

6. SINIF / 5. HAFTA

Veri Analizi ve Görselleştirme

- a) Bulgulara ulaşmak için uygun analiz yöntemlerini seçer.
- b) Tablolama programları kullanarak verileri işler.
- c) Tablolama programları kullanarak verileri analiz eder.
- ç) Tablolama programları kullanarak verileri görselleştirir.



Verilerimiz analize hazır mı?

1

Sürelerin hepsi aynı birimle mi yazılmış?

2

Eksik ve tekrarlanan kayıtları kontrol ettik mi?

3

Her satırdaki bilgiler doğru kişi veya güne mi ait?



Hesaplama yapmadan önce tablodaki verileri kontrol ederiz.

Veri analizi ve bulgu

Veri analizi, bir soruyu cevaplamak için verileri hesaplama ve karşılaştırma gibi yöntemlerle incelemektir.

Bulgu

Bulgu, verileri incelediğimizde ulaştığımız sonuçtur.
Örnek: “En uzun okuma süresi cuma günündedir.”

Bulgumuzu tablodaki sayılarla destekleriz.

Bir haftalık okuma süresi

	A	B
1	Gün	Süre (dk)
2	Pazartesi	10
3	Salı	20
4	Çarşamba	15
5	Perşembe	25
6	Cuma	30

Bir öğrencinin beş günlük okuma süresi.

Bu hafta toplam kaç dakika okumuş?

Günlük ortalama süre kaç dakika?

Ders için hazırlanmış örnek veriler. Sürelerin birimi dakikadır.

Soruya uygun analiz yöntemi

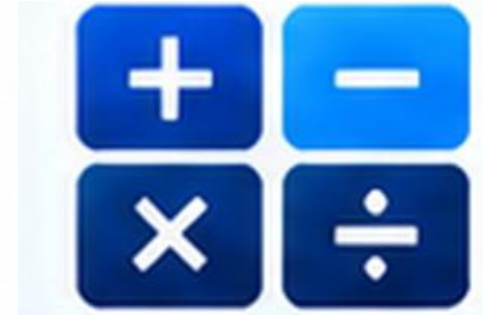
Ne öğrenmek istiyoruz?	Hangi yöntem?
Beş günde toplam okuma süresi	Toplama
Günlük ortalama okuma süresi	Aritmetik ortalama
En kısa ve en uzun süre	En küçük / en büyük değer
20 dakika ve üzerindeki günler	Koşula göre filtreleme

Yöntemi, cevaplamak istediğimiz soruya göre seçeriz.

Formül ve İşlev

Formül, hücrelerde hesaplama yapmak için yazılan ifadedir.

İşlev, belirli bir hesabı yapmayı kolaylaştıran hazır komuttur.



`=B2+B3` veya `=TOPLA(B2:B3)`

Formüller = işaretiyle başlar. İşlev adları programın diline göre değişebilir.

Toplam hesaplama

Toplam, sayıların bir araya getirilmesiyle elde edilen sonuçtur.

Türkçe Excel formülü

=TOPLA(B2:B6)

10 + 20 + 15 + 25 + 30 = 100 dakika

B2:B6, B2'den B6'ya kadar olan beş süre hücrelerini kapsar.

Aritmetik ortalama

Aritmetik ortalama, sayıların toplamının sayı adedine bölünmesiyle bulunur.

Türkçe Excel formülü

=ORTALAMA(B2:B6)

100 ÷ 5 = 20 dakika

Günlük ortalama 20 dakikadır. Her günün süresi aynı olmak zorunda değildir.

En küçük ve en büyük değer

İşlem	Türkçe Excel formülü	Sonuç
En küçük değer	=MİN(B2:B6)	10 dakika
En büyük değer	=MAK(B2:B6)	30 dakika

En kısa süre: Pazartesi

En uzun süre: Cuma

En küçük ve en büyük değerleri bularak verilerin sınırlarını görürüz.

Sıralama ile karşılaştırma

Gün	Süre (dk)
Pazartesi	10
Çarşamba	15
Salı	20
Perşembe	25
Cuma	30

Sıralama, kayıtları seçtiğimiz ölçüte göre düzene koyar.

Burada süreleri küçükten büyüğe sıraladık.

Gün ve süre hücreleri birlikte taşınır.

Filtreleme

Filtreleme, belirlediğimiz koşula uyan kayıtları gösterip diğerlerini geçici olarak gizlemektir.

Gün	Süre (dk)
Salı	20
Perşembe	25
Cuma	30



Koşul: Süre $\geq$ 20 dakika

Filtreleme verileri silmez. Filtre kaldırılınca bütün kayıtlar yeniden görünür.

Sayıdan bulguya

- 1 Toplam okuma süresi 100 dakikadır.
- 2 Günlük ortalama okuma süresi 20 dakikadır.
- 3 En uzun süre, cuma günü 30 dakikadır.
- 4 Üç günde okuma süresi en az 20 dakikadır.

“Neden cuma daha çok okudu?” sorusu için ek bilgi gerekir.

Uygulama: okuma süresi analizi

1

A1:B6 alanına gün ve süre tablosunu oluşturun.

2

B8'de toplamı, B9'da ortalamayı hesaplayın.

3

B10'da en küçük, B11'de en büyük süreyi bulun.

4

Tablonuzdan ulaştığınız bir bulguyu açıklayın.

Sonuç hücrelerini A8:A11 alanındaki uygun başlıklarla adlandırın.



Birinci dersin kontrolü

1 Toplam ile ortalama hangi farklı soruları cevaplar?

2 En küçük sayıyı hangi işlem bulur?

3 Filtrelediğimizde görünmeyen kayıtlar silinir mi?

4 Bu örneğin toplam süresini nasıl doğrularız?

Veri görselleştirme

Veri görselleştirme, verileri daha kolay incelemek ve karşılaştırmak için grafik gibi görsel biçimlerde sunmaktır.



Tablo, tek tek değerleri okumamızı sağlar.
Grafik, karşılaştırmaları ve değişimi fark ettirir.

Grafik oluşturmak için önce doğru ve düzenli bir tablo gerekir.

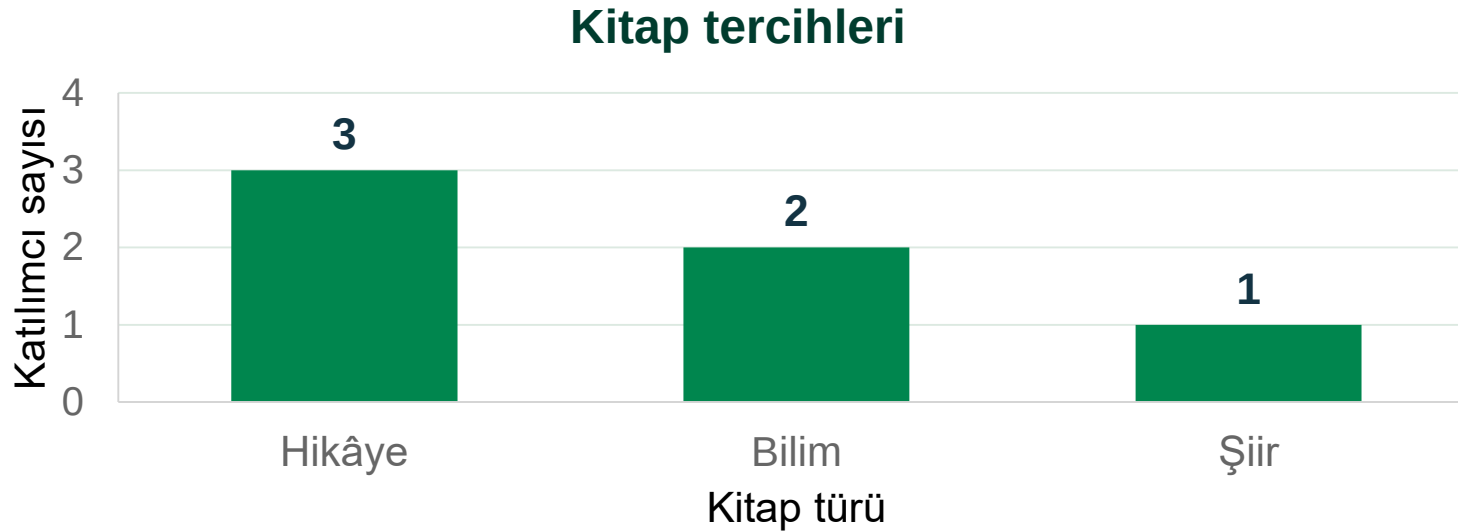
Hangi grafik uygun?

Amacımız	Uygun grafik	Örnek
Kategorileri karşılaştırmak	Sütun	Kitap tercihleri
Zaman içindeki değişimi görmek	Çizgi	Günlere göre okuma süresi
Bütünün parçalarını göstermek	Pasta	Tercihlerin toplam içindeki payı

Grafiğin türünü, anlatmak istediğimiz bilgiye göre seçeriz.

Sütun grafiği

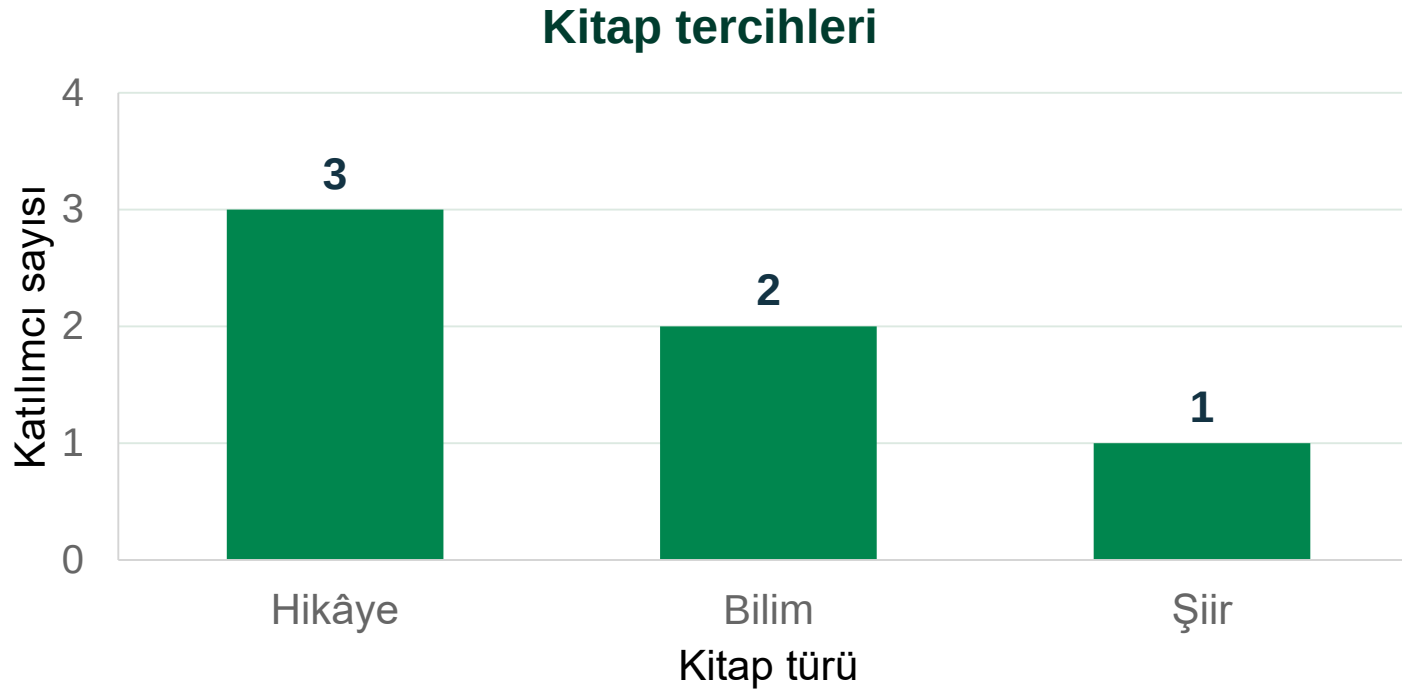
Sütun grafiği, kategorilerin değerlerini karşılaştırmak için kullanılır.



Tür	Kişi
Hikâye	3
Bilim	2
Şiir	1

Önceki haftanın örnek anketi: 6 katılımcı, her kişiden tek tercih.

Grafikten bulgu çıkarma



En çok hangi tür tercih edilmiş?

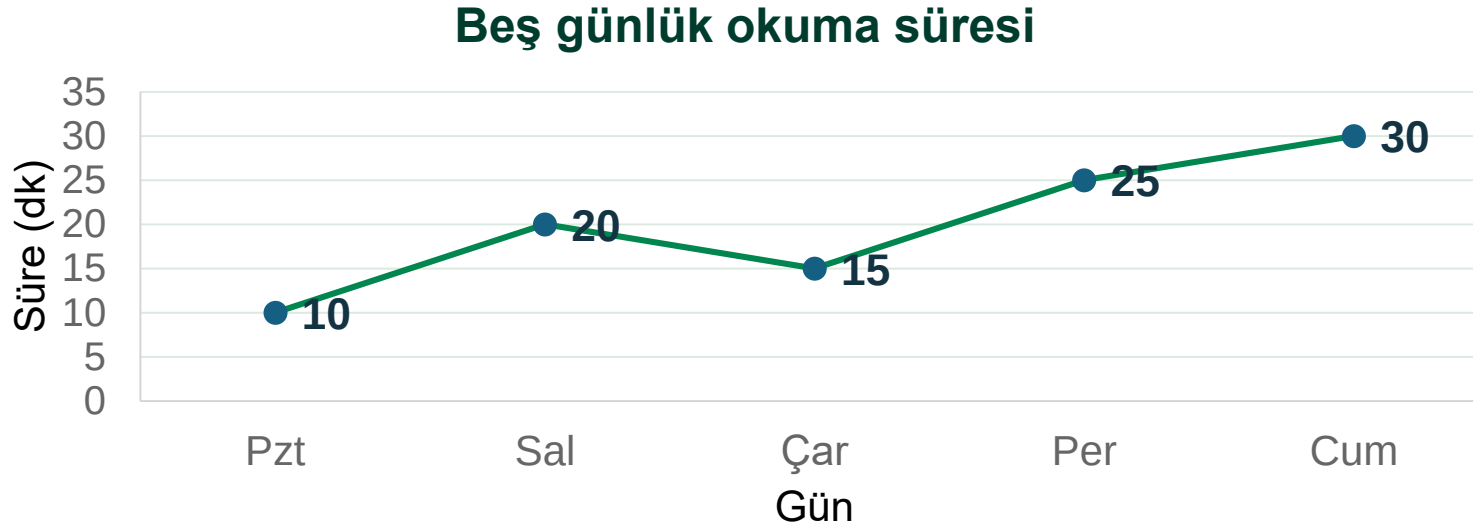
Hikâye ile şiir arasında kaç kişi fark var?

Toplam kaç kişi cevap vermiş?

Sütun yüksekliklerini karşılaştırırken dikey eksendeki sayıları okuruz.

Çizgi grafiği

Çizgi grafiği, zaman içindeki değişimi göstermeye yardımcı olur.



Salı: 20 dakika

Çarşamba: 15 dakika

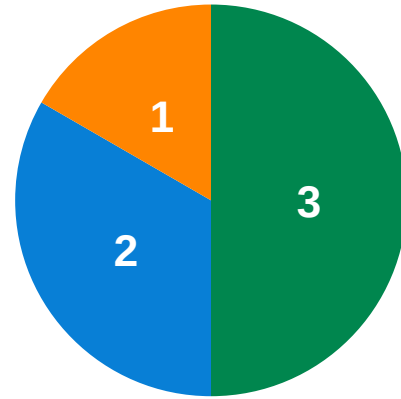
Bu iki gün arasında süre
5 dakika azalmış.

Günleri takvim sırasıyla gösteririz. Süreye göre sıralamayız.

Pasta grafiği

Pasta grafiği, bir bütünün parçalara nasıl ayrıldığını gösterir.

6 katılımcının kitap tercihleri



■ Hikâye ■ Bilim ■ Şiir

Hikâye: 3 kişi

Bilim: 2 kişi

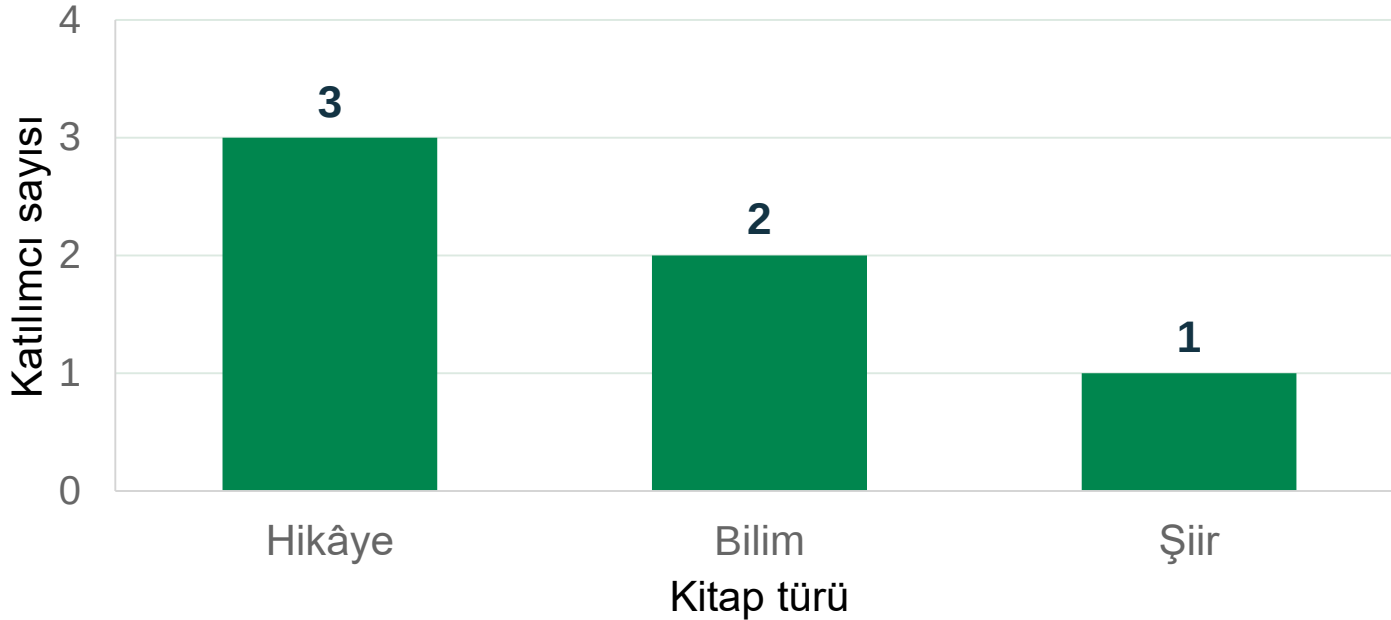
Şiir: 1 kişi

Hikâyeyi seçenler, grubun yarısıdır.

Pasta grafiğine toplamı ayrı bir kategori olarak eklemeyiz.

Grafiğin temel bölümleri

Kitap tercihleri



Başlık: Konuyu açıklar.

Yatay eksen: Kitap türü.

Dikey eksen: Kişi sayısı.

Veri etiketi: Sütunun değeri.

Birimleri ve başlığı açık bir grafik daha kolay anlaşılır.

Excel'de grafik oluşturma

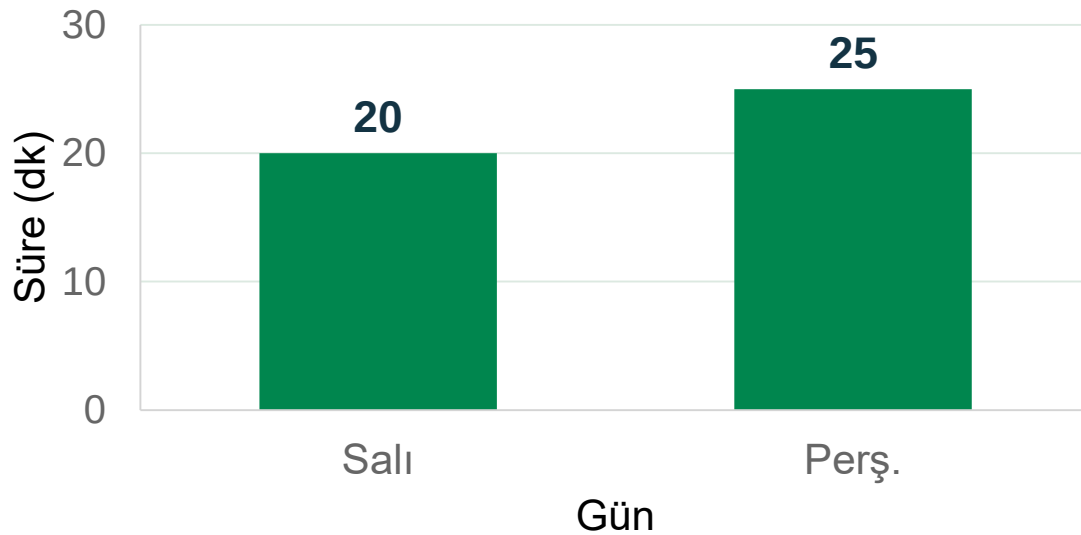
	A	B
1	Kitap türü	Kişi sayısı
2	Hikâye	3
3	Bilim	2
4	Şiir	1

1. A1:B4 alanını seç.
2. Ekle sekmesinden sütun grafiği ekle.
3. Başlığı ve eksen adlarını düzenle.

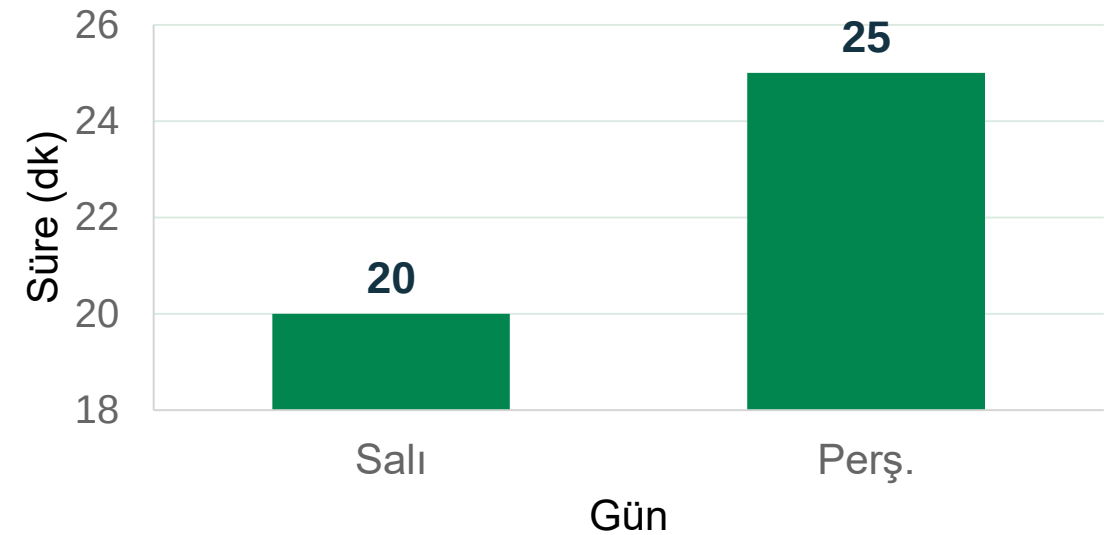
Başlık: Kitap tercihleri. Dikey eksen: Katılımcı sayısı.

Ölçek grafiğin görünümünü etkiler

Sıfırdan başlayan eksen



Kesilmiş eksen: 18'den başlıyor



İki grafikte de fark: $25 - 20 = 5$ dakika

Sütun grafiğinde dikey eksen 0'dan başlatarak yükseklikleri doğru karşılaştırırız.

Verinin desteklediği yorum

Veriyle desteklenen yorum

“Bu 6 kişi arasında en çok hikâye tercih edilmiş.”

Bu veriden çıkaramayacağımız yorum

“Okuldaki herkes hikâye okumayı seviyor.”

Sonucu, verisini topladığımız grup ve zamanla sınırlı olarak ifade ederiz.

Grafiğimiz anlaşılır mı?

1

Grafik türü, sorumuza uygun mu?

2

Başlık ve birimler açık mı?

3

Grafikteki değerler tabloyla aynı mı?

4

Yorumlarımızı sayılarla destekleyebiliyor muyuz?



Grafik, veriyi doğru ve anlaşılır biçimde göstermelidir.

Kısa değerlendirme

1 Sayıların toplamını sayı adedine bölersek neyi buluruz?

2 En küçük değeri hangi işlev bulur?

3 Günlere göre değişim için hangi grafik uygundur?

4 Filtre uygulamak, verileri silmek anlamına gelir mi?

Yanıtlar ve temel bilgiler

Konu	Temel bilgi
Ortalama	Toplam ÷ sayı adedi
En küçük / en büyük	=MİN(B2:B6) / =MAK(B2:B6)
Grafik seçimi	Karşılaştırma: sütun. Zaman: çizgi. Pay: pasta.
Filtreleme	Koşula uymayan kayıtları geçici olarak gizler.

Örnek sonuçlarımız: toplam 100 dk, ortalama 20 dk, en küçük 10 dk, en büyük 30 dk.