trạng lỗ lớn, dẫn đến việc giảm giá bán hàng để kích thích doanh số. Điều này đặt ra câu hỏi về việc tiếp tục kinh doanh các sản phẩm này và liệu rằng việc ngừng bán chúng có thể là một quyết định hợp lý để tối ưu hóa lợi nhuận và tập trung vào các sản phẩm mang lại hiệu suất kinh doanh cao hơn. Để tìm hiểu sâu hơn về vấn đề này, nhóm sẽ xem xét rõ hơn về khoảng thời gian mà các mặt hàng này triển khai giao dịch.



Biểu đồ 60. Biểu đồ đường thể hiện tổng số lượng bán ra cho

Nhóm nhận thấy rằng quý 1 và quý 2 là hai quý mà số lượng của các sản phẩm có biên lợi nhuận âm này được bán ra nhiều nhất, lần lượt tổng cộng là 75,960 và 77,148 sản phẩm. Và với mức biên lợi nhuận ở ngưỡng âm 4.83%, nghĩa là công ty khi kinh doanh sản phẩm này sẽ mất 4.83% giá trị của doanh số bán hàng khi tính toán lợi nhuận, đồng nghĩa với việc các chi phí như sản xuất, quảng cáo hoặc vận chuyển cao hơn so với cả giá trị thu được từ việc bán sản phẩm. Điều này đặt ra câu hỏi về hiệu suất kinh doanh của các sản phẩm này trong thị trường. Mặc dù có số lượng bán ra cao, nhưng do biên lợi nhuận âm, tức là công ty mất tiền khi bán sản phẩm này, việc tiếp tục bán chúng có thể không mang lại lợi ích kinh doanh. Vậy:

- **Đề xuất 1: Đề xuất các phòng ban phân tích các nguyên nhân dẫn đến biên lợi nhuận âm của nhóm sản phẩm này.**

Để giải quyết vấn đề biên lợi nhuận âm của nhóm sản phẩm, nhóm đề xuất phòng ban Commercial cần kết hợp với các nhân viên mang Product và Merchandise để tiến hành một loạt các hoạt động phân tích để hiểu rõ nguyên nhân gây ra tình trạng này.

Trước hết, công ty cần tiến hành một nghiên cứu kỹ lưỡng về cấu trúc giá thành sản phẩm. Việc này bao gồm phân tích các thành phần chi phí như chi phí nguyên vật liệu, nhân công, chi phí sản xuất, chi phí bán hàng và quản lý. Bằng cách này, công ty có thể xác định rõ các khoản chi

phí cao đang ảnh hưởng đến biên lợi nhuận và đề xuất các biện pháp tối ưu hóa.

Tiếp theo, công ty cần đánh giá hiệu quả của các chiến dịch quảng cáo và hoạt động vận chuyển. Bằng cách này, ta có thể xác định được những nguồn chi phí không cần thiết hoặc có thể cắt giảm để nâng cao hiệu quả hoạt động kinh doanh. Sau đó, công ty sẽ cần so sánh giá bán sản phẩm với giá thị trường và giá thành sản xuất của các đối thủ cạnh tranh, để từ đó, đưa ra các điều chỉnh về mức giá để đảm bảo rằng sản phẩm được bán với mức giá phù hợp, đồng thời đảm bảo lợi nhuận cho công ty.

- **Đề xuất 2: Cân nhắc các giải pháp phù hợp khác**

Ngoài ra, để đối phó với tình trạng biên lợi nhuận âm của nhóm sản phẩm, nhóm cũng đề xuất một số giải pháp có thể thực hiện để cải thiện hiệu suất kinh doanh.

Đầu tiên, công ty có thể điều chỉnh giá bán sản phẩm. Nếu giá bán hiện tại quá thấp, ta có thể cân nhắc tăng giá vào các khoảng thời gian có số lượng giao dịch đáng kể (ở đây là Quý 1 và Quý 2 hàng năm) để bù đắp chi phí và tạo ra lợi nhuận. Tuy nhiên, quá trình điều chỉnh giá cần được thực hiện cẩn thận ở đề xuất 1, cần nghiên cứu thị trường và hành vi của khách hàng để đảm bảo mức giá mới vẫn cạnh tranh và thu hút được người mua. Để tiếp theo, công ty có thể tập trung vào việc cải thiện hiệu quả hoạt động. Cụ thể, ta có thể tìm cách tối ưu hóa quy trình sản xuất để giảm thiểu lãng phí và tiết kiệm chi phí, đồng thời, việc đàm phán giá cả nguyên vật liệu với nhà cung cấp cũng là một biện pháp hữu ích để giảm chi phí. Ngoài ra, cải thiện hiệu quả của các chiến dịch quảng cáo và hoạt động vận chuyển cũng sẽ giúp giảm thiểu chi phí và tăng cường lợi nhuận.

Cuối cùng, nếu sau khi tối ưu hóa chi phí mà sản phẩm vẫn không thể tạo ra lợi nhuận, nhóm đề xuất công ty có thể cân nhắc thay đổi mẫu mã, tính năng của sản phẩm hoặc thậm chí ngừng sản xuất hoàn toàn. Quyết định này cần được đưa ra sau khi tiến hành các phân tích kỹ lưỡng và các buổi họp thống nhất cuối cùng để đảm bảo hiệu quả và bền vững cho kế hoạch kinh doanh của công ty.

Ngoài hai khía cạnh chính đã được đề cập, nhóm cũng đã trình bày một số đề xuất khác cho các vấn đề nhỏ hơn trong Chương 5 - phần phân tích từng dashboard. Ví dụ, đối với khía cạnh địa lý, công ty có thể tăng cường việc xây dựng nhận diện thương hiệu trên thị trường quốc tế thay vì chỉ tập trung vào khu vực Châu Mỹ. Đối với

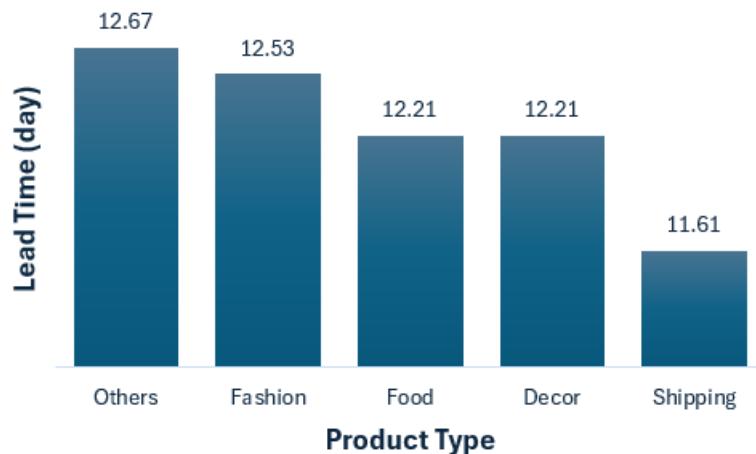
khía cạnh con người, nhóm đề xuất công ty nên phát triển các phòng ban đối ngoại hoặc cung cấp thêm đào tạo cho nhân viên Phát triển Đối tác (Partnership Development), nhằm tăng cường mối quan hệ ngoại giao với các doanh nghiệp khác, từ đó góp phần vào việc mở rộng sản phẩm dưới mô hình kinh doanh Business-to-Business.

5.2. Đề xuất cải thiện về mặt quy trình doanh nghiệp

Tại Chương 3 - phần tổng quan doanh nghiệp, nhóm đã trình bày về quy trình hoạt động của công ty. Đây là flow vận hành chính của công ty Wide World Importers kể từ thời điểm doanh nghiệp bắt đầu lưu trữ dữ liệu để phát triển Business Intelligence nhằm cải thiện hiệu suất kinh doanh. Nhóm nhận thấy quy trình này có các ưu nhược điểm như sau:

- **Ưu điểm:** Mặt sáng của quy trình công ty Wide World Importers nằm ở sự rõ ràng và logic. Quy trình được chia thành các bước cụ thể, dễ hiểu cho người mới và dễ theo dõi cho các C-level, từ đó tạo điều kiện cho việc thực hiện công việc một cách hiệu quả và nhất quán. Mỗi bước được mô tả chi tiết với các hành động cụ thể cần thực hiện và quyết định cần đưa ra. Ngoài ra, việc phân công trách nhiệm rõ ràng giúp đảm bảo sự chịu trách nhiệm và hiệu quả công việc, trong khi hệ thống kiểm tra và xác nhận ở nhiều giai đoạn khác nhau giúp giảm thiểu sai sót và đảm bảo độ chính xác của thông tin, tăng cường sự tin cậy và hài lòng của khách hàng.
- **Nhược điểm:** Tuy nhiên, quy trình của công ty vẫn tồn đọng một số điểm chưa tốt. Trước hết, việc thực hiện hầu hết các bước bằng cách thủ công dẫn đến tốn thời gian và có thể gây ra sai sót, đặc biệt là trong các quy trình lặp đi lặp lại. Sự thiếu tự động hóa trong quy trình cũng có thể dẫn đến lãng phí thời gian và nguồn lực, hạn chế khả năng mở rộng quy mô của công ty trong tương lai. Đồng thời, việc thiếu tích hợp dữ liệu từ các bước khác nhau trong quy trình gây ra khó khăn trong việc theo dõi và phân tích hiệu quả hoạt động, có thể làm mất cơ hội tối ưu hóa quy trình làm việc và cung cấp dịch vụ tốt hơn cho khách hàng.

LEAD TIME BY PRODUCT TYPE



Biểu đồ 61. Biểu đồ cột thể hiện trung bình số ngày từ thời điểm lên đơn

Nhóm thấy được rằng trung bình số ngày giao của các loại sản phẩm đều khá lâu, với cả hai loại mặt hàng là Fashion và Others có lead time trung bình lần lượt là 12.53 và 12.67 ngày, số ngày của Food và Decor thì tương đương ở mức 12.21 ngày. Điều này cho thấy hiệu suất làm việc của phòng Merchandise có thể không đạt được mức độ tối ưu. Sự trễ hẹn trong việc giao hàng có thể gây ra sự bất tiện cho khách hàng và giảm sự hài lòng của họ đối với dịch vụ của công ty. Đồng thời, lead time dài cũng có thể tạo ra áp lực và khó khăn trong quản lý nguồn lực và lập kế hoạch sản xuất. Để cải thiện tình hình, có thể cần phải xem xét và tối ưu hóa quy trình làm việc của phòng Merchandise, cũng như nâng cao hiệu quả trong việc quản lý hàng tồn kho và giao hàng.

LEAD TIME BY BIN LOCATION



Biểu đồ 62. Biểu đồ cột thể hiện trung bình số ngày từ thời điểm lên đơn

Ngoài ra, khi so sánh trên một khía cạnh khác, trung bình số ngày chốt hàng và giao sản phẩm cho khách hàng theo các vị trí kho bãi chứa hàng lưu kho cũng phản ánh một thực tế: Cụ thể, khu vực C có khoảng lead time ít nhất, chỉ 3 ngày. Trong khi đó, khu vực bãi K có lead time trung bình ở mức tương đối (9.78 ngày), trong khi các khu vực khác như D, L và J đều có lead time trên 14 ngày. Điều này cho thấy rằng quá

trình từ khi đặt hàng đến khi giao hàng vẫn chưa được tối ưu hoá đồng đều ở tất cả các vị trí kho chứa sản phẩm.

Ở đây, nhóm đặc biệt quan tâm đến mặt hàng Food (thực phẩm), với tính đặc thù của sản phẩm, yêu cầu thời gian vận chuyển nhanh chóng. Tuy nhiên, thời gian trung bình theo thống kê của chúng tôi là 12.21 ngày cho tất cả các kho bãi. So với bài nghiên cứu của tác giả Alan Mckinnon về tình hình cung ứng F&B tại Mỹ, thì thời gian giao hàng trung bình chỉ là 3.7 ngày. Điều này cho thấy rằng chúng tôi đang đối mặt với sự chậm trễ trong quy trình vận chuyển, đòi hỏi phải thực hiện các biện pháp cải thiện để tăng cường hiệu suất và đáp ứng nhanh chóng hơn nhu cầu của khách hàng. Sự chậm trễ này có thể gây bất mãn từ phía khách hàng và cần được xem xét để tối ưu hóa quy trình vận chuyển, cải thiện xử lý đơn hàng và quản lý nguồn lực tại từng khu vực kho. Điều này giúp giảm thiểu thời gian lead time và nâng cao sự hài lòng của khách hàng.

Tuy nhiên dưới sự giới hạn về mặt dữ liệu, nhóm nghiên cứu chỉ có thể biết được thời gian từ lúc khách hàng chấp nhận đơn hàng tới lúc khách hàng nhận được đơn từ Logistics của Wide World Importers, vậy nên nhóm sẽ chỉ thực hiện đưa ra một số đề xuất về mặt cải tiến quy trình như sau:

- **Bước Kiểm tra hàng tồn kho:** Công ty có thể tự động hóa việc kiểm kê hàng tồn kho bằng cách sử dụng các phần mềm quản lý kho (WMS) để tự động hóa việc kiểm kê số lượng sản phẩm trong kho. Việc này sẽ giúp tiết kiệm thời gian, giảm thiểu sai sót và đảm bảo tính chính xác của dữ liệu hàng tồn kho. Ngoài ra, công ty nên có một đội ngũ Product Analyst để thực hiện nhiệm vụ phân tích hàng tồn kho, đào tạo những nhân viên này sử dụng phần mềm WMS để phân tích dữ liệu hàng tồn kho, bao gồm tốc độ bán hàng, mức độ tồn kho tối thiểu và tối đa... Việc phân tích dữ liệu này sẽ giúp phòng ban Merchandise dự đoán nhu cầu sản phẩm tốt hơn và tránh tình trạng thiếu hàng hoặc tồn kho quá nhiều.
- **Bước Đặt hàng lưu kho:** Đầu tiên, việc tự động hóa việc đặt hàng thông qua việc sử dụng phần mềm Supply Chain Management sẽ giúp tự động hóa quy trình đặt hàng từ nhà cung ứng. Điều này không chỉ giúp tiết kiệm thời gian mà còn giảm thiểu sai sót trong quá trình đặt hàng, đồng thời đảm bảo rằng các đơn hàng được đặt đúng thời điểm và số lượng cần thiết. Tiếp theo, công ty có thể tối ưu hóa việc lựa chọn các nhà cung ứng để so sánh giá cả, chất lượng sản phẩm và thời gian giao hàng từ các nhà cung ứng khác nhau tự động sẽ giúp phòng ban Merchandise đưa ra quyết định nhanh gọn hơn trong việc lựa chọn nhà cung ứng. Ngoài ra, việc sử dụng phần mềm quản lý chuỗi cung ứng SCM cũng giúp phòng ban Merchandise nắm bắt được thông tin về thời gian giao hàng và có thể chủ

động giải quyết các vấn đề phát sinh trong quá trình vận chuyển, đảm bảo quy trình đặt hàng và giao hàng diễn ra một cách suôn sẻ và hiệu quả.

- **Bước Tiếp nhận đơn hàng lưu kho:** Ở bước này, nhóm cũng đề xuất công ty sử dụng phần mềm WMS để tự động hóa việc nhận hàng từ nhà cung ứng. Bằng cách này, ta sẽ tiết kiệm được thời gian, giảm thiểu sai sót và đảm bảo rằng các sản phẩm được nhận đúng số lượng và chất lượng. Ngoài ra, nhóm cũng đề xuất việc thực hiện kiểm tra chất lượng sản phẩm trước khi nhập kho, nhằm đảm bảo rằng các sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn của công ty, song song với đó, công ty nên cập nhật dữ liệu hàng tồn kho sau khi nhận hàng để đảm bảo rằng thông tin về hàng tồn kho luôn được cập nhật và chính xác, giúp hỗ trợ quy trình quản lý hàng tồn kho.
- **Bước Vận chuyển hàng hóa và thanh toán:** Ở đây, đầu tiên, nhóm đề xuất sử dụng các phần mềm tự động hóa như phần mềm quản lý vận chuyển (TMS) để theo dõi tình trạng giao hàng cho khách hàng, giúp thu thập thêm dữ liệu phân tích và dễ dàng nắm bắt thông tin về thời gian giao hàng, đồng thời tạo niềm tin cho khách hàng khi có thể tự chủ động theo dõi đơn hàng của chính họ. Cuối cùng, nhóm đề xuất cung cấp dịch vụ khách hàng tốt, bao gồm giải đáp thắc mắc, hỗ trợ đổi trả hàng hóa, và các dịch vụ khác nhằm nâng cao sự hài lòng của khách hàng và tạo ra một môi trường giao dịch tích cực và đáng tin cậy với khách hàng.

6. KẾT LUẬN

6.1. Kết luận

Tổng kết lại, toàn bộ quá trình phân tích dữ liệu tại Wide World Importer đã giúp nhóm nghiên cứu nhận thấy được sự ảnh hưởng và tầm quan trọng của BI trong việc hỗ trợ doanh nghiệp tìm ra được những khó khăn trong quy trình hoạt động cũng như hoạt động kinh doanh kèm theo đó là cung cấp những thông tin và tri thức quan trọng từ dữ liệu cần đưa ra những quyết định hợp lý nhằm mục tiêu cải thiện quy trình và thúc đẩy được kết quả kinh doanh. Việc thu thập dữ liệu và trực quan hóa kết hợp với phân tích chuyên sâu bằng phương pháp data storytelling đã giúp doanh nghiệp có được cái nhìn toàn vẹn về tổng thể quy trình hoạt động từ đó những quyết định và giải pháp hợp lý nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động của toàn bộ quy trình hoạt động và kết quả kinh doanh. Các quyết định này không chỉ là hướng dẫn chi tiết về phương pháp, công cụ và kết quả của quá trình phân tích dữ liệu, mà còn là một bản đồ chiến lược định hướng cho thành công trong tương lai của doanh nghiệp.

6.2. Hạn chế

Trong quá trình nghiên cứu, nhóm đề tài đã gặp phải một số khó khăn nhất định do vẫn còn hạn chế về mặt kiến thức, kinh nghiệm thực tiễn, nguồn lực và cả thời gian thực hiện. Điều này dẫn đến tổng thể bài báo cáo vẫn còn nhiều điểm thiếu sót. Bộ dữ liệu mà nhóm sử dụng được trích xuất một phần từ bộ dữ liệu gốc Wide World Importer được tạo nên bởi Microsoft nên vẫn còn nhiều điểm không thật sự chính xác và hợp lý so với dữ liệu thực tế của doanh nghiệp. Ngoài ra việc trích xuất từ bộ dữ liệu gốc cũng khiến quy trình công ty phải có sự thay đổi tương đối so với quy trình gốc được Microsoft minh họa và với vốn kiến thức còn hạn chế về tác vụ và quy trình thực tiễn, quy trình được thay đổi vẫn còn tồn đọng một vài điểm chưa thật sự hợp lý.

6.3. Hướng phát triển

Thông qua bài báo cáo, nhóm đề tài đã có được kiến thức cũng như kinh nghiệm trong việc phân tích và nghiên cứu quy trình thực hiện của một doanh nghiệp thông qua bộ dữ liệu minh họa Wide World Importers. Vì thế, trong tương lai, nhóm có thể áp dụng được những bài học và kinh nghiệm từ nghiên cứu này trong việc phân tích tình hình kinh doanh của một công ty thực tế, từ đó đưa ra được những đề xuất chiến lược hợp lý hỗ trợ các công ty trong việc đưa ra các quyết định chiến lược nhằm nâng cao hiệu suất kinh doanh và hoạt động của doanh nghiệp.

7. TÀI LIỆU THAM KHẢO

7.1. Tài liệu tham khảo

7.2. Công thức DAX

DASHBOARD STOCK HOLDING		
Cột	Loại	DAX
Count Below Reorder Level	Measure	Count Below Reorder Level = CALCULATE (COUNTROWS ('Stock Holding'), FILTER ('Stock Holding', 'Stock Holding'[Quantity On Hand] < 'Stock Holding'[Reorder Level]

))
Count Below Target Stock Level	Measure	Count Below Target Stock Level = CALCULATE (COUNTROWS ('Stock Holding'), FILTER ('Stock Holding', 'Stock Holding'[Quantity On Hand] < 'Stock Holding'[Target Stock Level]))
Value Quantity On Hand	Measure	Value Quantity On Hand = SUM ('Stock Holding'[Quantity On Hand]) * SUM ('Stock Item'[Unit Price])

8.

DASHBOARD SALES		
Cột	Loại	DAX
%Change_Profit	Measure	%Change_Profit = VAR Plastyear = SELECTEDVALUE('Date'[Year Number]) RETURN IF(ISBLANK(Plastyear),0, IF(ISBLANK([Total Profit]) ISBLANK(([TotalProfit_LY])),blank(), divide([TotalProfit_DLY],[TotalProfit_LY])))

%Change_Revenue	Measure	<pre>%Change_Revenue = VAR RClastyear = SELECTEDVALUE('Date'[Year Number]) RETURN IF(ISBLANK(RClastyear),0, IF(ISBLANK([Total Revenue Including Tax]) ISBLANK(([TotalRevenue_LY])),BLANK(), DIVIDE([TotalRevenue_DLY],[TotalRevenue_LY])))</pre>
%Change_TaxAmount	Measure	<pre>%Change_TaxAmount = VAR TClastyear = SELECTEDVALUE('Date'[Year Number]) RETURN IF(ISBLANK(TClastyear),0, IF(ISBLANK([Total Tax Amount]) ISBLANK(([TotalTaxAmount_LY])),BLANK(), DIVIDE([TotalTaxAmount_DLY],[TotalTaxAmount_LY])))</pre>
Average Tax Amount	Measure	Average Tax Amount = AVERAGE('Sales'[Tax Amount])
Count of Transactions	Measure	Count of Transactions = COUNTROWS('Sales')
Maturity Date	Column	<pre>Maturity Date = DATEDIFF ('Sales'[Invoice Date Key], 'Sales'[Delivery Date Key], DAY)</pre>

Profit Margin %	Measure	Profit Margin % = [Total Profit] / [Total Revenue Including Tax]
Sales MoM Growth	Measure	<p>Sales MoM Growth =</p> <p>VAR CurrentMonthSales = [Total Profit]</p> <p>VAR PreviousMonthSales = CALCULATE([Total Profit], DATEADD('Date'[Date], -1, MONTH))</p> <p>RETURN</p> <p>IF(</p> <p> NOT ISBLANK(PreviousMonthSales),</p> <p> (CurrentMonthSales - PreviousMonthSales) /</p> <p> PreviousMonthSales,</p> <p> BLANK()</p> <p>)</p>
Sales YoY Growth	Measure	<p>Sales YoY Growth =</p> <p>VAR CurrentYearSales = [Total Revenue Excluding Tax]</p> <p>VAR PreviousYearSales = CALCULATE([Total Revenue Excluding Tax], SAMEPERIODLASTYEAR('Date'[Date]))</p> <p>RETURN</p> <p>IF(</p> <p> NOT ISBLANK(PreviousYearSales),</p> <p> (CurrentYearSales - PreviousYearSales) /</p> <p> PreviousYearSales,</p> <p> BLANK()</p> <p>)</p>
Total Cost	Measure	Total Cost = [Total Revenue Excluding Tax] - [Total Profit]

Total Profit	Measure	Total Profit = SUM('Sales'[Profit])
Total Revenue Excluding Tax	Measure	Total Revenue Excluding Tax = SUM('Sales'[Total Excluding Tax])
Total Revenue Including Tax	Measure	Total Revenue Including Tax = SUM('Sales'[Total Including Tax])
Total Tax Amount	Measure	Total Tax Amount = SUM('Sales'[Tax Amount])
TotalProfit_DL_Y	Measure	TotalProfit_DL_Y = [Total Profit] - [TotalProfit_LY]
TotalProfit_LY	Measure	<p>TotalProfit_LY =</p> <p>VAR SLastYear = SELECTEDVALUE ('Date'[Year Number])</p> <p>RETURN</p> <p>IF (</p> <p> ISBLANK (SLastYear),</p> <p> 0,</p> <p> CALCULATE ([Total Profit],</p> <p> SAMEPERIODLASTYEAR ('Date'[Date]))</p> <p>))</p>
TotalRevenue_DL_Y	Measure	TotalRevenue_DL_Y = [Total Revenue Including Tax] - [TotalRevenue_LY]
TotalRevenue_LY	Measure	<p>TotalRevenue_LY =</p> <p>VAR RLastYear = SELECTEDVALUE ('Date'[Year Number])</p> <p>RETURN</p> <p>IF (</p> <p> ISBLANK (RLastYear),</p>

		<pre> 0, CALCULATE ([Total Revenue Including Tax], SAMEPERIODLASTYEAR ('Date'[Date]))) </pre>
TotalTaxAmount_DL Y	Measu re	<pre> TotalTaxAmount_DL Y = [Total Tax Amount] - [TotalTaxAmount_LY] </pre>
TotalTaxAmount_L Y	Measu re	<pre> TotalTaxAmount_LY = VAR TLastYear = SELECTEDVALUE ('Date'[Year Number]) RETURN IF (ISBLANK (TLastYear), 0, CALCULATE ([Total Tax Amount], SAMEPERIODLASTYEAR ('Date'[Date]))) </pre>

9.

DASHBOARD DATE		
Cột	Loại	DAX
Day Numer	Column	Day Numer = DAY('Date'[Day])
Month Number	Column	Month Number = MONTH('Date'[Date])
Quarter	Column	<pre> Quarter = SWITCH (TRUE (), 'Date'[Month Number] IN { 1, 2, 3 }, "Qtr1", "Qtr2") </pre>

		'Date'[Month Number] IN { 4, 5, 6 }, "Qtr2", 'Date'[Month Number] IN { 7, 8, 9 }, "Qtr3", 'Date'[Month Number] IN { 10, 11, 12 }, "Qtr4", BLANK ())
Selected Day	Measure	Selected Day = VAR SD = SELECTEDVALUE ('Date'[Day Numer]) RETURN IF (ISBLANK (SELECTEDVALUE ('Date'[Day Numer])), "All days", SD)
Selected Month	Measure	Selected Month = VAR SM = SELECTEDVALUE ('Date'[Month]) RETURN IF (ISBLANK (SELECTEDVALUE ('Date'[Month])), "All months", SM)
Selected Quarter	Measure	Selected Quarter =

		<pre> VAR SQ = SELECTEDVALUE ('Date'[Quarter]) RETURN IF (ISBLANK (SELECTEDVALUE ('Date'[Quarter])), "All quarters", SQ) </pre>
Selected Year	Measure	<p>Selected Year =</p> <pre> VAR SY = SELECTEDVALUE ('Date'[Year Number]) RETURN IF (ISBLANK (SELECTEDVALUE ('Date'[Year Number])), "All years", SY) </pre>
Weekday	Column	Weekday = FORMAT([Date], "dddd")
Year Number	Column	Year Number = YEAR('Date'[Date])

10.

DASHBOARD CITY		
Cột	Loại	DAX
Count of City	Measure	Count of City =

		DISTINCTCOUNT (City[City])
Count of State Province	Measure	Count of State Province = DISTINCTCOUNT (City[State Province])
Selected City	Measure	Selected City = VAR SCity = SELECTEDVALUE ('City'[City]) RETURN IF (ISBLANK (SELECTEDVALUE ('City'[City])), "All cities", SCity)
Selected Sales Territory	Measure	Selected Sales Territory = VAR SSalesTerritory = SELECTEDVALUE ('City'[Sales Territory]) RETURN IF (ISBLANK (SELECTEDVALUE ('City'[Sales Territory])), "All sales territory", SSalesTerritory)
Selected State Provinces	Measure	Selected State Provinces = VAR SStateProvinces = SELECTEDVALUE ('City'[State Province]) RETURN IF (ISBLANK (SELECTEDVALUE ('City'[State Province])),

		"All states/provinces", SStateProvinces)
--	--	---

11.

DASHBOARD STOCK ITEM		
Cột	Loại	DAX
Count Chiller Stock	Measure	Count Chiller Stock = COUNTRROWS (FILTER ('Stock Item', 'Stock Item'[Is Chiller Stock] = 1))
Count Stock Item	Measure	Count Stock Item = DISTINCTCOUNT ('Stock Item'[Stock Item])
Product Type	Measure	Product Type = SWITCH (TRUE (), CONTAINSSTRING (UPPER ('Dimension-StockItem'[Stock Item]), "FOOD") CONTAINSSTRING (UPPER ('Dimension-StockItem'[Stock Item]), "CHOCOLATE"), "Food", CONTAINSSTRING (UPPER ('Dimension-StockItem'[Stock Item]), "MUG") CONTAINSSTRING (UPPER ('Dimension-StockItem'[Stock Item]), "WRAP"), "Decor", CONTAINSSTRING (UPPER ('Dimension-StockItem'[Stock Item]), "SHIRT") CONTAINSSTRING (UPPER ('Dimension-StockItem'[Stock Item]), "HOODIE") CONTAINSSTRING (UPPER ('Dimension-StockItem'[Stock Item]), "JACKET")

		<pre> CONTAINSSTRING (UPPER ('Dimension- StockItem'[Stock Item]), "SLIPPERS") CONTAINSSTRING (UPPER ('Dimension- StockItem'[Stock Item]), "SOCKS") CONTAINSSTRING (UPPER ('Dimension- StockItem'[Stock Item]), "MASK"), "Fashion", CONTAINSSTRING (UPPER ('Dimension- StockItem'[Stock Item]), "SHIP") CONTAINSSTRING (UPPER ('Dimension- StockItem'[Stock Item]), "POST") CONTAINSSTRING (UPPER ('Dimension- StockItem'[Stock Item]), "PACKAGING") CONTAINSSTRING (UPPER ('Dimension- StockItem'[Stock Item]), "TAPE"), "Shipping", "Others") </pre>
--	--	--

12.

DASHBOARD CUSTOMER		
Cột	Loại	DAX
Branch Name	Column	<pre> Branch Name = IF (CONTAINSSTRING ('Customer'[Customer], ","), IF (FIND ("(", 'Customer'[Customer], 1) > 0 && FIND (",", 'Customer'[Customer], 1) > 0, MID ('Customer'[Customer], FIND ("(", 'Customer'[Customer], 1) + 1, </pre>

		<pre> FIND(",", 'Customer'[Customer], 1) - FIND("(", 'Customer'[Customer], 1) - 1), "Head Office"), "Head Office") </pre>
		Buying Group ID = SWITCH(TRUE(), 'Customer'[Buying Group] = "Tailspin Toys", 1, 'Customer'[Buying Group] = "Wingtip Toys", 2, BLANK())
Buying Group ID	Column	Buying Group ID = SWITCH(TRUE(), 'Customer'[Buying Group] = "Tailspin Toys", 1, 'Customer'[Buying Group] = "Wingtip Toys", 2, BLANK())
Count of Customer	Measure	Count of Customer = DISTINCTCOUNT(Customer[Customer])
is HO	Column	is HO = IF(CONTAINSSTRING('Customer'[Customer], "Head Office"), TRUE,)

		<p> FALSE)</p>
Selected Category	Measure	<p>Selected Category = VAR SCat = SELECTEDVALUE ('Customer'[Category]) RETURN IF (ISBLANK (SELECTEDVALUE ('Customer'[Category])), "All categories", SCat)</p>
Selected Customer	Measure	<p>Selected Customer = VAR SCus = SELECTEDVALUE ('Customer'[Customer]) RETURN IF (ISBLANK (SELECTEDVALUE ('Customer'[Customer])), "All Customers", SCus)</p>
SelectedBranch	Measure	<p>SelectedBranch = VAR SBranch = SELECTEDVALUE ('Customer'[Branch Name]) RETURN</p>

		<pre> IF (ISBLANK (SELECTEDVALUE ('Customer'[Branch Name])), "All Branches", SBranch) </pre>
--	--	--

13.

DASHBOARD EMPLOYEE		
Cột	Loại	DAX
Count of Sales Employee	Column	<pre> Count of Sales Employee = DISTINCTCOUNT(Employee[Employee]) </pre>
Selected Empolyee	Measure	<pre> Selected Empolyee = VAR SEmployee = SELECTEDVALUE ('Employee'[Employee]) RETURN IF (ISBLANK (SELECTEDVALUE (Employee[Employee])), "All Employee", SEmployee) </pre>