6. SINIF MATEMATİK Tema 2 · İstatistiksel Araştırma Süreci

KONU ANLATIMI · CEVAPLI

Aritmetik Ortalama, Ortanca, Açıklık ve Tepe Değeri

Kazanımlar: MAT.6.5.3. Bir veri grubuna ait aritmetik ortalama, ortanca, açıklık ve tepe değerini hesaplayabilme, bu ölçüleri yorumlayabilme ve uygun ölçüyü seçebilme

© Buse Hoca · Matematik Sınıfım (busehoca.com). Bu belge **CC BY-NC 4.0** lisanslıdır: ticari olmayan amaçlarla, kaynak gösterilerek çoğaltılabilir ve paylaşılabilir.

Aritmetik Ortalama

Araştırma ya da analiz yapılırken toplanan ve düzenlenen verilere **veri seti (veri grubu)** denir.

Bir veri grubundaki **tüm verilerin toplamının veri sayısına bölümüne** o veri grubunun **aritmetik ortalaması** denir.

1. adım: Verilerin hepsi toplanır.
2. adım: Elde edilen toplam, veri sayısına bölünür.

ÖRNEK **35, 13, 27** sayılarının aritmetik ortalamasını bulalım.

Tüm verilerin toplamı: 35 + 13 + 27 = **75**
Veri adedi: **3**
Aritmetik ortalama: 75 ÷ 3 = **25**

Bir örnek daha — **6, 18, 14, 10**:
Toplam: 48 · Veri adedi: 4 · Ortalama: 48 ÷ 4 = **12**

Aritmetik ortalama, bir veri grubundaki **en yaygın kullanılan** merkezî eğilim ölçüsüdür. O veri grubundaki değerlerin **genel eğilimini**, yani ortalama seviyesini gösteren temel ölçüdür.

Bir ölçünün "merkezî eğilim ölçüsü" olması şu demektir: **bütün veri setini tek bir sayıyla temsil eder**. Bu sayede yüzlerce veriyi tek tek okumadan, o veri seti hakkında bir fikir edinilebilir.

Ters yönde düşünme: eksik veriyi bulma.

Ortalama biliniyorsa **toplam** geri hesaplanabilir:
Toplam = Ortalama × Veri sayısı

Bu eşitlik, "kaç almalı?" ya da "kaç kilogramdır?" tipindeki soruların anahtarıdır.

ÖRNEK **Cemre'nin matematik dersinin ilk iki yazılısından aldığı puanlar 88 ve 72'dir. Üçüncü yazılıdan kaç puan alırsa ortalaması 85 olur?**

Üç yazılının toplamı **85 × 3 = 255** olmalıdır.
İlk iki yazılının toplamı: 88 + 72 = **160**
Üçüncü yazılı: 255 − 160 = **95 puan**

Ebru, Özge, Sultan ve Burcu'nun kütlelerinin ortalaması 67 kg'dır. Ebru 64 kg, Özge 56 kg ve Sultan 69 kg olduğuna göre Burcu kaç kilogramdır?

Dört kişinin toplamı: 67 × 4 = **268 kg**
Üçünün toplamı: 64 + 56 + 69 = **189 kg**
Burcu: 268 − 189 = **79 kg**

NOT **Sık yapılan hata:** Eksik veriyi bulurken **ortalamayı doğrudan çıkarmak**. Cemre örneğinde "85 − 88 − 72" gibi bir işlem yapmak yanlıştır. Önce **toplam** bulunmalı (85 × 3 = 255), sonra bilinenler çıkarılmalıdır.

Kontrol yöntemi: bulduğun değeri yerine koy ve ortalamayı yeniden hesapla. (88 + 72 + 95) ÷ 3 = 255 ÷ 3 = 85 ✓

Ortanca (Medyan)

Ortanca (medyan), bir veri setini **küçükten büyüğe** ya da **büyükten küçüğe** sıraladığımızda **tam ortada** bulunan değerdir.

- Veri sayısı **tekse** → tam ortadaki değer ortancadır.
- Veri sayısı **çiftse** → ortadaki **iki sayının aritmetik ortalaması** ortanca olarak alınır.

ÖRNEK **Veri sayısı tek:** 2, 4, 8, 5, 3, 9, 12
Küçükten büyüğe sıralanır: 2, 3, 4, **5**, 8, 9, 12
Yedi verinin ortancası **5**'tir. (Solunda 3, sağında 3 veri var.)

Veri sayısı çift: 4, 10, 15, 6, 8, 2
Sıralanır: 2, 4, **6**, **8**, 10, 15
Altı verinin ortasındaki iki değer 6 ve 8'dir:
Ortanca = (6 + 8) ÷ 2 = 14 ÷ 2 = **7**

Dikkat: 7 sayısı veri setinde **bulunmuyor**. Ortanca, veri setinde olmayan bir değer de olabilir.

Matematik Sınavı Puanları

Kök (onlar)	Yaprak (birler)
5	2 5
6	1 3 3
7	0 4 8
8	1 5 5
9	2

Bir sınıfın matematik sınavı puanlarının kök-yaprak gösterimi. Veriler 52, 55, 61, 63, 63, 70, 74, 78, 81, 85, 85 ve 92'dir. Kök sütunu onlar basamağını, yaprak sütunu birler basamağını gösterir.

Kök-yaprak gösteriminden ortanca okuma. Kök-yaprak gösteriminin en büyük kolaylığı, verilerin **zaten sıralı** olmasıdır; ayrıca sıralamaya gerek kalmaz.

Yukarıdaki gösterimde **12 veri** vardır (yaprakları sayarak bulunur). Veri sayısı çift olduğuna göre **6. ve 7. veriler** ortadadır:
52, 55, 61, 63, 63, **70**, **74**, 78, 81, 85, 85, 92

Ortanca = (70 + 74) ÷ 2 = 144 ÷ 2 = **72**

Aritmetik ortalama ise şöyledir: bütün verilerin toplamı **879**, veri sayısı 12 → 879 ÷ 12 = **73,25**

NOT **Sık yapılan hata:** Verileri **sıralamadan** ortancayı aramak.
2, 4, 8, 5, 3, 9, 12 veri setinde "ortadaki" sayı olarak doğrudan **5** seçilirse şans eseri doğru çıkar; ama 8, 14, 6, 7, 2 setinde ortadaki sayı 6 görünür, oysa sıralanınca (2, 6, **7**, 8, 14) ortanca **7**'dir.

Ortancayı bulmanın **ilk adımı her zaman sıralamaktır**.

Açıklık

Bir veri grubundaki **en büyük değer** ile **en küçük değer** arasındaki farka **açıklık** adı verilir.

Açıklık = En büyük değer – En küçük değer

Açıklık bir merkezî eğilim ölçüsü **değildir**; verilerin **ne kadar yayıldığını** gösteren bir ölçüdür.

ÖRNEK **23, 12, 25, 41, 32** veri grubunun açıklığını bulalım.
Sıralanır: 12, 23, 25, 32, 41
En küçük değer **12**, en büyük değer **41**'dir.
Açıklık: 41 − 12 = **29**

Başka örnekler:
9, 7, 12, 15 → 15 − 7 = **8**
34, 102, 4, 56, 7 → 102 − 4 = **98**
16, 8, 24, 75, 34, 205 → 205 − 8 = **197**

Açıklık nasıl yorumlanır?

- Açıklık **küçük** çıkarsa → veriler **birbirine yakındır**, aralarındaki farklılaşma azdır.
- Açıklık **büyük** çıkarsa → veriler **birbirinden uzaktır**, aralarındaki farklılaşma fazladır.

ÖRNEK **Üç grubun kütleleri karşılaştırılıyor:**

1. grup: 50, 62, 71, 60, 54, 75, 36 kg → Açıklık: 75 − 36 = **39**
2. grup: 46, 53, 80, 72, 39, 50, 68 kg → Açıklık: 80 − 39 = **41**
3. grup: 62, 56, 60, 58, 64, 70, 66 kg → Açıklık: 70 − 56 = **14**

3. grubun açıklığı diğerlerinden **çok daha küçüktür**. Bu grupta kütle değerleri arasındaki **farklılaşma en azdır**; yani üyeler birbirine daha benzer kütlelere sahiptir.

NOT **Açıklık yalnızca iki veriye bakar.** En büyük ve en küçük dışındaki bütün veriler açıklığı etkilemez.

Örnek: 10, 10, 10, 10, 90 ve 10, 30, 50, 70, 90 veri setlerinin ikisinin de açıklığı **80**'dir; oysa verilerin dağılımı tamamen farklıdır.

Bu yüzden açıklık hızlı bir fikir verir ama tek başına yeterli değildir.

Tepe Değeri (Mod)

Tepe değer, bir veri setinde **en sık tekrar eden** değeri ifade eden istatistiksel bir ölçüdür. Diğer bir deyişle, bir veri setinde **en fazla sayıda gözlenen** değer tepe değer olarak adlandırılır.

Tepe değer, hem **nicel** (sayısal) hem de **kategorik** (renk, tür, marka gibi) veriler için kullanılabilir. Bu özelliği onu diğer ölçülerden ayırır.

ÖRNEK **4, 5, 5, 10, 6, 8, 5** veri setinde tepe değeri belirleyelim.
Sıralanır: 4, **5, 5, 5**, 6, 8, 10
5 sayısı **üç kez** tekrar etmektedir; diğerleri birer kez. Tepe değer **5**'tir.

Kategorik veride: Bir sınıftaki öğrencilerin göz renkleri:
Mavi, Yeşil, Kahverengi, Kahverengi, Yeşil, Ela, Kahverengi, Kahverengi
En fazla tekrar eden göz rengi **kahverengidir**. Tepe değer = **kahverengi**.

Not: Göz renkleri toplanamaz ya da sıralanamaz; bu yüzden ortalama ve ortanca hesaplanamaz. Burada **yalnızca tepe değer** kullanılabilir.

Tepe değerin iki özel durumu vardır:

1. Bir veri setinde **birden fazla tepe değer** olabilir.
2. Tüm değerler eşit sıklıkta tekrar ediyorsa ya da **birer kez** bulunuyorsa o veri setinin **tepe değeri yoktur**.

ÖRNEK **Birden fazla tepe değer:** 3, 7, 1, 7, 1, 3, 3, 7, 13, 2, 3, 7
Sıralanır: 1, 1, 2, **3, 3, 3, 3**, **7, 7, 7, 7**, 13
3 ve 7 sayılarının **ikisi de dörder kez** tekrar etmektedir.
Tepe değerler: **3 ve 7**

Tepe değeri olmayan set: 4, 6, 9, 2, 5, 3, 7, 10, 17
Sıralanır: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 17
Tüm değerlerden **birer tane** bulunmaktadır → bu veri setinin **tepe değeri yoktur**.

Sıklık eşitse de yoktur: 2, 2, 8, 8, 9, 9, 16, 16 → hepsi ikişer kez → tepe değer **yoktur**.

Tepe değer ne işe yarar? Herhangi bir araştırma konusunda hangi **kategorinin** veya değerin **en popüler** olduğunu görmek için kullanılır.

Örnekler:
- Bir ankette **en çok tercih edilen ürün** ya da hizmetin belirlenmesi
- Bir sınıfta **en çok sevilen spor dalının** belirlenmesi
- Bir kantinde **en çok satılan sandviç türünün** belirlenmesi
- Bir mağazada **en çok satan beden**in belirlenmesi

Bu soruların hiçbirinde ortalama ya da ortanca işe yaramaz; "en çok" sorusunun cevabı **tepe değerdir**.

NOT **Sık yapılan hata:** Tepe değeri, tekrar **sayısıyla** karıştırmak.
4, 5, 5, 10, 6, 8, 5 setinde tepe değer **5**'tir, **3** değil. 3 sayısı, 5'in kaç kez tekrar ettiğini söyler; tepe değerin kendisi **tekrar eden sayıdır**.

Soruyu şöyle oku: "Hangi değer en çok tekrar ediyor?" — cevabın kendisi tepe değerdir.

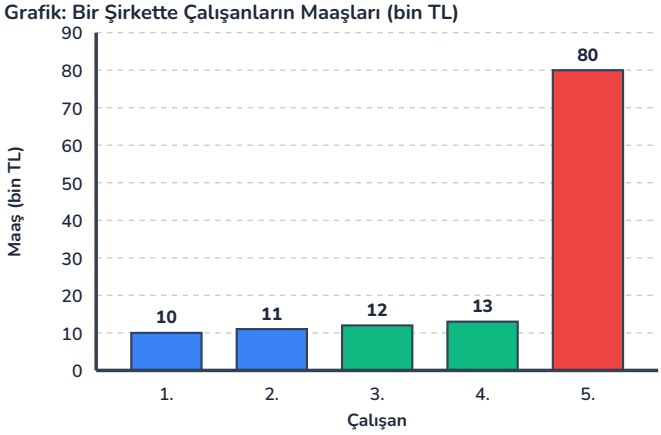
Hangi Ölçüyü Seçmeli? — Uç Değerlerin Etkisi

Bir veri setinde, diğerlerinden **çok uzakta** kalan bir ya da birkaç değer bulunabilir; bunlara **uç değer** denir.

Aritmetik ortalama uç değerlerden ETKİLENİR; çünkü bütün veriler toplama girer ve büyük bir değer toplamı yukarı çeker.
Ortanca uç değerlerden ETKİLENMEZ; çünkü yalnızca sıralamadaki **konuma** bakar, değerin büyüklüğüne değil.

Bu yüzden **açıklığın yüksek** olduğu veri setlerinde ortanca, ortalamaya göre **daha uygun** bir seçenek olabilir.

Grafik: Bir Şirkette Çalışanların Maaşları (bin TL)



Bir şirkette çalışan beş kişinin aylık maaşlarını gösteren sütun grafiği: 10, 11, 12, 13 ve 80 bin TL. Beşinci sütun diğerlerinden çok yüksektir; bu bir uç değerdir ve aritmetik ortalamayı yukarı çeker.

ÖRNEK

Yukarıdaki maaşları inceleyelim: 10 000, 11 000, 12 000, 13 000, 80 000 TL

Ortalama maaş:
(10 000 + 11 000 + 12 000 + 13 000 + 80 000) ÷ 5
= 126 000 ÷ 5 = **25 200 TL**

Ortanca maaş: Sıralı hâlde ortadaki (3.) değer → **12 000 TL**

Sonuç: Şirkette beş kişiden **dördü** 13 000 TL'nin altında maaş almaktadır. Ortalama olan 25 200 TL, **hiçbir çalışanın** maaşına yakın değildir; tek bir yüksek maaş onu yukarı çekmiştir.

Ortanca (12 000 TL), çalışanların çoğunluğunun maaşına çok daha yakın bir değeri temsil eder. Bu veri seti için **ortanca daha uygun** bir ölçüdür.



Bir veri setini özetlemek için hangi merkezî eğilim ölçüsünün seçileceğine karar verme akış şeması. Veriler kategorikse tepe değeri, uç değer varsa ortanca, uç değer yoksa aritmetik ortalama kullanılır. Açıklık ise verilerin yayılımını gösterir.

Ölçü	Ne Söyler?	Uç Değerden Etkilenir mi?	Kategorik Veride Kullanılır mı?
Aritmetik ortalama	Verilerin ortalama seviyesi	**Evet**	Hayır
Ortanca	Sıralamada tam ortadaki değer	**Hayır**	Hayır
Tepe değer	En sık tekrar eden değer	Hayır	**Evet**
Açıklık	Verilerin yayılımı (merkezî eğilim ölçüsü değildir)	**Evet**	Hayır

ÖRNEK **Bir hızlı okuma yarışmasında bir sayfalık yazıyı okuma süreleri (saniye):**
40, 45, 51, 54, 60, 62, 64, **200**

Ortalama süre: (40 + 45 + 51 + 54 + 60 + 62 + 64 + 200) ÷ 8 = 576 ÷ 8 = **72 sn**
Ortanca süre: Sıralı; ortadaki iki değer 54 ve 60 → (54 + 60) ÷ 2 = **57 sn**

Veri setinde **200** açık bir uç değerdir (diğerlerinin üç katından fazla). Ortalama bu değerden etkilenmiş ve 72'ye yükselmiştir; oysa **yedi yarışmacının yedisi de** 64 saniyenin altında okumuştur.

Sonuç: Yarışmacıların genellikle **57 saniye** civarında okuma hızına sahip olduğu yorumu yapılabilir. Burada **ortanca** kullanılmalıdır.

NOT **Sık yapılan hata:** Her durumda ortalamayı kullanmak.
Ortalama en tanıdık ölçüdür ama **her zaman en uygun ölçü değildir**. Karar vermeden önce üç soruyu sor:
1. Veriler sayısal mı, kategorik mi?
2. Açıklık büyük mü? Uç değer var mı?
3. Soru "ortalama ne kadar" mı, "en çok hangisi" mi soruyor?

Bu üç sorunun cevabı hangi ölçüyü seçeceğini söyler.

Etkinlikler

ETKİNLİK 1 **Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların yanına "D", yanlış olanların yanına "Y" yazınız.**

a) D Aritmetik ortalama, verilerin toplamının veri sayısına bölümüdür.

b) Y Ortancayı bulmak için verileri sıralamak gerekmez.

c) D Veri sayısı çiftse ortanca, ortadaki iki sayının aritmetik ortalamasıdır.

d) Y Ortanca her zaman veri setinde bulunan bir değerdir.

e) D Açıklık = En büyük değer − En küçük değer'dir.

f) Y Açıklık bir merkezî eğilim ölçüsüdür.

g) D Bir veri setinde birden fazla tepe değer olabilir.

h) Y Bütün veriler birer kez bulunuyorsa tepe değer, en büyük veridir.

ı) D Aritmetik ortalama uç değerlerden etkilenir.

i) D Ortanca uç değerlerden etkilenmez.

j) Y Kategorik verilerde aritmetik ortalama hesaplanabilir.

k) D Bir veri setine ortalamadan büyük bir değer eklenirse ortalama artar.

ETKİNLİK 2 **Aşağıdaki tabloda boş bırakılan yerleri doldurunuz.**

Veri Seti	Aritmetik Ortalama	Ortanca	Tepe Değer	Açıklık
4, 6, 8	18 ÷ 3 = 6	6	Yok	8 − 4 = 4
3, 7, 7, 11	28 ÷ 4 = 7	(7+7) ÷ 2 = 7	7	11 − 3 = 8
10, 12, 12, 14, 27	75 ÷ 5 = 15	12	12	27 − 10 = 17
5, 9, 9, 13, 13, 17	66 ÷ 6 = 11	(9+13) ÷ 2 = 11	9 ve 13	17 − 5 = 12
20, 20, 20, 20	80 ÷ 4 = 20	20	20	0
2, 5, 8, 11, 14, 17, 40	97 ÷ 7 = 13 tam 6/7 ≈ 13,86	11	Yok	40 − 2 = 38

ETKİNLİK 3 **Aşağıdaki veri setleri için istenen ölçüleri bulunuz. Önce verileri sıralayınız.**

a) 8, 14, 6, 7, 2 → ortanca **Sıralı: 2, 6, 7, 8, 14 → 5 veri (tek) → ortadaki = 7**

b) 8, 3, 5, 17, 16, 10 → ortanca **Sıralı: 3, 5, 8, 10, 16, 17 → 6 veri (çift) → (8 + 10) ÷ 2 = 9**

c) 24, 11, 27, 34, 26, 18, 42 → ortanca **Sıralı: 11, 18, 24, 26, 27, 34, 42 → ortadaki (4.) = 26**

d) 9, 7, 12, 15 → açıklık **En büyük 15, en küçük 7 → 15 − 7 = 8**

e) 56, 41, 26, 38, 19, 62, 3 → açıklık **En büyük 62, en küçük 3 → 62 − 3 = 59**

f) 25, 13, 12, 10, 8, 6, 5, 13 → tepe değer **13 iki kez, diğerleri birer kez → tepe değer 13**

g) 3, 7, 11, 3, 11, 6, 3, 7, 11 → tepe değer **3 üç kez, 11 üç kez, 7 iki kez → tepe değerler 3 ve 11**

h) 2, 8, 16, 8, 2, 9, 16, 9 → tepe değer **Hepsi ikişer kez tekrar ediyor → tepe değer yoktur**

ı) 42, 26, 34, 32, 41 → aritmetik ortalama **Toplam 175, veri adedi 5 → 175 ÷ 5 = 35**

i) 17, 23 → aritmetik ortalama **Toplam 40, veri adedi 2 → 40 ÷ 2 = 20**

ETKİNLİK 4 **Aşağıdaki problemleri çözünüz. "Toplam = Ortalama × Veri sayısı" bağıntısını kullanınız.**

a) Bir kasabın ocak ayı kârı 7600 TL, şubat ayı kârı 8100 TL'dir. Üç aylık kâr ortalamasının 8000 TL olması için mart ayında kaç TL kâr etmelidir? **Üç ayın toplamı: 8000 × 3 = 24 000; ilk iki ay: 15 700 → mart: 24 000 − 15 700 = 8300 TL**

b) 9, 2, 7, 11, ■, 6 veri grubunun aritmetik ortalaması 8'dir. ■ kaçtır? **Altı verinin toplamı: 8 × 6 = 48; bilinenler 9+2+7+11+6 = 35 → ■ = 48 − 35 = 13**

c) Dört arkadaşın kütlelerinin ortalaması 70 kg'dır. Kütleleri toplamı 170 kg olan iki kişi daha katılırsa yeni ortalama kaç kilogram olur? **Dördünün toplamı: 70 × 4 = 280; yeni toplam: 280 + 170 = 450; kişi sayısı 6 → 450 ÷ 6 = 75 kg**

d) Üç sayının aritmetik ortalaması 15 ise bu sayıların toplamı kaçtır? **Toplam = 15 × 3 = 45**

e) Bir gruptaki 6 kişinin yaşları 28, 17, 30, 25, 16 ve ★'dır. Bu verilerin açıklığı 18 olduğuna göre ★ kaç olabilir? **En küçük 16 kalırsa en büyük 16 + 18 = 34 → ★ = 34. En büyük 30 kalırsa en küçük 30 − 18 = 12 → ★ = 12. İki değer de olur: 12 ve 34**

f) Bir sınıftaki sekiz öğrencinin puanları 64, 75, 60, 45, 73, 90, 82 ve 50'dir. Açıklığı bulup yorumlayınız. **En büyük 90, en küçük 45 → açıklık 90 − 45 = 45. Açıklık büyük olduğu için öğrencilerin puanları birbirine uzaktır.**

g) Bir kitapçıda günlere göre satılan kitap sayıları 428, 349, 377, 406, 512, 617, 594'tür. Ortanca hangi güne denk gelir? (Pazartesi 428, Salı 349, Çarşamba 377, Perşembe 406, Cuma 512, Cumartesi 617, Pazar 594) **Sıralı: 349, 377, 406, 428, 512, 594, 617 → ortadaki (4.) = 428 → Pazartesi**

ETKİNLİK 5 **Aşağıdaki durumlarda hangi merkezî eğilim ölçüsünü kullanırdınız? Seçiminizi gerekçelendiriniz.**

a) Bir mağazada en çok satılan tişört bedenini belirlemek. **TEPE DEĞER. Bedenler kategoriktir ve "en çok tercih edilen" soruluyor. Ortalama beden hesaplamak anlamsız olurdu.**

b) Bir sınıftaki 30 öğrencinin boy ortalamasını bulmak (uç değer yok). **ARİTMETİK ORTALAMA. Veriler sayısal, uç değer yok, genel seviye soruluyor.**

c) Bir mahalledeki evlerin fiyatlarını özetlemek (birkaç ev çok pahalı). **ORTANCA. Birkaç çok pahalı ev uç değerdir ve ortalamayı yukarı çeker; ortanca evlerin çoğunluğunu daha iyi temsil eder.**

d) Bir ankette en çok tercih edilen tatil beldesini bulmak. **TEPE DEĞER. Belde adları kategoriktir; toplanamaz ve sıralanamaz.**

e) Bir haftalık sıcaklıkların ne kadar değiştiğini göstermek. **AÇIKLIK. Merkezî eğilim değil, verilerin yayılımı soruluyor: en büyük – en küçük.**

f) Bir hızlı okuma yarışmasında süreler 40, 45, 51, 54, 60, 62, 64 ve 200 saniyedir. Yarışmacıların genel okuma hızı hakkında yorum yapmak. **ORTANCA. 200 açık bir uç değerdir; ortalama 72 sn çıkar ama yedi yarışmacı 64 sn'nin altında okumuştur. Ortanca (54+60) ÷ 2 = 57 sn daha temsil edicidir.**

g) Üç ölçünün (ortalama, ortanca, tepe değer) birbirine çok yakın çıktığı bir veri setinde ne söylenebilir? **Veri setinde uç değer yoktur ve veriler dengeli dağılmıştır. Böyle durumlarda üç ölçü de kullanılabilir; genellikle aritmetik ortalama tercih edilir.**

Konu Özeti

ÖZET **Aritmetik ortalama**, verilerin toplamının veri sayısına bölümüdür ve "Toplam = Ortalama × Veri sayısı" bağıntısıyla eksik veri geri bulunabilir. **Ortanca**, veriler **sıralandıktan sonra** tam ortadaki değerdir; veri sayısı çiftse ortadaki iki değerin ortalaması alınır. **Açıklık** = en büyük – en küçük değerdir ve verilerin **yayılımını** gösterir (merkezî eğilim ölçüsü değildir); küçükse veriler birbirine yakın, büyükse uzaktır. **Tepe değer** en sık tekrar eden değerdir; **birden fazla** olabilir, **hiç olmayabilir** ve **kategorik verilerde kullanılabilen tek ölçüdür**. Son olarak **aritmetik ortalama uç değerlerden etkilenir**, **ortanca etkilenmez**; açıklığın yüksek olduğu veri setlerinde ortanca daha uygun bir seçimdir.