# En bild som visar text, skärmbild Automatiskt genererad beskrivningDokumentation - Freddys BI-Cycles

Kundcaset är att hjälpa cykelproducenten *Freddys BI-Cycles* att bli mer datadrivna för att förstå sin verksamhet bättre. Det är tänkt att VD:n ska få en snabb överblick på företagets olika avdelningar genom att se KPI:erna överst på varje rapport, medan underliggande visualiseringar ska fokusera på att ge en bra sammanfattning för respektive avdelningschefer. Upplägget av dokumentationen kommer att innehålla kraven som specificerats av analytiker, med lösningar eller förklaringar på hur dessa krav skall tillmötesgås. Mätetalen som används i rapporten är organiserade i mappar för respektive område, inklusive Försäljningsanalys, HR, Lager, Kundtjänst och Ekonomi.

All data extraheras från en lokal Azure SQL-databas. Informationen tilldelades av examinator som är testdata och kräver inte några säkerhetsåtgärder eller GDPR tillsyn. Vi kommer strukturera, modellera och analysera det insamlade data med målet att förbättra lönsamheten, öka försäljningen och identifiera om logistiken går att effektivisera.

Försäljningsanalys:

Datakvalitén för försäljningen är relativt bra, en enkel append transformation gjordes så att FactInternetSales slås ihop med FactResellerSales. Tar även bort kolumner som append:ats redan från SQL-databasen, för att det är redundant information (vi har läst in de andra tabellerna och har koppling till dessa med nycklar för användning). Filtrerade även DimDate så att startdatumet börjar på 2010-01-01, eftersom vi inte har någon försäljningsdata för tidigare åren och kommer även inte hantera data innan den perioden i andra krav.

* Det skall gå att välja tidsperiod.

Slicer på vänster sida som uppfyller kravet, som heter Tidsperiod där man väljer start och slutdatum. Den är baserad på DimDate, som är datumdimension.

* Vi vill ha möjlighet att filtrera rapporten på Internet, reseller och total

Skapar en tabell med raderna ”Internet försäljning, reseller försäljning och total försäljning”, sedan används denna som en filtrerare med hjälp av switch-funktioner i dax. Visualiseringen är en slicer med tabellens 3 alternativ och uppdaterar filterkontexten på Matrisen i mitten av rapporten.

* Vad har vi för försäljningsvärde, antal försäljningar och totala marginalen på de olika produktkategorierna? Drillbar till produkt och subkategori

Detta uppfylls med en kombination av Slicer på vänster sida och Matris i mitten av rapporten. De olika hierarkierna går att ”Drill down”.

* Vi vill ha ett gäng KPI:er som skall visa:
  + Totala försäljningen (SalesAmount+TaxAmt+Freight)
  + Totala kostnaderna
  + Totala antal försäljningar
  + Totala marginalen
  + Marginalen (%)

Tycker kravspecifikationen är otydlig i skillnaden på ”Totala försäljningen” och ”Totala försäljningsvärde”. Kommer att göra antagandet att när Totala försäljningen efterfrågas då ingår SalesAmount+TaxAmt+Freight respektive när Totala försäljningsvärde begärs då kommer endast SalesAmount medräknas. KPI:erna visas överst på rapporten, notera att Totala försäljningen används.

* Vi vill att ni hanterar valutan
  + Som val (Man ska kunna välja valuta för hela rapporten)

Hanteringen av valuta uppfylldes genom att använda ”Bridge-table” i kombination med ”Filter-table”. Så lösningen gjordes genom att fixa till modellen, DimCurrency används som en Bridge-table och skapade en Filter-table som fick namnet ReportCurrency. Bridge-table löser många-många relation, som i stället filtreras på många-1 och 1-många relation. Filter-table ordnar så att man tar de ”intressanta” kurserna, valet av valutor blev alla de som faktatabellen innehåller data på. Filter-table används även för att filtrera på rapporten som en slicer och filtrera ”hela sidan” efter valuta.

Försäljningsanalys över tid:

Inga ändringar på modellen gjordes. Använde samma tabeller som kravet för ”försäljningsanalys”. Notera att man kan ta sig till ”försäljningsanalys över tid” genom att trycka på ”Tidsanalys” på höger sida av rapporten.

* Det ska gå att välja tidsperiod

På vänster sida finns en slicer som filtrerar.

* Vi vill se försäljningsvärde, antal försäljningar och totala marginalen i ett diagram över tid för att se utvecklingen
  + Vi vill ha denna både för utfall och för YTD

Detta visas i mitten av rapporten som två separata ”Line and stacked column chart”.

* Vi vill se försäljning per land och kontinent

Visualiseras längst ner på höger sida av rapporten.

* Vi vill se totala försäljningen per produktfärg

Treemap används för att visa fördelningen av produkternas färg.

* Vi vill ha en karta för att se vart försäljningen ligger

Längst ner på höger sida av rapporten.

* Vi vill ha KPI:er på:
  + Totala försäljningen (YTD)
  + Totala antal försäljningar (YTD)
  + Snittförsäljningen per dag (YTD)

Använder Totala försäljningsvärde, de kanske efterfrågar Totala försäljningen (alltså SalesAmount+TaxAmt+Freight) som KPI. Det blir dessutom blanka värden vid filtrering av reseller försäljning. På grund av tidspress lades inte mer tid på detta krav.

* Vi vill att ni hanterar valutan
  + Som val (Man ska kunna välja valuta för hela rapporten)

Samma som tidigare valutahantering. Bridge och filter tabeller används.

HR

* Hur många anställda har vi på de olika avdelningarna?

Visualiseras med hjälp av en tabell som är placerad ner till vänster på rapporten.

* Karta på vart i världen våra anställda jobbar.

Kartan är placerad ner till höger på rapporten. Notera att majoriteten av de anställda har placeringen NA (alltså Not Available / Not Applicable) vi har inte tillgång till det.

* Vi vill ha en lista med detaljer för våra anställda:
  + Telefonnummer
  + Titel
  + Avdelning (DepartmentName)
  + Ålder

I mitten av rapporten visas det med en tabell.

* Hur länge har personalen jobbat?

Hur länge personalen jobbat visualiserar med både slicer på vänstersida och tabellen i mitten av dashboarden. Åldern filtreras baserat på vilken period som valts.

* Hur är könsfördelningen per:
  + Plats
  + Titel
  + Avdelning

Könsfördelningen visas längst upp till höger på rapporten, den kan man filtrera på högersida efter Avdelning och Titel. Tyckte att filtrering efter plats kändes oklart på grund av datakvaliteten.

* Vad har vi för personalomsättning?

Visas som en KPI överst på rapporten.

* Hur stor är sjukfrånvaron? (%)

Överst på rapporten som en KPI hittar man sjukfrånvaron.

* Vad har vi för timpris baserat på hur länge man har jobbat, ålder och kön

Timprisen hade ingen direkt samband med övriga punkter, så sättet att visualisera detta blev en kombination av tabellen i mitten av rapporten och även en ”Line and stacked column chart”. Tabellen beräknar snarare kostnaden per personal (i stället för timpriset) baserat på vilken period som valts.

* Vi vill ha någon graf som återger organisationsschemat för de olika cheferna och anställda
  + Vem rapporterar till vem?

Med hjälp av en bookmark på höger sida av rapporten som heter ”Organisationsschema” kan man navigera sig till en ny sida, som genom en ”Decomposition tree” demonstrerar hur de anställda är kopplade till varandra. Några extra filtreringar på höger sida lades till ifall man vill gräva djupare kring organisationsschemat. Inställningarna sparas ifall man rör sig tillbaka till ”HR” rapporten för en specifik filtrering.

Lager

Inga ändringar av modellen gjordes.

* Hur stort lagervärde har vi?

Lagervärdet visualiseras som en KPI överst på rapporten, gjorde antagandet att man vill veta det senaste lagervärdet.

* Hur många produkter har vi i lager? (Unika produkter)

Visas som en KPI överst på sidan.

* Vilka produkter har vi mest av på lager (Top 5)?

Eftersom det är fler än bara 5 produkter som har samma antal på lager, valdes endast 5 av dessa som ”top 5”. Visualiseras som ”Clustered bar chart” på höger sida av rapporten.

* Vilka produkter utgör stort lagervärde (Top 5)?

Visualiseras som ”Clustered bar chart” på höger sida av rapporten.

* Kan vi få reda på vilka dagar vi får leveranser?

Visualiseras på nedre delen av rapporten i en ”Stacked column chart”. Fick göra ett antagande där att leveranserna kommer ”i en leveransbil”.

* Har vi ordrar på varor som inte finns i lager?

Överst som en KPI visar antalet ordrar som överstiger balansen.

* Vad har vi för genomsnittligt lagervärde? ((ingående lagervärde + utgående lagervärde) / 2)

Ett KPI överst på rapporten beräknar det.

* Kan vi få fram lageromsättningshastighet? (Hur länge en vara ligger på lagret) (Lageromsättningshastighet = Kostnad sålda varor/genomsnittligt lagervärde)

Lageromsättningshastigheten beskriv med hjälp av ett KPI överst på dashboarden.

* Har vi någon lager prognos? Vet vi kommande leveranser?

Detta krav var otydligt eftersom de tillgängliga data inte tillhandahöll de verktyg som krävdes för att skapa en tillförlitlig prognos. Gjorde trots detta en forecast på Enheter in och Enheter ut, Power BI har en inbyggd funktion som använder sig av ARIMA för att visualisera detta.

* När fick vi in en produkt för första gången i lager?

Tyckte det var otydligt vad som efterfrågades, så visualiserar detta överst (under KPI:erna). Beskriver alltså första produkterna som finns på lager och de första leveranserna in på lager.

Kundtjänst

Inga större ändringar i modellen gjordes.

* Hur många operators har vi på de olika veckodagarna? Uppdelat på nivå 1 och 2.

En ”Clustered column chart” används för visualisering av fördelningen, även en KPI som visar total antal operatörer. Fick göra antagandet att operatörer från nivå 1 och 2 är totala antalet, då det skilde sig med kolumnen ”TotalOperators” ibland. Nu vet vi i alla fall att totalen består av operatörer från nivå 1 och 2, vi vet inte vart de kommer ifrån siffrorna som skiljer sig från TotalOperators.

* Hur är fördelningen mellan skiften?

Fördelningen beskrivs på höger sida av rapporten som en ”Treemap”. Fick göra antagandet att PM1 är mitt på dagen, därav ljusare färg och midnight är mitt på natten, vilket gavs färgen svart.

* Hur många samtal har vi?

KPI överst på dashboarden visar antalet samtal.

* Hur många samtal per operatör?

Antal samtal per operatör är beskrivs överst på rapporten som en KPI.

* Hur många ordrar har vi?

Överst på sidan som en KPI.

* Hur många ordrar per operatör har vi?

Ett KPI beskriver det.

* Hur lång är snitt samtalstiden vid problem? Finns det en trend på vilka veckodagar som det är mest problem på? Behövs det kanske mer personal vissa dagar?

Genomsnittliga samtalstiden vid problem visualiseras med ett KPI överst på rapporten.

I mitten lite till vänster av rapporten beskrivs antalet problem som lyfts under veckodagarna med hjälp av en ”Clustered column chart”. Det finns även ett KPI där som beskriver totala antalet.

Jämför man antalet operatörer under veckodag och antal problem som lyfts under veckodag, kan man se att vi har ”onödigt” fler operatörer på tisdagar och onsdagar, jämfört med måndagar som innehåller normal fler antal problem.

* Hur många problem har vi?

Visas som ett KPI på ”Clustered column chart”.

* Hur är servicegraden? Finns det en trend på denna? När är den som högst? Hur skiljer den sig olika tider på dygnet?

Detta besvaras i mitten av rapporten med en ”Scatter chart”, där beroende på färgen (vit/svart förklarar mitt på dagen respektive mitt på natten). Med hjälp av dessa avdelningar kan man se hur genomsnittliga servicegraden förändras under veckans gång.

* Finns det en trend på antal samtal mot försäljningen?
* Finns det en trend på antalet noterade problem?

Båda dessa krav besvaras i samma ”Line chart” längst ner till höger på rapporten. Topparna och dalarna korrelerar relativt bra på både Antal samtal och Antal ordrar, medan det finns även datapunkter där antal problem även korrelerar med de andra.

Ekonomi

Inga förändringar i datamodellen gjordes.

* Vi vill ha en resultaträkning med både budget och utfall nerdragen på kontonivå.
* Det skall gå att välja datum
* Det skall gå att se de olika bolagen för sig samt sammanställ tillsammans
* Behövs valutan konverteras? Om ja – lös det.
* Vi vill ha:
  + Totala intäkter
  + Totala utgifter
  + TB1 (4\* & 5\*)
  + TB2 (+ 6\*)
  + TB3 / PNL (+ 8\*)
  + Totala resultatet
* Vi vill ha allt på både utfall innevarande månad, YTD, LY YTD och skillnaden mellan YTD och

LY YTD

Gör en summering av hela ekonomidelen då det är en resultaträkning som ska sammanfattas på en och samma sida. På vänster sida finns möjligheten att filtrera på år, kvartal och månad. Man kan välja mellan vilka organisationer man vill resultaträkningen ska filtreras på och valutahantering finns också på vänstersidan av rapporten. En tredje parts applikation (Financial Reporting Matrix by Profitbase) används för att visualisera resultaträkningen.