



## **AB Testi** ile Bidding Yöntemlerinin Dönüşümünün Karşılaştırılması



# İş Problemi

Facebook kısa süre önce mevcut "**maximum bidding**" adı verilen teklif verme türüne alternatif olarak yeni bir teklif türü olan "**average bidding**"'i tanıttı.

Müşterilerimizden biri olan bombabomba.com, bu yeni özelliği test etmeye karar verdi ve **average bidding'in maximum bidding'den daha fazla dönüşüm getirip getirmediğini** anlamak için bir A/B testi yapmak istiyor.

A/B testi 1 aydır devam ediyor ve bombabomba.com şimdi sizden bu A/B testinin sonuçlarını analiz etmenizi bekliyor. Bombabomba.com için nihai başarı ölçütü **Purchase**'dir. Bu nedenle, istatistiksel testler için **Purchase** metriğine odaklanılmalıdır.





Bir firmanın web site bilgilerini içeren bu veri setinde kullanıcıların gördükleri ve tıkladıkları reklam sayıları gibi bilgilerin yanı sıra buradan gelen kazanç bilgileri yer almaktadır. Kontrol ve Test grubu olmak üzere iki ayrı veri seti vardır. Bu veri setleri **ab\_testing.xlsx** excel'inin ayrı sayfalarında yer almaktadır. Kontrol grubuna **Maximum Bidding**, test grubuna **Average Bidding** uygulanmıştır.

4 Değişken

40 Gözlem

26 KB

<b>Impression</b>	Reklam görüntüleme sayısı
<b>Click</b>	Görüntülenen reklama tıklama sayısı
<b>Purchase</b>	Tıklanan reklamlar sonrası satın alınan ürün sayısı
<b>Earning</b>	Satın alınan ürünler sonrası elde edilen kazanç



# Proje Görevleri

---

## Görev 1: Veriyi Hazırlama ve Analiz Etme

---

**Adım 1:** ab\_testing\_data.xlsx adlı kontrol ve test grubu verilerinden oluşan veri setini okutunuz. Kontrol ve test grubu verilerini ayrı değişkenlere atayınız.

**Adım 2:** Kontrol ve test grubu verilerini analiz ediniz.

**Adım 3:** Analiz işleminden sonra concat metodunu kullanarak kontrol ve test grubu verilerini birleştiriniz.

## Görev 2: A/B Testinin Hipotezinin Tanımlanması

**Adım 1:** Hipotezi tanımlayınız.

**H0 :**  $M1 = M2$

**H1 :**  $M1 \neq M2$

**Adım 2:** Kontrol ve test grubu için purchase (kazanç) ortalamalarını analiz ediniz.

## Görev 3: Hipotez Testinin Gerçekleştirilmesi

**Adım 1:** Hipotez testi yapılmadan önce varsayım kontrollerini yapınız.

Bunlar **Normallik Varsayımı** ve **Varyans Homojenliği**dir. Kontrol ve test grubunun normallik varsayımına uyup uymadığını Purchase değişkeni üzerinden ayrı ayrı test ediniz.

### Normallik Varsayımı :

H0: Normal dağılım varsayımı sağlanmaktadır.

H1: Normal dağılım varsayımı sağlanmamaktadır.

$p < 0.05$  H0 RED ,  $p > 0.05$  H0 REDDEDİLEMEZ

Test sonucuna göre normallik varsayımı kontrol ve test grupları için sağlanıyor mu ? Elde edilen p-value değerlerini yorumlayınız.

### Varyans Homojenliği :

H0: Varyanslar homojendir.

H1: Varyanslar homojen Değildir.

$p < 0.05$  H0 RED ,  $p > 0.05$  H0 REDDEDİLEMEZ

Kontrol ve test grubu için varyans homojenliğinin sağlanıp sağlanmadığını Purchase değişkeni üzerinden test ediniz.

Test sonucuna göre normallik varsayımı sağlanıyor mu? Elde edilen p-value değerlerini yorumlayınız.

**Adım 2:** Normallik Varsayımı ve Varyans Homojenliği sonuçlarına göre uygun testi seçiniz.

**Adım 3:** Test sonucunda elde edilen p\_value değerini göz önünde bulundurarak kontrol ve test grubu satın alma ortalamaları arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark olup olmadığını yorumlayınız.

## Görev 4: Sonuçların Analizi

**Adım 1:** Hangi testi kullandınız, sebeplerini belirtiniz.

**Adım 2:** Elde ettiğiniz test sonuçlarına göre müşteriye tavsiyede bulununuz.



**miuul**

miuul.com