



**FLO**



BG-NBD ve Gamma-Gamma ile  
CLTV Tahmini

**miuul**



# İş Problemi

FLO satış ve pazarlama faaliyetleri için roadmap belirlemek istemektedir. Şirketin orta uzun vadeli plan yapabilmesi için var olan müşterilerin gelecekte şirkete sağlayacakları potansiyel değerin tahmin edilmesi gerekmektedir.





Veri seti Flo'dan son alışverişlerini 2020 - 2021 yıllarında OmniChannel (hem online hem offline alışveriş yapan) olarak yapan müşterilerin geçmiş alışveriş davranışlarından elde edilen bilgilerden oluşmaktadır.

13 Değişken

19.945 Gözlem

2.7MB

<b>master_id</b>	Eşsiz müşteri numarası
<b>order_channel</b>	Alışveriş yapılan platforma ait hangi kanalın kullanıldığı (Android, ios, Desktop, Mobile)
<b>last_order_channel</b>	En son alışverişin yapıldığı kanal
<b>first_order_date</b>	Müşterinin yaptığı ilk alışveriş tarihi
<b>last_order_date</b>	Müşterinin yaptığı son alışveriş tarihi
<b>last_order_date_online</b>	Müşterinin online platformda yaptığı son alışveriş tarihi
<b>last_order_date_offline</b>	Müşterinin offline platformda yaptığı son alışveriş tarihi
<b>order_num_total_ever_online</b>	Müşterinin online platformda yaptığı toplam alışveriş sayısı
<b>order_num_total_ever_offline</b>	Müşterinin offline'da yaptığı toplam alışveriş sayısı
<b>customer_value_total_ever_offline</b>	Müşterinin offline alışverişlerinde ödediği toplam ücret
<b>customer_value_total_ever_online</b>	Müşterinin online alışverişlerinde ödediği toplam ücret
<b>interested_in_categories_12</b>	Müşterinin son 12 ayda alışveriş yaptığı kategorilerin listesi
<b>store_type</b>	3 farklı companyi ifade eder. A company'sinden alışveriş yapan kişi B'dende yaptı ise A,B şeklinde yazılmıştır.



# Proje Görevleri

---

# Görev 1: Veriyi Hazırlama

**Adım 1:** flo\_data\_20K.csv verisini okuyunuz.

**Adım 2:** Aykırı değerleri baskılamak için gerekli olan **outlier\_thresholds** ve **replace\_with\_thresholds** fonksiyonlarını tanımlayınız.

Not: cltv hesaplanırken frequency değerleri integer olması gerekmektedir.Bu nedenle alt ve üst limitlerini round() ile yuvarlayınız.

**Adım 3:** "order\_num\_total\_ever\_online", "order\_num\_total\_ever\_offline", "customer\_value\_total\_ever\_offline", "customer\_value\_total\_ever\_online" değişkenlerinin aykırı değerleri varsa baskılayınız.

**Adım 4:** Omnichannel müşterilerin hem online'dan hemde offline platformlardan alışveriş yaptığını ifade etmektedir. Her bir müşterinin toplam alışveriş sayısı ve harcaması için yeni değişkenler oluşturun.

**Adım 5:** Değişken tiplerini inceleyiniz. Tarih ifade eden değişkenlerin tipini date'e çeviriniz.

## Görev 2: CLTV Veri Yapısının Oluşturulması

**Adım 1:** Veri setindeki en son alışverişin yapıldığı tarihten 2 gün sonrasını analiz tarihi olarak alınız.

**Adım 2:** customer\_id, recency\_cltv\_weekly, T\_weekly, frequency ve monetary\_cltv\_avg değerlerinin yer aldığı yeni bir cltv dataframe'i oluşturunuz. Monetary değeri satın alma başına ortalama değer olarak, recency ve tenure değerleri ise haftalık cinsten ifade edilecek.

## Görev 3: BG/NBD, Gamma-Gamma Modellerinin Kurulması ve CLTV'nin Hesaplanması

**Adım 1:** BG/NBD modelini fit ediniz.

- 3 ay içerisinde müşterilerden beklenen satın almaları tahmin ediniz ve exp\_sales\_3\_month olarak cltv dataframe'ine ekleyiniz.
- 6 ay içerisinde müşterilerden beklenen satın almaları tahmin ediniz ve exp\_sales\_6\_month olarak cltv dataframe'ine ekleyiniz.
- 3. ay ve 6.aydaki en çok satın alım gerçekleştirecek 10 kişiyi inceleyiniz. Fark var mı?

**Adım 2:** Gamma-Gamma modelini fit ediniz. Müşterilerin ortalama bırakacakları değeri tahminleyip exp\_average\_value olarak cltv dataframe'ine ekleyiniz.

**Adım 3:** 6 aylık CLTV hesaplayınız ve cltv ismiyle dataframe'e ekleyiniz.

- Hesapladığınız cltv değerlerini standartlaştırıp scaled\_cltv değişkeni oluşturunuz.
- Cltv değeri en yüksek 20 kişiyi gözlemleyiniz.

## Görev 4: CLTV Değerine Göre Segmentlerin Oluşturulması

**Adım 1:** 6 aylık standartlaştırılmış CLTV'ye göre tüm müşterilerinizi 4 gruba (segmente) ayırınız ve grup isimlerini veri setine ekleyiniz.

**Adım 2:** CLTV skorlarına göre müşterileri 4 gruba ayırmak mantıklı mıdır? Daha az mı ya da daha çok mu olmalıdır? Yorumlayınız.

**Adım 3:** 4 grup içerisinde seçeceğiniz 2 grup için yönetime kısa kısa 6 aylık aksiyon önerilerinde bulununuz.



**miuul**

miuul.com