

1. CRM Analitiğine Giriş

1.1. CRM (Customer Relationship Management - Müşteri İlişkileri Yönetimi)

CRM (Müşteri İlişkileri Yönetimi), bir şirketin müşterileriyle etkileşimlerini yönetmek ve ilişkilerini geliştirmek için kullanılan bir strateji ve teknoloji kombinasyonudur. CRM, müşteri verilerini toplar, analiz eder ve bu bilgilere dayanarak şirketlerin müşterileriyle daha etkili iletişim kurmasına ve onlara daha iyi hizmet sunmasına yardımcı olur. Bu süreçte, satış, pazarlama ve müşteri hizmetleri gibi departmanlar arasında bilgi paylaşımı ve işbirliği sağlanır, müşteri memnuniyeti ve sadakati artırılır ve işletmenin rekabet gücü güçlendirilir.

1.2. CRM Analitiği (CRM Analytics)

CRM Analitiği, müşteri ilişkileri yönetimi (CRM) verilerini analiz ederek anlamlı bilgiler elde etmeyi amaçlayan bir süreçtir. Bu analitik yöntemler, bir şirketin müşteri davranışlarını, tercihlerini ve eğilimlerini anlamasına yardımcı olur. CRM analitiği, müşteri verilerini derinlemesine inceleyerek müşteri segmentasyonu, müşteri değerlemesi, müşteri satın alma davranışı analizi, müşteri sadakati ve müşteri tatmini gibi önemli işgücü alanlarında faydalı bilgiler sağlar. Bu sayede şirketler, müşterileriyle daha kişiselleştirilmiş etkileşimler kurabilir, pazarlama stratejilerini optimize edebilir ve işletme performansını artırabilir.

CRM analitiği kapsamında incelenen popüler konuları maddeler halinde aşağıdaki gibidir:

- Müşteri davranış analizi:** Müşterilerin satın alma alışkanlıklarını, tercihlerini ve eğilimlerini anlamak için veri analizi yapılır.
- Müşteri segmentasyonu:** Müşterileri belirli özelliklere ve davranışlara göre gruplandırarak pazarlama stratejilerini kişiselleştirmeyi sağlar.
- Satış tahminleri:** Gelecekteki satışları tahmin etmek için verilerin analizi ve trendlerin değerlendirilmesi yapılır.
- Müşteri yaşam döngüsü yönetimi:** Müşterilerin işletmeyle olan etkileşimlerini ve aşamalarını yönetmek için stratejiler geliştirilir.
- Müşteri memnuniyeti ölçümü:** Müşterilerin memnuniyet seviyeleri değerlendirilir ve hizmet kalitesini artırmak için geribildirim sağlanır.
- Müşteri değerlemesi:** Müşterilerin işletme için sağladığı değeri ölçer ve en değerli müşterilere odaklanmayı sağlar.
- Müşteri sadakati analizi:** Müşterilerin şirketle olan uzun vadeli ilişkilerini ve tekrar satın alma olasılıklarını değerlendirir.
- İletişim etkinliği analizi:** Şirketin müşterilerle olan iletişim etkileşimlerini analiz ederek pazarlama ve satış stratejilerini optimize etmeyi amaçlar.
- Ürün ve hizmet geliştirme:** Müşteri geri bildirimlerini ve verileri kullanarak ürün ve hizmetlerin iyileştirilmesi ve yeni ürünlerin geliştirilmesi için bilgi sağlar.
- Sosyal medya analitiği:** Sosyal medya platformlarından elde edilen verileri analiz ederek müşteri tepkilerini, etkileşimleri ve marka algısını anlamayı sağlar.

Bu konular, CRM analitiğinin önemli odak noktalarını oluşturur ve şirketlere müşteri ilişkilerini yönetmek ve işletme performansını artırmak için değerli bilgiler sunar.

1.3. Temel Performans Göstergeleri (Key Performance Indicators)

Temel Performans Göstergeleri (KPI'lar), bir organizasyonun performansını ölçmek ve izlemek için kullanılan belirli metriklerdir. KPI'lar, şirketin belirlediği stratejik hedeflere ulaşma ilerlemesini değerlendirmek için kullanılır. Bu göstergeler, gelir, kar marjı, müşteri memnuniyeti, müşteri kazanma oranı, müşteri kaybı oranı, satış hacmi, üretim verimliliği, lojistik süreçler, çalışan performansı gibi çeşitli alanlarda odaklanabilir. Temel Performans Göstergeleri, işletmenin başarısını ölçmek, stratejik kararları desteklemek ve performans iyileştirmelerine odaklanmak için yönetim tarafından kullanılır.

CRM kapsamında sık kullanılan temel performans göstergelerini maddeler halinde aşağıdaki gibidir:

1. **Müşteri Kazanma Oranı:** Belirli bir dönemde elde edilen yeni müşteri sayısını, potansiyel müşteri sayısına oranlayarak pazarlama ve satış performansını değerlendirir.
2. **Müşteri Kaybı Oranı:** Belirli bir dönemde kaybedilen müşteri sayısını, mevcut müşteri sayısına oranlayarak müşteri sadakatini ve müşteri memnuniyetini yansıtır.
3. **Müşteri Memnuniyeti Skoru:** Müşterilerin ürün veya hizmetlerden ne kadar memnun olduklarını ölçen anketler veya geri bildirimlerle elde edilen skorlar.
4. **Müşteri İlişki Süresi:** Müşterinin şirketle olan ilişkisini ne kadar süreyle sürdürdüğünü göstererek müşteri sadakatini ölçer.
5. **Müşteri Geri Dönüş Oranı:** Belirli bir dönemde kaybedilen müşterilerin tekrar şirkete geri dönme oranını ölçer.
6. **Müşteri Segmentasyonu:** Müşterileri belirli özelliklere ve davranışlara göre gruplandırarak pazarlama stratejilerini kişiselleştirmeyi sağlar.
7. **Satış Dönüşüm Oranı:** Potansiyel müşterilerin satın alma işlemine dönüşme oranını ölçerek satış süreçlerini değerlendirir.
8. **Müşteri Harcaması:** Müşterilerin belirli bir dönemde şirkete yaptığı ortalama harcamayı ölçer.
9. **Satış Hacmi:** Belirli bir dönemde gerçekleştirilen toplam satış miktarını ölçer.
10. **Müşteri Şikayetleri:** Müşteri şikayetlerinin sayısı ve türüne göre müşteri hizmetlerinin kalitesini ve müşteri memnuniyetini değerlendirir.

Bu Temel Performans Göstergeleri, CRM stratejilerinin etkinliğini ölçmek, müşteri ilişkilerini yönetmek ve müşteri odaklı kararlar almak için kullanılır. İşletmeler, kendi özel gereksinimlerine ve hedeflerine bağlı olarak farklı Temel Performans Göstergelerini de kullanabilir.

1.4. Kohort Analizi (Cohort Analysis)

Kohort Analizi (Cohort Analysis), müşteri veya kullanıcıları belirli bir dönem veya olaya dayanarak gruplara ayırarak davranışlarını ve performanslarını izlemek için kullanılan bir analitik yöntemdir. Kohort Analizi, aynı dönemde benzer özelliklere sahip müşterilerin veya kullanıcıların davranışlarını karşılaştırarak, örneğin belirli bir dönemde edinilen

müşterilerin ilerleyen aylardaki satın alma davranışlarını takip etmek veya belirli bir özelliklerle gruplandırılan kullanıcıların etkileşimlerini değerlendirmek için kullanılır. Bu analiz yöntemi, işletmelere müşteri sadakatini ölçmek, pazarlama stratejilerini optimize etmek ve müşteri segmentasyonunu geliştirmek için değerli içgörüler sağlar.

2. RFM Analizi (RFM Analysis)

2.1. RFM Analizi (Recency Frequency, Monetary Analysis)

RFM (Recency, Frequency, Monetary) Analizi, müşteri davranışını değerlendirmek ve segmentlere ayırmak için kullanılan bir pazarlama analiz yöntemidir. RFM Analizi kural bazlı müşteri segmentasyonu için kullanılan bir tekniktir. RFM, üç farklı ölçütü kullanarak müşteri değerini belirler: **Recency (yenilik)**, **Frequency (sıklık)** ve **Monetary (parasal değer)**. Recency, müşterinin son satın alma tarihine dayanan müşteri sadakatini ölçer. Frequency, müşterinin belirli bir zaman aralığında yaptığı satın alma sayısını ifade eder. Monetary, müşterinin harcadığı toplam miktarı temsil eder. RFM analizi, bu üç ölçütü kullanarak müşterileri segmentlere ayırır ve pazarlama stratejilerini özelleştirmek ve müşteri değerini artırmak için segmentlere özgü eylemler belirlemek için kullanılır.

2.2. RFM Analizinde Metriklerin Yorumlanması (Interpreting Metrics in RFM Analysis)

RFM Analizi sonrasında metriklerin değerlendirilmesi ve aksiyon adımları ile alakalı yorumlama süreci ile alakalı bir örnek üzerinden gidelim. Örneğin bir e-ticaret şirketinin RFM analizi kullanarak müşteri segmentlerini belirlemek istediğini düşünelim. Şirketin elindeki verilere göre, her müşteri için Recency (yenilik), Frequency (sıklık) ve Monetary (parasal değer) değerleri bulunmaktadır. Bu değerlerin nasıl yorumlanması gerektiği ile alakalı olarak aşağıda maddeler halinde açıklamalar yer almaktadır:

- 1. Recency (Yenilik):** Bu metrik, müşterinin son satın alma tarihine dayanan müşteri sadakatini ölçer. Genellikle, müşterinin en son satın alma tarihi ne kadar yakınsa, o kadar değerli bir müşteri olduğu düşünülür. Örneğin, son 3 ay içinde satın alma yapan bir müşteri daha değerli kabul edilebilirken, son 1 yıl içinde satın alma yapmayan bir müşteri daha az değerli kabul edilebilir.
- 2. Frequency (Sıklık):** Bu metrik, müşterinin belirli bir zaman aralığında yaptığı satın alma sayısını ifade eder. Daha sık satın alma yapan müşteriler, genellikle daha değerli kabul edilir. Örneğin, son 6 ayda 10 kez satın alma yapan bir müşteri, son 6 ayda sadece 2 kez satın alma yapan bir müşteriden daha değerli kabul edilebilir.
- 3. Monetary (Parasal Değer):** Bu metrik, müşterinin harcadığı toplam miktarı temsil eder. Daha yüksek miktarlarda harcama yapan müşteriler, genellikle daha değerli kabul edilir. Örneğin, son 1 yılda toplamda 1000 TL harcayan bir müşteri, 500 TL harcayan bir müşteriden daha değerli kabul edilebilir.

RFM analizi için bu üç metrik değerlendirildikten sonra, her bir müşteriye puanlar atanır. Puanlama yöntemi şirkete özgü olabilir, ancak genellikle birkaç puanlama skalası

kullanılır. Örneğin, 1-5 arasında bir skala kullanılabilir, 5 en yüksek puanı temsil ederken, 1 en düşük puanı temsil eder. RFM Metrikleri tek başına yorumlanamaz. Yukarıdaki örnekte Recency metriğinin küçük olması daha iyi iken Frequency ve Monetary metriklerinin büyük olması bizim için daha anlamlıdır. Sektör uygulamalarında genel olarak Monetary değeri yorumlanmaz. CRM Analitiği çalışmaları kapsamında, müşterilerin bizimle kurduğu ilişkilerde frekans (transaction) daha önemlidir. Bizimle etkileşimi olmayan yani işlemi olamayan bir müşterinin monetary değerinin de bir anlamı olmayacaktır ya da daha az olacaktır. RFM Metriklerinin hem kendi içinde hem de birbiri içinde kıyaslanabilir olması için RFM Skorlarına dönüştürülmesi gerekmektedir. Ardından, puanlar kullanılarak müşteriler segmentlere ayrılır. Örneğin, R-F-M puanlarına göre A, B, C, D gibi segmentler oluşturulabilir. Bu segmentlere göre farklı pazarlama stratejileri uygulanabilir. Örneğin, en değerli müşteriler olan A segmentine daha özel teklifler veya indirimler sunulabilir, D segmentindeki müşterilere ise tekrar etkileşime geçmek ve onları tekrar kazanmaya yönelik çabalar göstermek gibi stratejiler uygulanabilir. RFM analizi, müşteri segmentasyonu ve pazarlama stratejilerinin özelleştirilmesi için güçlü bir araçtır. Bu analiz, müşterilerin değerlerini daha iyi anlamak, müşteri sadakatini artırmak ve geliri optimize etmek için kullanılır. Her bir metriğin değerlendirilmesi ve puanlandırılması, şirkete müşteri segmentlerini belirleme ve hedef odaklı pazarlama stratejileri geliştirme konusunda rehberlik eder.

3. Müşteri Yaşam Boyu Değeri (Customer Lifetime Value)

3.1. Müşteri Yaşam Boyu Değeri (Customer Lifetime Value)

Müşteri Yaşam Boyu Değeri (Customer Lifetime Value), bir müşterinin işletme ile olan ilişkisi boyunca sağladığı toplam geliri temsil eden bir kavramdır. Müşteri Yaşam Boyu Değeri, bir müşterinin ilk satın alma anından son satın alma anına kadar olan süreçte işletmeye katkıda bulunduğu tahmini geliri ifade eder. Müşteri Yaşam Boyu Değeri, işletmelere müşteri odaklı stratejiler geliştirmede yardımcı olur. Bir müşterinin işletmeyle olan ilişkisi genellikle bir dizi satın alma, tekrar satın alma, tavsiye etme ve sadakat gibi etkileşimlerden oluşur. Müşteri Yaşam Boyu Değeri, bu etkileşimlerin sonucunda müşterinin işletmeye sağladığı toplam değeri ölçmek için kullanılır. Müşteri Yaşam Boyu Değeri hesaplaması genellikle müşteri segmentasyonu, pazarlama stratejileri ve müşteri kazanımı maliyeti analizi gibi alanlarda kullanılır. Bu değer, işletmelerin müşteri edinimi ve elde tutma stratejilerini belirlemelerine yardımcı olur. Müşteri Yaşam Boyu Değeri hesaplamaları, müşteri davranışı, satın alma alışkanlıkları ve müşteri sadakati gibi faktörleri içeren analizlerle gerçekleştirilir. Müşteri Yaşam Boyu Değeri, işletmelere müşteri ilişkilerini yönetirken müşterilerin değerini anlamalarına ve kararlarını buna göre şekillendirmelerine yardımcı olur. Bu sayede işletmeler, daha verimli pazarlama stratejileri geliştirerek müşteri memnuniyetini artırabilir, müşteri sadakatini sağlayabilir ve işletme performansını iyileştirebilir.

3.2. Müşteri Yaşam Boyu Değeri Hesaplanması (Calculation of Customer Lifetime Value)

Müşteri Yaşam Boyu Değeri (Customer Lifetime Value, CLTV) hesaplaması, işletmenin belirli bir müşteriden elde ettiği geliri tahmin etmek için kullanılan bir formülle

yapılır. İşletmeler, CLV hesaplaması yaparak müşterilerini daha iyi anlayabilir, pazarlama stratejilerini optimize edebilir ve kararlarını buna göre yönlendirebilir. CLTV hesaplaması için farklı yöntemler kullanılabilir, ancak temel formülasyon şu şekilde ifade edilebilir:

- **Ortalama Sipariş Değeri = Toplam Fiyat / Toplam İşlem**
- **Satın Alma Sıklığı = Toplam İşlem / Toplam Müşteri Sayısı**
- **Müşteri Değeri = Ortalama Sipariş Değeri * Satın Alma Sıklığı**
- **Müşteri Terk Oranı = 1 — Tekrarlanan Sipariş Oranı** [Birden fazla alışveriş yapan müşteri sayısı / Tüm müşteriler]
- **Kar Marjı = Toplam Fiyat * (0,10)** [0.10 değeri örnek olarak seçilmiştir. Şirketin stratejisine göre değişkenlik gösterir]
- **CLTV = (Müşteri Değeri/Müşteri Terk Oranı) x Kar Marjı**

Müşteri Yaşam Boyu Değeri hesaplama yöntemi yukarıdaki formülasyonlar ile genel olarak ifade edilebilir.

4. Müşteri Yaşam Boyu Değeri Tahmini (Customer Lifetime Value Prediction)

4.1. Müşteri Yaşam Boyu Değeri Tahmini (Customer Lifetime Value Prediction)

Müşteri Yaşam Boyu Değeri Tahmini (Customer Lifetime Value Prediction), bir müşterinin gelecekte işletmeye sağlayacağı değeri tahmin etmek amacıyla kullanılan bir analitik yöntemdir. Bu tahmin, müşterinin satın alma alışkanlıkları, geçmiş davranışları, demografik verileri ve diğer ilgili faktörler göz önünde bulundurularak yapılır. Müşteri Yaşam Boyu Değeri Tahmini, işletmelerin pazarlama stratejilerini belirlerken ve kaynaklarını yönlendirirken faydalı bir araçtır. Tahmin edilen CLTV değerleri, müşteriye özelleştirilmiş teklifler, indirimler veya ödülleri sunma, müşteri sadakatini artırma ve gelirleri maksimize etme gibi amaçlarla kullanılabilir. Müşteri Yaşam Boyu Değeri Tahmini genellikle makine öğrenmesi ve istatistiksel modellerin kullanıldığı bir süreçtir. Örnek veri setleri ve müşteri geçmişi üzerinde yapılan analizlerle, model eğitilir ve gelecekteki müşteri değerini tahmin etmek için kullanılır. Bu tahmin, müşteri segmentasyonu, kişiselleştirilmiş pazarlama stratejileri ve gelir tahminleri gibi işletme kararlarında kullanılır. Örneğin, yüksek CLTV değerine sahip müşterilere daha fazla odaklanarak onların memnuniyetini artırabilir ve sadakatlerini sağlayabilirsiniz. Ayrıca, düşük CLTV tahminine sahip müşterilere ise daha uygun maliyetli pazarlama çabaları yönlendirerek kaynakların etkin kullanımını sağlayabilirsiniz. Müşteri Yaşam Boyu Değeri Tahmini, işletmelere müşterilerinin gelecekteki değerlerini anlama ve buna göre stratejilerini belirleme imkanı sunar. Bu sayede müşteri kazanımı ve elde tutma çabalarını optimize ederek işletmenin sürdürülebilir büyüme sağlaması hedeflenir.

4.2. Müşteri Yaşam Boyu Değeri Tahmini Hesaplanması (Calculation of Customer Lifetime Value Prediction)

Müşteri Yaşam Boyu Değeri "Customer Value = Purchase Frequency X Average Order Value" formülü ile elde ediliyordu. Bu formülde yer alan Purchase Frequency ve

Average Order Value değerlerini zaman projeksiyonlu olasılıksal bir dağılım ile modelleyerek Customer Lifetime Value Tahmini gerçekleştirilir.

Temel olarak Müşteri Yaşam Boyu Değeri Tahmini için izlenmesi gereken adımlar aşağıdaki gibidir:

1. Tüm kitlenin satın alma davranışı ve tüm kitlenin işlem başına ortalama bırakacağı kazanç olasılıksal olarak modellenir.
2. Elde edilen olasılıksal modelin üzerinde bir kişinin özellikleri girilerek, genel kitlenin davranışlarından beslenen bir tahminleme işlemi yapılır.

Bu adımlar doğrultusunda elde edilen Müşteri Yaşam Boyu Değeri formülizasyonu " $CLTV = \text{Expected Number of Transaction} * \text{Expected Average Profit}$ " şeklinde güncellenebilir. İşlemler sonucunda elde edilen genel kitlenin davranışlarından beslenen müşteri bazlı bir Müşteri Yaşam Boyu Değeri Tahmin edilir.

4.2.1. Beklenen İşlem Sayısı (Expected Number of Transaction)

Beklenen İşlem Sayısı (Expected Number of Transaction) için tüm kitlenin satın alma davranışları bir olasılık dağılımı ile modellenir. Modellenen davranış biçimleri , koşullu olarak (kişi özelinde) biçimlendirilerek her bir kişi için beklenen satın alma/işlem sayısı tahmin edilir. Beklenen İşlem Sayısı hesaplaması için sektörde sık kullanılan olasılıksal dağılım modeli **BG/NBD (Beta Geometric / Negative Binomial Distribution)** modelidir.

4.2.2. BG/NBD (Beta Geometric / Negative Binomial Distribution)

BG/NBD (Beta Geometric / Negative Binomial Distribution) dağılımları kullanarak Expected Number of Transaction değerleri hesaplanabilir. Öncelikle rassal değişken, değerlerini bir deneyin sonuçlarından alan değişken olarak betimlenmekle birlikte buradaki Expected ifadesi bir rassal değişkenin beklenen değerini ifade etmek için kullanılır. Bir rassal değişkenin beklenen değeri ise o rassal değişkenin ortalaması ile anlamına gelir. Bu doğrultuda amaç olasılık dağılımları ile genel kitemizin satın alma davranışlarını modelleyip, bunları kişilerin üzerine indirgemektir. Ayrıca BG/NBD modeli tek başına satış tahmin modeli olarak da kullanılan bir olasılıksal modeldir. BG/NBD, Expected Number of Transaction için iki süreci olasılıksal olarak modeller: Transaction Process (Buy), Dropout Process (Churn).

Transaction Process: (Buy)

- Satın alma sürecini modeller. Alive olduğu sürece, belirli bir zaman periyodunda, bir müşteri tarafından gerçekleştirilecek işlem sayısı, transaction rate parametresi ile poisson dağılır. Başka bir deyişle bir kullanıcı alive olduğu süre boyunca kendi transaction rate'i etrafında rastgele satın alma yapmaya devam edecektir. **Transaction Rate**'ler her bir müşteriye göre değişir ve tüm kitle için **gamma dağılır**. (r, a)

Dropout Process: (Churn)

- Kullanıcının markayı terk sürecini modeller. Her bir müşterinin p olasılığı ile dropout rate'i (dropout probability) vardır. Bir müşteri alışveriş yaptıktan sonra belirli bir olasılıkla drop olur. **Dropout rate'ler** her bir müşteriye göre değişir ve tüm kitle için **beta dağılır**.

$$E(Y(t)|X = x, t_x, T, r, \alpha, a, b) = \frac{a + b + x - 1}{a - 1} \times \frac{\left[1 - \left(\frac{\alpha + T}{\alpha + T + t} \right)^{r+x} {}_2F_1(r+x, b+x; a+b+x-1; \frac{t}{\alpha + T + t}) \right]}{1 + \delta_{(t>0)} \frac{a}{b+x-1} \left(\frac{\alpha + T}{\alpha + t_x} \right)^{r+x}}$$

Satış sayısı.

* t < Recency müşterinin ilk ve son satın alması üzerinden hesap.

Bu formülde kullanılan değişkenlerin anlamları:

- **x**: Frequency , en az iki kez işlem yapmış kullanıcılar için tekrar eden satış sayısı.
- **t_x**: Recency, müşterinin ilk ve son satın alması üzerinden geçen süredir. Haftalık olarak hesaplanır.
- **T (Tenure)**: Müşterinin şirketle etkileşime geçtiği ilk zaman ile referans belirlediğimiz zamana kadar geçen süredir. Müşterinin yaşını ifade etmektedir.
- **r, α** : Gama dağılımından gelir. Transaction Rate'i modeller.
- **b, a** : Dropout Rate'i modeller ve beta dağılımından gelir.

BG/NBD modelinde yapılan işlemler sırasında, tüm kitlenin **Transaction Rate dağılımı (r,α)**, **Dropout Rate (a, b)** dağılımları ile tekil müşteriler özelinde indirgenmiş **Frequency (x)** ve **Recency (t_x) değeri**, müşterinin şirketle etkileşime geçtiği ilk zaman ile referans zamana kadar geçen süreyi ifade eden **Tenure (T)** girildiğinde **beklenen satış sayısı tahmini (Expected Number of Transaction)** hesaplanmış olacaktır.

4.2.3. Gamma-Gamma Modeli

Gamma-Gamma Modeli bir müşterinin işlem başına ortalama ne kadar kar getirebileceğini tahmin etmek için kullanılır. Bir müşterinin işlemlerinin parasal değeri (monetary) transaction value'larının ortalaması etrafında rastgele dağılır. Ortalama transaction value, zaman içinde kullanıcılar arasında değişebilir fakat tek bir kullanıcı için değişmez. Ortalama transaction value tüm müşteriler arasında gamma dağılır.

$$E(M|p, q, \gamma, m_x, x) = \frac{(\gamma + m_x x)p}{px + q - 1} = \left(\frac{q - 1}{px + q - 1}\right) \frac{\gamma p}{q - 1} + \left(\frac{px}{px + q - 1}\right) m_x$$

* m_x : Monetary, satın alma başına ortalama kazanç ifade eder.

- **p, q, γ** : Transaction Value'ları modeller ve gama dağılımından gelir.
- **m_x** : Monetary, satın alma başına ortalama kazanç ifade eder.
- **x**: Frequency , en az iki kez işlem yapmış kullanıcılar için tekrar eden satış sayısı.

Tüm müşterilerin **average profit**'i hesaplanmasının ardından, her bir müşterinin **monetary** ve **frequency** değerleri girildikten sonra beklenen **average profit** değeri hesaplanmış olacaktır.

Sonuç olarak **BG/ NBD** ve **Gamma-Gamma** modellerinin çarpılmasıyla, zaman projeksiyonlu bir tahmin modeliyle oluşturarak, tüm müşteriler genelinde **Customer Life Time Value Prediction** değeri hesaplanabilir.