



ÖZET

Olası Durumları Belirleme

İçerisinde 3 tane karamelli, 2 tane sütlü ve 2 tane de bitter çikolata bulunan bir kutuyu, bakmadan karıştırıp içinden bir çikolata seçelim. Elimize hangi çikolatanın geleceğini bilemeyiz. Ancak, bu kutudan gelecek çikolatanın 3 karamelli, 2 tane sütlü ya da 2 tane bitter çikolatadan bir tanesi olacağını söyleyebiliriz.

Matematikte, yukarıdakine benzer şekilde, sonucu bilinmeyen fakat olası sonuçlarını belirleyebildiğimiz durumlar **olasılık** konusu altında ele alınır ve **deney** olarak adlandırılır. Deney sonucunda gözlemlenebilecek farklı sonuçların her birine ise **çıkıtı** denir.

Deney: Kutudan bir çikolata seçme

Deneyin çıktıları: Kutudan alınacak her bir çikolata bu deneyin farklı birer sonucudur. Bu nedenle, k karamelli, s sütlü ve b de bitter çikolatayı göstermek üzere çıktıları; $k_1, k_2, k_3, s_1, s_2, b_1, b_2$ şeklinde sıralanabilir.

Bir deneyin sonunda elde etmek istediğimiz sonuca ya da gözlemlemek istediğimiz duruma ise **olay** denir. Örneğin, kutudan çekilen çikolatanın sütlü olması, kutudan çekilen çikolatanın bitter olması gibi beklenen sonuçlar birer olaydır. Deneyin çıktıları arasından, beklenen sonuca uygun olan çıktıları ise **olayın çıktıları** denir.

Deney kutudan bir çikolata seçme, olay ise çekilen çikolatanın sütlü olması olmak üzere, bu olayın çıktıları; s_1, s_2 şeklinde sıralanabilir.

Bir deneyin çıktıları arasından gözlemlemek istediğimiz sonuca, yani olaya ait çıktıların sayısı ne kadar fazla ise bu olayın gerçekleşme şansı, bir başka deyişle olasılığı o kadar fazla olur.

Örnek: Yukarıda bahsedilen durumu ve bu durumla ilgili olayların çıktı sayılarını inceleyelim.

Deney: Kutudan bir çikolata çekme

Deneyin çıktıları: $k_1, k_2, k_3, s_1, s_2, b_1, b_2$

Olay	Olayın Çıktıları
Çekilen çikolatanın karamelli olması	k_1, k_2, k_3
Çekilen çikolatanın sütlü olması	s_1, s_2
Çekilen çikolatanın bitter olması	b_1, b_2



ÖZET

Görüldüğü gibi, çekilen çikolatanın karamelli olmasına ait çıktılar, deneyin 7 çıktısından 3 tanesidir. Çekilen çikolatanın sütlü olması ise deneyin 7 çıktısından 2 tanesidir. O hâlde, bu kutudan bir çikolata çekildiğinde, bunun karamelli olması olasılığının sütlü olması olasılığından daha fazla olduğunu söyleyebiliriz.

Benzer şekilde, sütlü ve bitter çikolataların sayıları eşit olduğundan, kutudan sütlü çikolata çekme olasılığının bitter çikolata çekme olasılığı ile eşit olduğunu söyleyebiliriz.



Basit Olayların Olma Olasılığı

Verilen durumun gerçekleşme ihtimalini ifade eden ve parça-bütün ilişkisi ile oluşturulan oran matematikte **olasılık** olarak adlandırılır.

Olasılık bir olayın olma şansını sayılarla ifade etmemizi sağlayan bir ölçmedir ve aşağıdaki şekilde bulunur.

$$\text{Olasılık} = \frac{\text{İstenen olayın çıktı sayısı}}{\text{Deneyin tüm çıktılarının sayısı}}$$

Eş Olasılıklı Çıktılar

Eşit şansa sahip olan olayların çıktıları olasılıkta **eş olasılıklı** olarak adlandırılır. Bu çıktıların olasılıkları ise n , deneyin çıktılarının sayısı olmak üzere $\frac{1}{n}$ ile bulunur.

Kesin Olay ve İmkânsız Olay

Her koşulda gerçekleşecek olaylara olasılıkta **kesin olay** denir. Kesin olayların olma olasılıkları 1'dir.

Gerçekleşmesi imkânsız olan olaylara olasılıkta **imkânsız olay** denir. İmkânsız olayların olma olasılıkları ise 0'dır.



UYARI

Bir olayın olma olasılığının alacağı değer en büyük 1, en küçük de 0 olacağından olasılık değeri daima 0 ile 1 arasında bir değer alır.