

Contents

1	<i>Teoretiska Frågor</i>	<i>2</i>
2	<i>Programmeringsuppgift och Rapport</i>	<i>3</i>
2.1	<i>Försäljningsanalys för AdventureWorks2022</i>	3
2.1.1	<i>Syfte</i>	3
2.1.2	<i>Metod</i>	3
2.1.3	<i>Resultat</i>	4
2.2	<i>Executive summary</i>	11
2.3	<i>Redogörelse</i>	11

Kunskapskontroll SQL

Kicki Nocoj

January 4, 2024

1 Teoretiska Frågor

1. **RDMS** Relation Database Management Systems, är ett databashanterings programvara som är konstruerad att hantera relationsdatabaser, dvs en programvara som kan skapa och bevara information.
2. **CRUD** Create, Read, Update, Delete. Via Relationsdatabasen kan vi skapa tabeller, kolumner och lägga till ny information, vi kan hämta information som behövs, vi kan uppdatera informationen vid förändringar och vi kan radera informationen som inte längre är aktuell.
3. **INNER JOIN** används för att sammankoppla två tabeller som har gemensamma värden. INNER JOIN returnerar information från vår databas över det två sammankopplade tabellerna, information som har matchande värden i båda tabellerna. I Datastatistik skulle vi kalla detta för $A \cap B$ Snittet

LEFT JOIN precis som en INNER JOIN sammankopplas två tabeller med gemensamma värden men med en LEFT JOIN returneras istället all information från Tabell 1 oavsett om de matchar Tabell 2, men man får även matchande värden från Tabell 2. Finns det ingen matchning så returneras "NULL"

4. **Indexering** SQL Server använder index för att snabbt hitta specifika poster i en tabell. Utan index måste servern göra en fullständig tabellskanning. Man ska vara restriktiv när man lägger på index, för många index kräver mer underhåll, index gör dataåterhämtningen snabbare men skrivningen och redigeringen långsammare. Därför är det viktigt att balansera mängden indexering för optimal prestanda.
5. **View** en vy är en virtuell tabell som innehåller data från en eller flera tabeller, dock håller den ingen data och existerar inte fysiskt i databasen. Med en vy kan man hämta data från en databas eller flera databaser vi kan dock inte lagra någon data i vyn, man kan även tillåta andra användare att få data från vyn utan att ge dem något fysiskt tillstånd. Vyn kan även hjälpa till med sql-frågor, datagenerade sql-frågor för att hämta data. Vi kan med hjälp av vyn kombinera och sammankoppla information från flera tabeller för att få en övergripande presentation över datan.

6. **Lagrad Procedur** är en fördefinierad SQL funktion som lagras i databasen och man kan kalla på för att utföra uppgifter. Den är återanvändbara och behöver inte skrivas på nytt som med TSQL. En lagrad procedur är konsekvent, levererar datan alltid på samma sätt, förenklar hanteringen och underhåll av databaser samtidigt ökar säkerheten och effektiviserar databasoperationer.

2 Programmeringsuppgift och Rapport

2.1 Försäljningsanalys för AdventureWorks2022

2.1.1 Syfte

I denna rapport presenteras en analys av försäljningsdata från AdventureWorks2022. Syftet med rapporten är att identifiera trender, avvikelser och mönster i försäljningsdata och kunddata och ge rekommendationer för framtida strategier.

2.1.2 Metod

Analysen genomfördes genom att använda SQL-frågor för att extrahera data från AdventureWorks2022 databasen. Statistiska beräkningar såsom konfidensintervall för att bedöma försäljningsmönster och grafer för visualisering. Trendanalys för att identifiera variationer i försäljningen. Fokus har lagts på följande områden:

1. Försäljningstillväxten, månad-för-månad och år-för-år.
2. Kundernas köpbeteende och kategorisering.
3. Försäljningsanalys för olika produktkategorier.
4. Försäljning per geografisk region.

Konfidensintervall för att beräkna genomsnittliga månatlig försäljningen

Muntlig Presentation inskickad den 28:e dec 2023.

2.1.3 Resultat

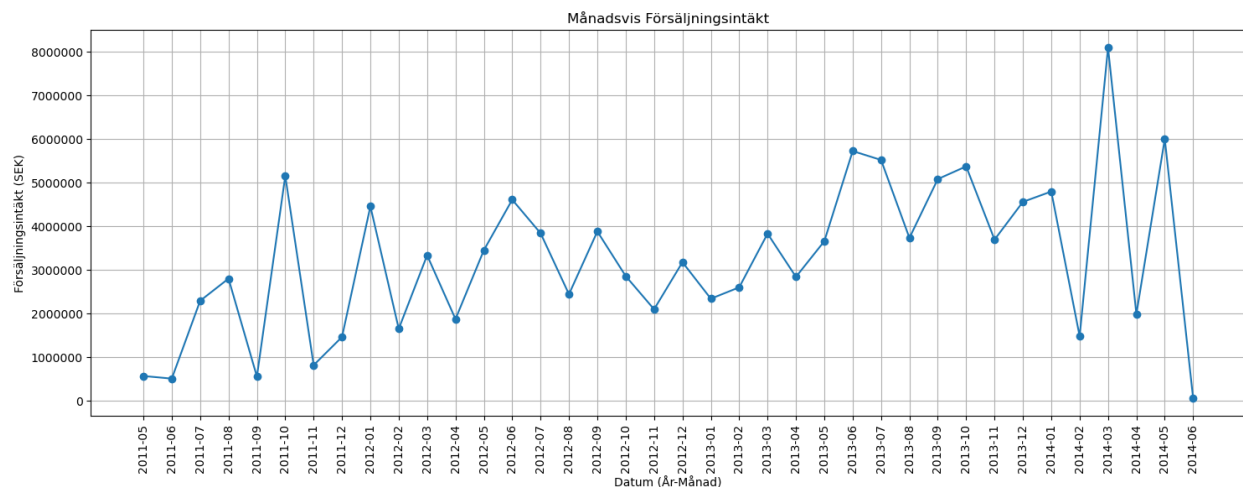


Figure 1: Försäljning, månad-för-månad

Försäljningstillväxten, månad-för-månad

Ovan diagram visar försäljningsintäkterna månadsvis för tiden maj 2011 till och med juni 2014.

Analys

För den observerade tidsperioden kan vi se en tydlig övergripande ökande trend i försäljningen vilket indikerar en positiv utveckling för företaget. Det är dock viktigt att observera de kraftiga svängningarna från månad till månad, vilket kan tyda på externa faktorer såsom ny produktlantering, marknadsföringskampanjer eller säsongsvariationer.

Värt att notera, varje kvartalsavslut har en anmärkningsvärd topp i försäljningen vilket kan kopplas till högsäsonger. En kraftig nedgång i försäljningen inträffade i slutet av 2013 med en kraftig ökning strax därpå i början av 2014, kan bero på nyproduktlantering eller en mycket lyckad marknadsföringskampanj.

Vid uppstarten av företaget sker en stark volatilitet i försäljningen, vilket är förståeligt vid nystart, men man lyckas uppnå en stabilitet redan året därefter till följd av en kraftig ökad volatilitet i slutet av 2013 och 2014. Viktigt att undersöka mer vad det kan bero på!

Analysen av försäljningsintäkterna visar att företaget kan förvänta sig att det verkliga genomsnittet av försäljningsintäkter ligger mellan ungefär 2,7 och 3,8 miljoner per försäljningsperiod. Detta ger en stark indikation på företagets typiska försäljningsprestanda och hjälper att förstå variationen i intäkter över tid.

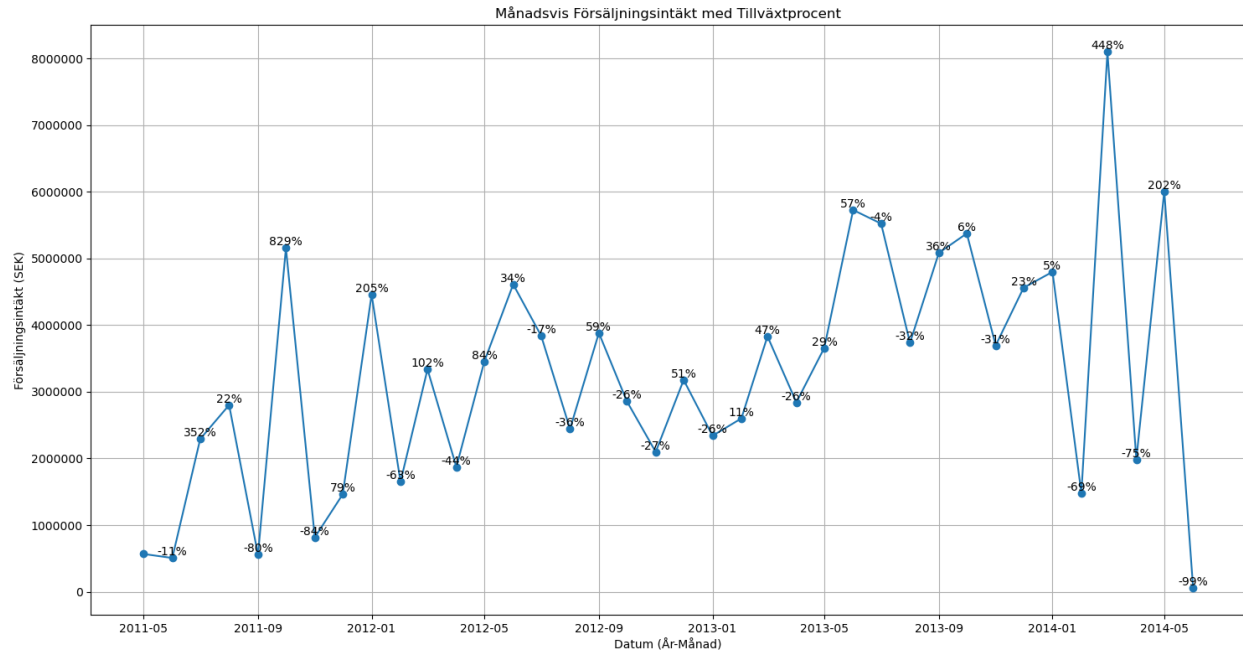


Figure 2: Försäljningstillväxten, månad-för-månad

Rekommendation

Utför en säsongsanalys för att undersöka vilka produkter säljer bäst under vilken säsong, på så sätt kan företaget lättare planera inköp och lagerhållning. Detta bidrar till att hålla och kontrollera lagerkostnaderna men även planera företagets personalbehov.

Vid nyproduktlansering eller en försäljningskampanj är det viktigt att följa upp och undersöka effekterna för att planera för framtida kampanjer och nya produkter som ska lanseras.

Satsa på markandsföringskampanjer för de perioder som försäljningen tenderar att sjunka.

Diversifiering av produktlinjen så man får en jämn och stabilare försäljningen istället för kraftig volatilitet

Slutsats

Försäljningssiffrorna visar att företaget har en stark tillväxt med stark volatilitet i sitt försäljningsresultat. Viktigt att undersöka mer de underliggande orsakerna till nedgångarna för att adressera dem i framtiden.

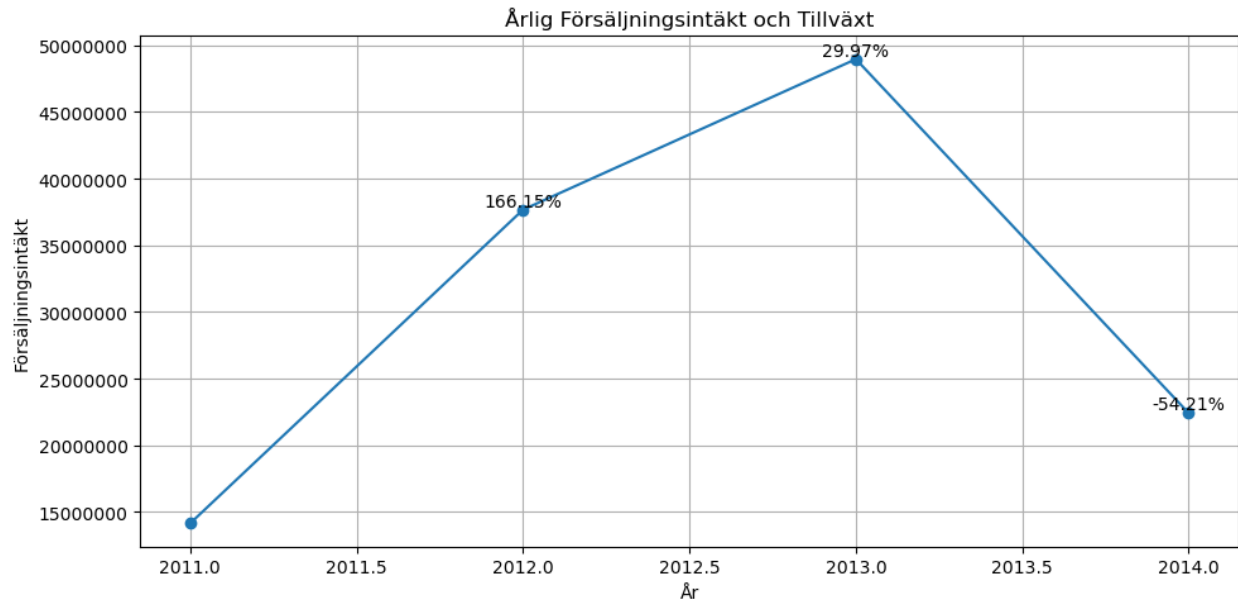


Figure 3: Försäljning, År-för-År

Försäljningstillväxten, År-för-år

Analys

Årliga försäljningsintäkten visar en tydlig stark tillväxt första åren till att vända kraftigt nedåt sista året. Indikerar att företaget toppade 2013 och förändringar i produkt, marknadsföring eller andra faktorer påverkade företagets resultat negativt. En djupare undersökning krävs varför denna drastiska förändring skedde när företaget var i en stark tillväxtkurva.

Rekommendation

Utför en analys och undersökning för produkter, prisstrategi, konkurrenter, säljavdelning, personal, butiksexponering, marknadsföring och försäljningskampanjer för att lokalisera orsaken till företagets kraftiga försäljningsnedgång.

Slutsats

De årliga försäljningssiffrorna bekräftar vår tidigare månatliga försäljningsanalys att företaget var i en stark tillväxt men toppade och vände kraftigt nedåt. Viktigt att undersöka mer de underliggande orsakerna till nedgångarna för att adressera dem i framtiden.

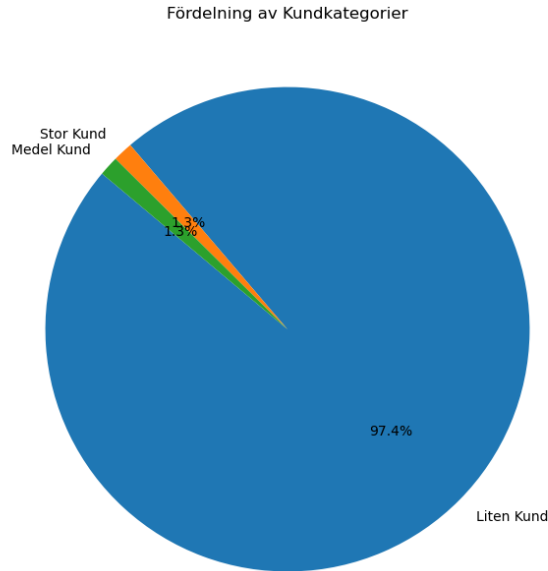


Figure 4: Kundsegmentering

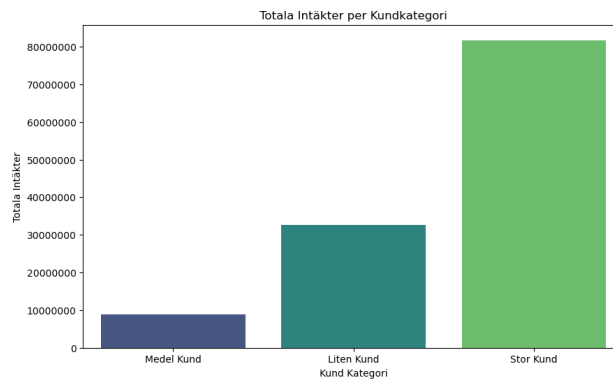


Figure 5: Kundintäkt

Kundernas köpbeteende och kategorisering

Analys

Förståelsen av företagets kundbas är central för att kunna skräddarsy effektiva marknadsföringsstrategier och optimera försäljningen. I dagsläget utgör "Liten Kund" 97,4% av kundbasen sett till intäkter, vilket påvisar en betydande potential för att omvandla dessa till "Medel" eller "Stor kund".

Trots att "Stora Kunder" är färre i antal, spelar de en kritisk roll för företagets ekonomiska resultat då de står för en stor del av de totala intäkterna. Det är därför essentiellt att regelbundet genomföra kundvårdsinitiativ för dessa nyckelkunder för att säkerställa att de

fortsätter att engagera sig med företaget.

”Medelstora kunder” utgör en liten del av kundbasen och bidrar inte lika mycket till de totala intäkterna jämfört med andra segment. Detta indikerar att det finns en möjlighet för tillväxt inom detta segment.

Rekommendation

Förbättrad kundrelationshantering: Utforska oupptäckta möjligheter för att utveckla relationerna med små och medelstora kunder till att de blir större kunder genom förstärkta försäljnings- och marknadsföringsinsatser. Prioritera och allokerar resurser för att sköta relationer med segmentet ”Stor Kund” eftersom de är avgörande för företagets långsiktiga framgång.

Intäktsökning genom försäljning: Förbättra intäkterna genom strategiska försäljningsinitiativ som innebär att erbjuda värdeprodukter eller ytterligare produkter och tjänster till små och medelstora kunder.

Diversifiering av kundbasen: Minska beroendet av stora kunder genom att diversifiera kundbasen. Detta kan uppnås genom att utföra dataanalyser för att upptäcka trender och kundbeteenden som kan avslöja nya potentiella kundgrupper. Hantera och agera på all kundfeedback för att förbättra produkter och tjänster baserat på kundernas behov. Förbättra kundservicen genom riktade insatser för att höja kundupplevelsen. Skapa incitament för befintliga kunder att öka sina inköp och för nya kunder att testa produkterna, vilket kan locka nya kundgrupper. Implementera ett kundlojalitetsprogram som belönar och uppmuntrar lojalitet hos befintliga kunder.

Slutsats

För att upprätthålla och fortsätta växa behövs en tydlig riktad strategi i kundhanteringen. Medan företagets Små kunder är stora i antal så är Stor Kunder viktiga i form av företagets intäkter. Därav behövs en riktad strategi för varje segment.

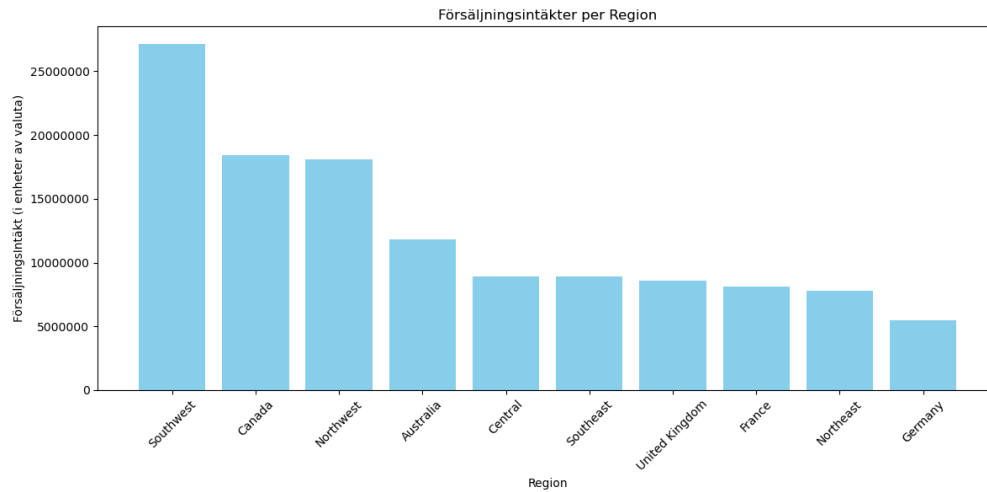


Figure 6: Fsg. geografiskt

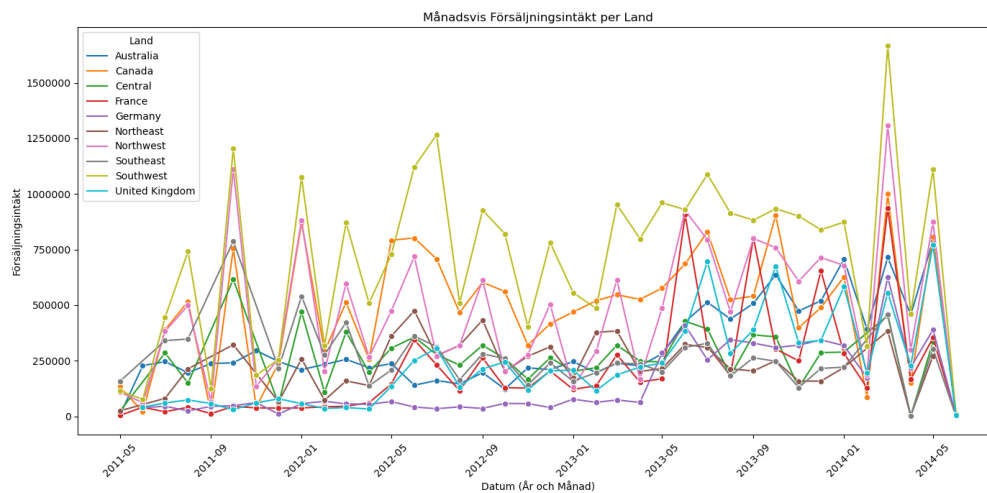


Figure 7: Fsg. land

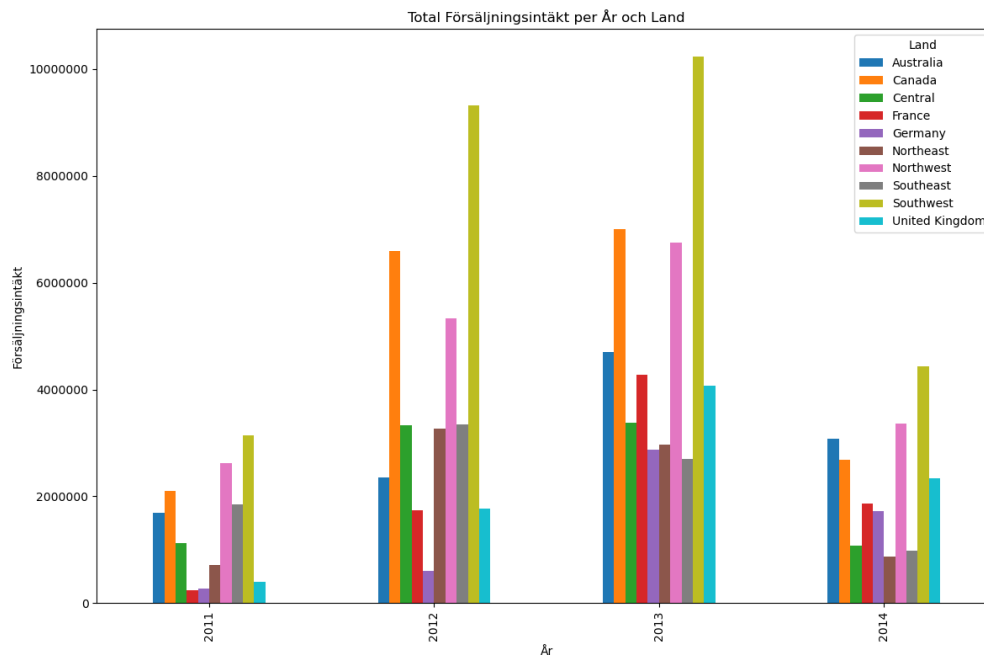


Figure 8: Fsg.intäkt per År och Land

Försäljning per geografisk region

Analys

Genom att studera de tre diagrammen kan vi se en varierad försäljningsprestation både geografiskt och över tid. Det första diagrammet indikerar att vissa regioner dominerar försäljningen, vilket kan peka på etablerade marknader eller effektiva försäljningsstrategier. Det andra diagrammet visar månadsvisa fluktuationer per land, vilket antyder säsongsbetonade trender eller kampanjeffekter. Det tredje diagrammet visar årlig försäljning per land, vilket belyser tillväxtmönster och potentiella marknadsförändringar.

Rekommendation

Fokusera på att stärka marknadsförings- och försäljningsinsatserna i de regioner där vi ser starka toppar för att optimera resultat under högsäsong och kampanjer. Investera i marknadsundersökningar och kundanalys för att förstå dynamiken i de underpresterande länderna och anpassa strategier därefter. Utveckla en mer anpassad regional strategi som tar hänsyn till lokala förhållanden och kundbeteenden för att driva tillväxt och förbättra marknadspositionen.

Slutsats

Data visar på betydande olikheter i försäljningsprestationer på både regional och global nivå. Det finns en tydlig möjlighet att maximera försäljningen i högpresterande regioner samtidigt som det finns utrymme för förbättring och expansion i mindre utvecklade marknader. En balanserad strategi som kombinerar konsolidering i starka marknader och målinriktade tillväxtinitiativ i svagare regioner kommer att vara avgörande för företagets framgång. Det är viktigt att fortgående analysera försäljningsdata för att snabbt kunna identifiera förändringar

i konsumentbeteenden och marknadstrender för att kunna agera proaktivt.

2.2 Executive summary

Sammanfattningen av analysen för AdventureWorks2022 understryker en positiv försäljningstrend som indikerar tillväxt, trots signifikanta månatliga variationer som kan bero på yttre faktorer som nya produktlanseringar eller säsongsmässiga förändringar.

Uppenbara kvartalsvisa toppar tyder på högsäsonger. En kraftig försäljningsminskning vid slutet av 2013, följt av en skarp ökning, kräver undersökning av möjliga orsaker som marknadsföringsframgångar.

Det rekommenderas att utföra säsongsmässig analys för optimering av lager och bemanning, med fokus på uppföljningar av nya produktlanseringar och försäljningskampanjer.

En diversifierad produktlinje kan stabilisera försäljningsvolatiliteten.

Kundsegmenteringen avslöjar en dominans av 'Små kunder' till antalet, vilket tyder på tillväxtpotential, medan 'Stora kunder' bidrar avsevärt till intäkterna, vilket understryker behovet av riktade bevarandestrategi.

Rapporten avslutas med att betona vikten av en nyanserad kundhanteringsstrategi och löpande analys av försäljningsdata för att proaktivt anpassa sig till föränderliga marknadstrender.

2.3 Redogörelse

1. **Utmaningar:** Min största utmaning i början var att hitta rätt SQL kod som hjälpte mig att få ut den data jag eftersökte. Men genom att söka på internet, LinkedIn utbildningar, Twitter och chat-gpt så fick jag ett bra grepp och snabbt kunde se mönster.

Jag har i grund och botten en ekonomi utbildning, jobbat i bank och finans i 13 år, min bakgrund hjälpte mig att fokusera på vilka siffror som företag jag hade varit intresserad av och började skapa en struktur från det.

2. **Betyg:** Svårt att säga, bra betyg hade varit trevligt men det är inte det viktigaste för mig. Utan det är vad jag har lärt mig som jag lägger mycket vikt i och hur jag kan använda mina kunskaper i arbetslivet.
3. **Tips:** Jag skulle nog inte ändra något, de stegen jag började med var LinkedIn utbildningarna, skapade min egen sammanfattning av koder och betydelse med olika exempel. Detta hjälpte mig snabbt att se mönster och få ett bättre grepp om SQL. Så som svar på den frågan, inga tips!