**Case 1 : Sipariş Analizi**

Question 1 : Aylık olarak order dağılımını inceleyiniz.

SELECT date\_trunc(order\_approved\_at,'YYYY,MM') as order\_month,

COUNT(order\_id) ct\_order

FROM orders

GROUP BY 1

ORDER BY 1;

ANOTHER CODE:

SELECT to\_char ('month',order\_approved\_at) as order\_month,

COUNT(order\_id) ct\_order

FROM orders

GROUP BY order\_month;



YORUM:

NOT: Burada 2016 yılındaki 3 aylık veride siparişler 9. ve 12. ayda sadece 1 adet. Şirket bu yılda yeni kurulmuş olabilir. Henüz müşteri şirketi tanımıyor olabilir. Ancak 2016 ayının 10. ayında dramatik bir şekilde sipariş sayısında 320 adet şeklinde artış yaşanmış.

2017 yılına geldiğimizde çoğunlukla siparişlerin miktarında istikrarlı bir artış yaşanmıştır. Bahar ve yaz aylarında sipariş artış rakamı daha da iyileşmiştir. En yüksek sipariş ayımız 2017 yılının 11. ayında 7395 adettir. Bunun nedeni Kasım ayı Black Friday olabilir.

2018 yılında, 9 aylık veri setinin çıktısında ise sipariş sayıları, son 3 yıl içinde 2016 ve 2017 yılına göre kıyasla daha fazla olup sipariş sayısında istikrarlı bir artış yaşanmıştır.

Ancak 2018'in 9 ayında 1 adet sipariş ile dramatik bir düşüş yaşanmıştır. Bunun nedeni şirket gecici olarak faaliyetlerine bu ayda ara vermiş olabilir. Stoklardaki tüm ürünleri tükenmiş olabilir şeklinde yorum yapabiliriz. Ayrıca null olan sipariş sayımız da 160 adettir.

Question 2 : Aylık olarak order status kırılımında order sayılarını inceleyiniz. Sorgu sonucunda çıkan outputu excel ile görselleştiriniz. Dramatik bir düşüşün ya da yükselişin olduğu aylar var mı? Veriyi inceleyerek yorumlayınız.

SELECT

date\_trunc('month',order\_approved\_at) as month,

order\_status,

COUNT(order\_id) ct\_order

FROM orders

WHERE order\_approved\_at IS NOT NULL

GROUP BY 1,2

ORDER BY 1;

ANOTHER CODE:

SELECT

to\_char (order\_approved\_at,'YYYY-MM') as month,

order\_status,

COUNT(order\_id) ct\_order

FROM orders

GROUP BY 1,2;

Sorgu sonucunda çıkan outputu excel ile görselleştiriniz. Dramatik bir düşüşün ya da yükselişin olduğu aylar var mı? Veriyi inceleyerek yorumlayınız.



YORUM:

Toplam 8 adet order\_status var. Bunları tek bir grafiğe sığdırmak mümkün olmadı maalesef. Ben yılın aylarına göre 3 yıllık veriyi 2016,2017 ve 2018 yılının ayları ve kategori kategori, ayrı ayrı grafikte gösterdim. Bu şekilde aylık olarak çıktıda dramatik artış ve azalış olan ayları ve kategorileri belirtmek istedim.

2016 yılının 9. ve 12. ayında, teslim sipariş 1 adet iken 2016-10. ayında ise 265 adet. 2016-10. ayda dramatik bir artış söz konusu! Ancak 12.ayda 1 adete düşmesi de tekrar dramatik bir düşüş olmakla birlikte şirketin 2016 yılı aylarına göre sipariş adeti oldukça az! Şirket bu yılda kurulmuş olabilir diye yorum yaptım ben. Şirket yeni bir şirket olduğu için müşteri henüz Brezilya'da şirketi tanımıyor olabilir.



2017 yılı teslim sipariş çoğunlukla yıl içerisinde istikrarlı bir şekilde artış gösteriyor. En fazla sipariş teslimi 11. ayda 7150 adettir. Ancak 2017-12. ayda 5675 adete düşmüştür. Bunun nedeni yıl sonu teslimatı olduğu için kargo firmalarında oluşan sıkıntılar ve yoğunluk nedeniyle ya da teslim siparişlerin yıl sonu stoklarda tükenmiş olabilir. 2017 toplam teslim sipariş 43.357 adettir. 2016 yılına kıyasla çok ciddi bir artış söz konusudur.



2017 yılı-iptal siparişler: en fazla 3.ve 11.ayda 31 ve 29 adettir. Ocak ayında iptal olan sipariş 2 adetle yok denecek kadar az. Veri setini incelediğimizde, iptal sipariş veri oranı ay ve ay yükselmiş. Bunun nedeni bazı ürünlerin üretim hatalı olması ya da kargo teslimat sürecinde hasar almış olması ya da müşterinin yanlış ürün satın alması nedeniyle olabilir. 2017 yılı toplam iptal sipariş 191 adettir.



2017 yılı her ay fatura edilen sipariş sayısı istikrarlı şekilde artmış. Dramatik bir artış söz konusu değil!



2017 yılı processing olan siparişlerde istikrarlı bir şekilde artmıştır. Dramatik bir düşüş ya da artış söz konusu değildir.



2017 yılı kargolanan sipariş sayısı, Ocak ayından itibaren istikrarlı bir şekilde yükselişe geçmiştir. Output sonucu verimiz oldukça büyük değildir. Bu kategoride rakamlar azda olsa dramatik bir artış söz konusudur. 2017 yılı toplam kargo edilen sipariş sayısı 472 adettir.



2017 yılı-stokta bulunmayan kategorisinde sipariş sayısı Ocak ayında 8 adetken Kasım ayında 86 adete yükselmiştir. Bu kategoride azda olsa dramatik bir artış söz konusudur. Bunun nedeni Kasım ayı içerisinde, Black Friday gibi günlerde ürünlerin ucuza satılması, kampanya dahilinde olması nedeniyle ürün stokta tükenmiş ya da tedarikçi ürünü temin edememiş olabilir. 2017 yılı tedarikte olmayan toplam sipariş sayısı 372 adettir.



2018 yılı teslim sipariş sayımız, Mart ayında 7083 adet ile yılın en yüksek rakamıdır. Ancak diğer aylarda 6000 ve üzeri rakamlar mevcut olduğu için istikrarlı bir şekilde ay ve ay teslim sipariş adeti çoğunlukla artmıştır. Bunun nedeni Mart ayında Breziya'da 25 Mart Kustal Cuma olark kutlanmaktadır. Brezilyalı vatandaşlar bu tarih öncesinde daha çok alışveriş yapmış olabilir. Brezilya tropik bir iklime sahiptir. Mart ayı yaz ayının sonuncu ayı olarak kabul ediliyor. Bu nedenle müşteriler kış ayına geçiş hazırlığı için daha çok sipariş vermiş olabilirler. 2018 toplam teslim edilen sipariş tutarı 52.840 adettir.



2018 yılı iptal olan sipariş sayımız, Şubat ayında en yüksek 71 adete ulaşmıştır. Ağustos ayında ise 32 adettir. Dramatik şekilde iptal olan siparişlerde yükseliş var. Bunun nedeni Şubat ayında, Sevgililer Günü vardır. Bu süreçte daha çok alışveriş yapılmış olma ihtimali dahilinde hatalı üretim ya da kargoda hasar alması ya da satın alan kişinin ürünleri beğenmeme ihtimali gibi olasılıklar olabilir. Aslında 12 Haziran Evlilik günü şeklinde kutlanmaktadır.Şubat ayında Sevgililer günü genellikle atlanır. Ancak Şubat ayı içerisinde Brezilya'da, özel gün filtreledim ancak bulamadım. 2018 yılı iptal edilen toplam sipariş 221 adettir.



2018 yılı fatura edilen kategorisinde sipariş adeti, Mayıs'ta 24 adetken, Haziran ayında 3 adete düşmüştür. Dramatik bir düşüş söz konusu ancak invoice order adeti diğer kategorilerin çıktıları içinde oldukça düşük rakamlara sahiptir. Toplam fatura edilen sipariş 2018 yılı 97 adettir.



2018 yılı işlem aşamasında olan en yüksek sipariş sayısı Ocak ayında 29 adettir. En düşük veri ise Temmuz ayında 1 adettir. Oldukça az sayıda işleme alınma çıktısı mevcuttur.



2018 yılı kargolanan sipariş sayısı en yüksek Mart ayında 134 adettir. 2018 yılı 9. ayda ise 1 adettir. Dramatik bir azalış söz konusudur. Bunun nedeni 9. aya göre 3. ayda müşteri daha fazla sipariş vermiştir. Kış ayına geçiş için hazırlık ihtimaliyle ürün alım adeti artmış olabilir. 2018 yılı toplam kargolanan sipariş 568 adettir.



2018 yılı-tedarikte olmayan ürün sayımız: en yüksek Ocak ayında 47 adettir. En düşük ise Ağustos ayında 13 adettir. Tedarikte olmayan ürünlerimiz firmalarca stoklarda tekrar tedarik edilmeye başarılı bir şekilde başlanmıştır. Ocak ayının ve bir 10 gün öncesinden, Yılbaşı için tükenen stoklar nedeniyle de Ocak ayının başlangıcında bu rakam yükselmiş olabilir. 2018 yılı toplam tedarikte olmayan sipariş sayısı 145 adettir.

2016 teslim sipariş 267 adettir.2017 teslim sipariş 43.357 adettir. 2018 teslim sipariş

52.840 adettir. 3 yılda teslim edilen sipariş sayısı 2016 yılından sonra ciddi bir şekilde

artış sağlamıştır. 2018 yılında da ciddi bir artış sağlayıp pik yapmıştır.

2016 kargolanan sipariş 20 adet.2017 yılı 191 adet.2018 yılı 221 adettir. 2016 yılından sonra kargolanan siparişler ciddi oranda artmıştır. Ancak teslim siparişlere yukarıda baktığımızda kargo edilen sayısı oldukça düşük. Kargo süreci yavaş olan satıcıları belirleyip ve kargo firmalarıyla anlaşmalı olarak daha hızlı şekilde siparişler kargolanırsa daha çok satış oranımız artacaktır!

2016 iptal sipariş 9 adet.2016 yılı 472 adet.2018 yılı 568 adettir. 2016 yılından itibaren iptal sipariş sayısı artış sağlamıştır. 2016 yılında aylarda eksik aylar vardır. 1.neden bu. 2.neden sipariş sayısı 2016 da az olduğu için iptal sipariş sayısı da azdır. 2018 yılında daha fazla sipariş olduğu için iptal edilenler artmıştır. Ancak yine de iptal siparişin satıcıdan mı kargo süreciden mi yoksa çoğunlukla müşteri memnuniyetsizliğinden mi kaynaklı saptayıp ona göre bir çözüm üretmek gerekir.

Question 3 : Ürün kategorisi kırılımında sipariş sayılarını inceleyiniz. Özel günlerde öne çıkan kategoriler nelerdir? Örneğin yılbaşı, sevgililer günü…

SELECT

date\_trunc('month',order\_purchase\_timestamp) as special\_days,

p.product\_category\_name,

COUNT(DISTINCT o.order\_id) ct\_order

FROM products as p

LEFT JOIN order\_items as oi on p.product\_id=oi.product\_id

LEFT JOIN orders as o on o.order\_id=oi.order\_id

WHERE order\_approved\_at IS NOT NULL and order\_status != 'canceled'

GROUP BY 1,2

ORDER BY 3 DESC

;

ANOTHER CODE:

SELECT

to\_char (order\_purchase\_timestamp,'YYYY-MM') as special\_days,

product\_category\_name,

COUNT(DISTINCT o.order\_id) ct\_order

FROM products as p

JOIN order\_items as oi on p.product\_id=oi.product\_id

LEFT JOIN orders as o on o.order\_id=oi.order\_id

WHERE order\_approved\_at IS NOT NULL and order\_status != 'canceled'

GROUP BY 1,2

ORDER BY 3 DESC

;

SAMPLE OUTPUT:

"2017-11-01" "cama\_mesa\_banho" 815

"2018-06-01" "beleza\_saude" 798

"2018-02-01" "informatica\_acessorios" 796

"2018-08-01" "beleza\_saude" 772

"2018-07-01" "beleza\_saude" 711

EXCEL SONUÇ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.11.2017 | cama\_mesa\_banho | 815 |
| 1.06.2018 | beleza\_saude | 798 |
| 1.02.2018 | informatica\_acessorios | 796 |
| 1.08.2018 | beleza\_saude | 772 |
| 1.07.2018 | beleza\_saude | 711 |
| 1.01.2018 | cama\_mesa\_banho | 697 |
| 1.05.2018 | beleza\_saude | 681 |
| 1.03.2018 | cama\_mesa\_banho | 670 |
| 1.03.2018 | esporte\_lazer | 667 |
| 1.06.2018 | cama\_mesa\_banho | 656 |
| 1.03.2018 | informatica\_acessorios | 637 |
| 1.04.2018 | beleza\_saude | 626 |

YORUM:

3 yıllık veri setini ele aldığımızda oldukça fazla kategori var. Bu kategoriler satır satır tekrar edenlerde mevcut. Ben ilk sırada gelen katgeorilere ve tarihlerine göre analiz yaptım. 1.en çok satış yapılan kategori: 2017-Kasım ayı 815 adet ile 'Banyo malzemeleridir' . Bunun nedeni Brezilyalılar, Kasım ayı içerinde Alışveriş çılgınlığı/Black Friday günleri kapsamında çeşitli kampanyalar dahilinde bu ürünü daha ucuza alıp banyolarında değişiklik yapmak istemiş olabilir.

2. en cok satış yapılan ürün kategorisi 'Sağlık ve Güzellik/Kozmetik Ürünleridir'. Özellikle veri setini incelediğimiz zaman 2018'in sırasıyla 6-8-7-5. aylarının içerisinde 798,772,711 ve 681 kozmetik ürün satış adeti ile yaz aylarıdır. Sosyal aktivitenin en çok arttığı zaman dilimi. Bu 4 aylık zaman aralığında, Brezilya'da Haziran Partileri, Melezler Günü vb. birçok festivalin yapıldığı oldukça fazla gün ve hafta mevcut. Bu aylarda, çoğunlukla kadınlar ve erkekler, dışarda daha fazla vakit geçirdiği için güzel görünmek adına daha çok cilt bakım,makyaj vb. kozmetik ürünleri satın almış olabilir.

3. en çok sipariş verilen, öne çıkan kategori Bilgisayar aksesuarlarıdır. 2018 yılı Şubat ayında tam 796 adet siparişle 3. en çok tercih edilen ürün kategorisine girmektedir. Şubat ayı içerisinde Sevgililer Günü kutlanmaktadır. Bu nedenle insanlar birbirlerine değerli sayılacak hediyeler almak isteyebilir. Bilgisayar aksesuarları da pek ucuz sayılacak bir ürün kategorilerinden değildir. Buna ek olarak insanlar maaşlarını ayın 15 inden sonra aldıkları için gündelik hayatta sürekli kullandıkları bilgisayar, tablet vb. ürünler için sık sık bozulabilen aksesuarları çoğunlukla almayı tercih etmiş olabilir.

4. en çok satış yapılan ürün kategorisi: Esporte\_lazerdir (Boş vakit Spor). 2018 Mart ayı içerisinde toplam 667 adet sipariş verilmiştir. Brezilya da yaz mevsimi Aralık ve Mart ayları arasında yaşanır. Yaz mevsiminde daha fit görünmek ve sağlıklı olmak adına insanların çoğu tatilde olduğu için boş vakitleri oldukça fazla olur. Bu nedenle Spor aksesuarları vb. ürünlerin satışında artış olmuş olabilir. Özellikle Mart ayı Brezilya da yaz ayının son ayı olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle bu kategoride çok ürün satılmış olabilir. Ya da yaz ayına özel bir kampanya uygulanmış olup bu ürün kategorisi başarılı bir satış oranıyla öne çıkmış olabilir.

5. en çok sipariş verilen, öne çıkan kategori Saat Aksesuarlarıdır. 2018 Mayıs ayında 596 adet sipariş edilmiş olup öne çıkan ilk 5 kategoriden biridir. Brezilyada Evlilik günü Haziran ayında kutlanmaktadır.Çoğunlukla sevgililer günü nü Şubat ayında es geçmektedirler. Bu nedenle çiftler evlilik yıldönümleri/günlerini kutlamak için birbirlerine daha çok saat ve aksesuar almış olabilir.

Question 4 : Haftanın günleri(pazartesi, perşembe, ….) ve ay günleri (ayın 1’i,2’si gibi) bazında order sayılarını inceleyiniz. Yazdığınız sorgunun outputu ile excel’de bir görsel oluşturup yorumlayınız.

CODE- DAYS OF WEEK:

SELECT

TO\_CHAR (order\_purchase\_timestamp,'Day') days\_of\_week,

COUNT(order\_id) ct\_order

FROM orders

WHERE order\_purchase\_timestamp IS NOT NULL and order\_status != 'canceled'

GROUP BY 1

ORDER BY 2 ;

OUTPUT:

"Saturday " 10825

"Sunday " 11892

"Friday " 14050

"Thursday " 14661

"Wednesday" 15456

"Tuesday " 15851

"Monday " 16081



YORUM:

1. çıktıyı incelediğimiz zaman en fazla siparişin 3 yıl içerisinde, Pazartesi günleri 16.081 adet olduğunu görüyoruz. En düşük satış miktarınında Pazar günü 10.825 adet olduğunu görüyoruz. Haftanın günlerine göre haftanın başlangıcından ortasına doğru daha fazla sipariş verilmesinin nedeni insanlar maaşlarını yeni almış olabilir. Cumartesi ve Pazar günleri,hafta sonu insanların daha az alışveriş yapmasının nedeni dışarda daha çok vakit geçirmeyi ve dinlenmeyi tercih edip alışverişi 2.plana atıyor oluşu olabilir. Hafta içi insanlar daha yoğun şekilde alışveriş yapmaktadır.

2.SORGU: DAYS OF MONTH

SELECT

TO\_CHAR(order\_purchase\_timestamp,'Mon-DD') days\_of\_month,

COUNT(order\_id) ct\_order

FROM orders

WHERE order\_purchase\_timestamp IS NOT NULL AND order\_status!='canceled'

GROUP BY 1

ORDER BY 2 DESC;

ANOTHER CODE:

SELECT

extract ( day from order\_purchase\_timestamp) days\_of\_month,

COUNT(order\_id) ct\_order

FROM orders

WHERE order\_purchase\_timestamp IS NOT NULL AND order\_status!='canceled'

GROUP BY 1

ORDER BY 2;



NOT ve YORUM:

Yaklaşık 3 yıla ait veri setinde, ayın günleri şeklinde output aldıktan sonra grafikte göstermek 3 yıllık veriyi mümkün olmadı. Veri çıktısı çok sıkışık halde oldu ve rakamlar içiçe geçti. O nedenle üstte çıktıyı koydum. İlk 10 u analiz yaparken baz aldım. İlk 10 u baz alırken aynı zamanda sipariş miktarı büyükten küçüğe doğru sıraladım. Çıktıyı incelediğimiz zaman zaten hafta içi ayın 15i ve devamındaki haftada çoğunlukla sipariş miktarında artış var!

Örneğin en yüksek sipariş adeti 1176 adet ile tarihi ise Kasım ayının 15'inden sonra 24 Kasımdır. Kasım ayı içinde hem Black Friday/Kara Cuma alışveriş çılgınlığı adı altında, çeşitli ürünlerde kampanyalar olması nedeniyle, ayın 1i ve 15 inden sonra maaş alındığı farz edilirse sipariş adetinin bu denli fazla olması mantıklı gelebilir.

Devamında yaz aylarının ay ve ay, çoğunlukla ortalarından sonra alışveriş çıktıları bu ayların başlangıcına göre daha yüksektir. İstisna olarak, 7 Mayıs ve 7 Ağustos tarihelrinden, 481 ve 518 adet sipariş verilmiştir. Bu ayın 1'inde maaş alan kişiler olduğu içinde olabilir. Ama tüm çıktıyı incelediğimizde ayın ortasında ve ortasından,15inden itibaren yani takip eden haftada sipariş miktarı çoğunlukla artmıştır.