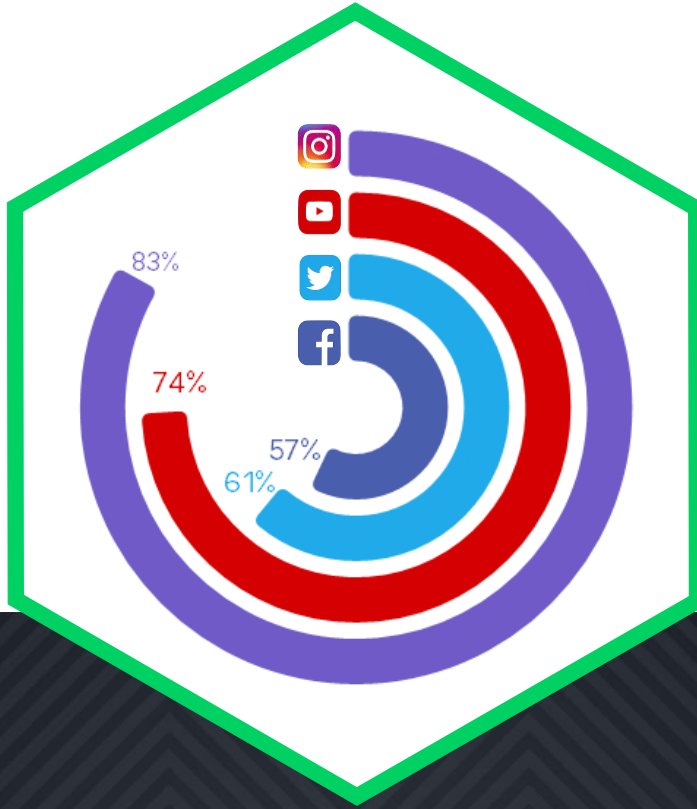


# VERİ GÖRSELLEŞTİRME

Deniz Aksoy



2020



egitim@denizaksoy.com



0532 210 5764



www.denizaksoy.com

# VERİ GÖRSELLEŞTİRME

## Nicel Bilginin Görsel Gösterimi

Verinin görselleőtirerek anlatılması; metin olarak aktarılmasına kıyasla,

daha hızlı okunmasını,  
daha kolay anlaşılmasını,  
daha uzun süre hatırlanmasını

sağlayacaktır.



egitim@denizaksoy.com



0532 210 5764

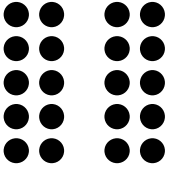


www.denizaksoy.com



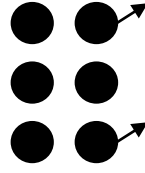
# GÖRSEL ALGI PRENSİPLERİ

Almanca “şekil, form, mevcudiyet” anlamlarına gelen Gestalt prensipleri, insanların tasarımları nasıl algıladıklarını açıklamaya çalışmaktadır.



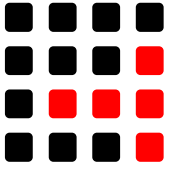
## Yakınlık

Birbirine yakın şekiller bir grubu temsil eder. Grafiklerde de birbirine yakın nokta/şekillerin yakın anlamlı olduğu düşünülür.



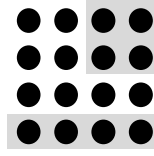
## Ortak Kader

Mevcut durumlarının hiraicinde, hareket yolları aynı olan şekillerin bir anlam ifade ettiği kabul edilir. Tıpkı grafiklerde beraber hareket eden datalar gibi.



## Benzerlik

Aynı şekil, renk, büyüklüğe sahip şekiller bir grubu temsil eder. Grafiklerde de birbirine benzer şekillerin yakın anlamlı olduğu düşünülür.



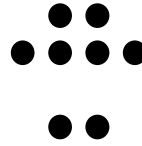
## Ortak Kader

Aynı renk arka plan ve/veya bir sınır içerisine alınan şekiller aynı gruba aittir. Grafiklerde aynı şekil içine alınan verilerin birlikte anlam ifade etmeleri gibi.



## Tamamlama

Şekil bir bütünlüğe sahip olmasa da, beyin bildiği bütün bir harfe, rakama, şekle tamamlayarak algılar.



## Simetri

Birbirleriyle simetri oluşturan şekiller çok kolay fark edilir ve birlikte bir grubu temsil ettikleri kabul edilir.



## Devamlılık

Bir bütünün parçaları olarak görünen şekillerin eksik parçaları devamlılık oluşturacak şekilde beyinde tamamlanır. Grafikte eksik data tahmininde kullanılır.



## Form / Zemin

Okuyucu zeminin üzerindeki şekle odaklanır, zemine dikkat etmez. Şekil genel olarak zeminden daha dikkat çekici özelliklere sahiptir.



# İYİ GÖRSEL

Daha hızlı okunan, daha kolay anlaşılan, daha uzun süre hatırlanan bilgiyi ifade eden görsellerin “iyi bir görsel” olarak kabul edilmesi için 3 unsuru bulundurması gereklidir.

## Doğruluk

Bilgi aktarmakta kullanılan görseller, yerleştirme, aralık seçimi, ölçeklendirme, aralık seçimi gibi tüm açılardan doğru gösterimler içermelidir.

Bilgilerin hikayeleştirilerek verilmesi, insanların çok daha fazla hatırlamasını sağlar. Çünkü veriler değil, hikayeler akılda kalıcıdır.

## Hikaye

## Bilgi

İyi bir görsel, mutlaka okuyucuyu ilgilendirecek bir bilgi içermelidir. Ayrıca iyi görselleştirilmiş veriler, hazırlayana veya okuyucuya veriden elde edemeyeceği bilgileri sağlayabilir.



# GRAFİKLER



[egitim@denizaksoy.com](mailto:egitim@denizaksoy.com)



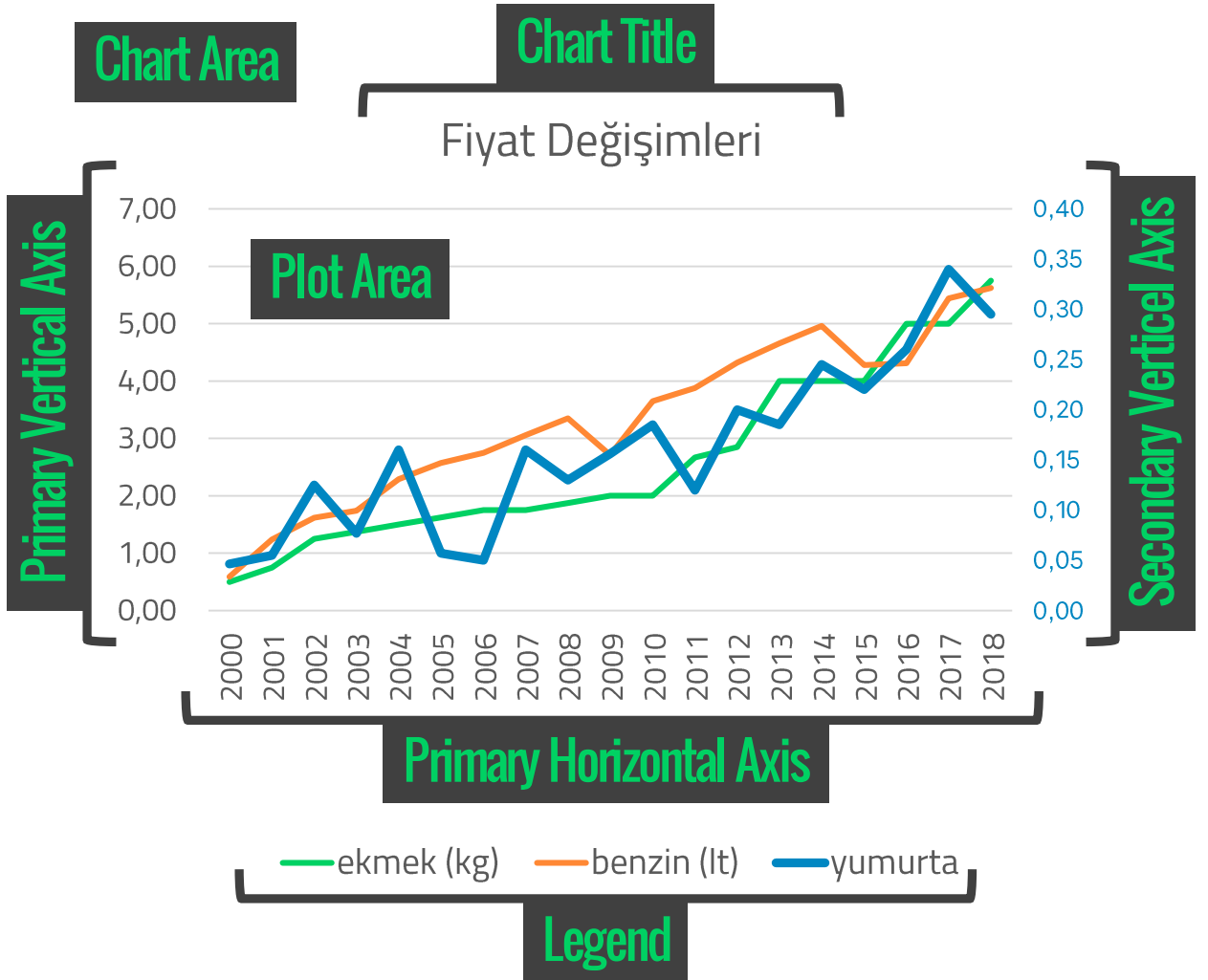
0532 210 5764



[www.denizaksoy.com](http://www.denizaksoy.com)

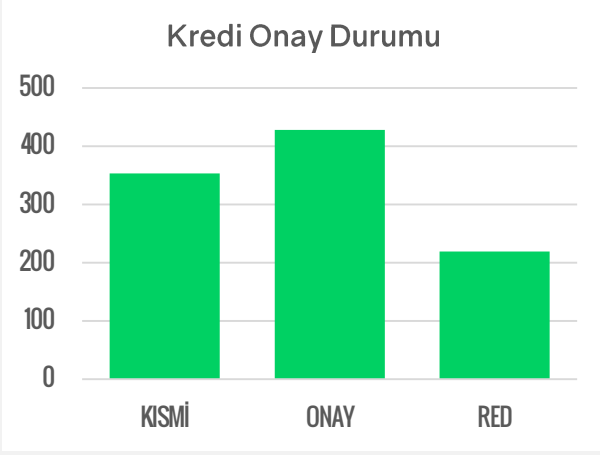
# GRAFİKLERİ TANIYALIM

Genel olarak iki eksen (axis) üzerinde verilerin gösterimine grafik adı verilir. Grafikte verilen verilerin çeşitliliği arttıkça, ikinci dikey veya ikinci yatay eksen kullanılabilir. Grafikte datanın gösterildiği alana Çizim Alanı (Plot Area), diğer bilgilerle beraber tüm alana ise Grafik alanı adı verilir. Ayrıca grafikteki verilerle ilgili kategori tanımlama bilgisinin yer aldığı bölüme de Lejan (Legend) adı verilir. Çizim alanı haricindeki tüm bölümler tercihidir, istendiği anda çıkarılabilir veya eklenebilir.



# Sütun Grafik

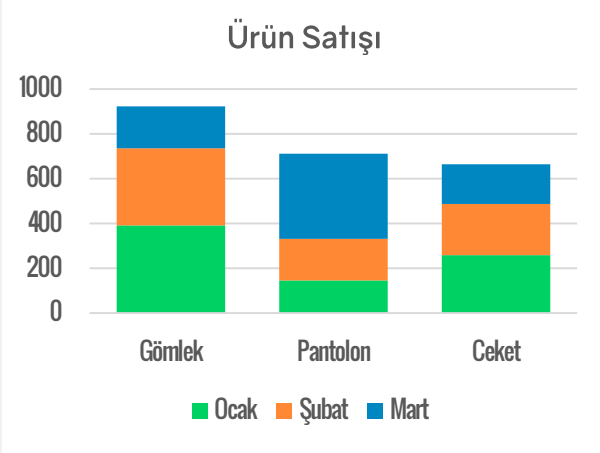
Çubuk grafikler, farklı kategorileri karşılaştırmak, zaman içinde değişimi göstermek veya bir bütünün parçalarını karşılaştırmak için kullanılır.



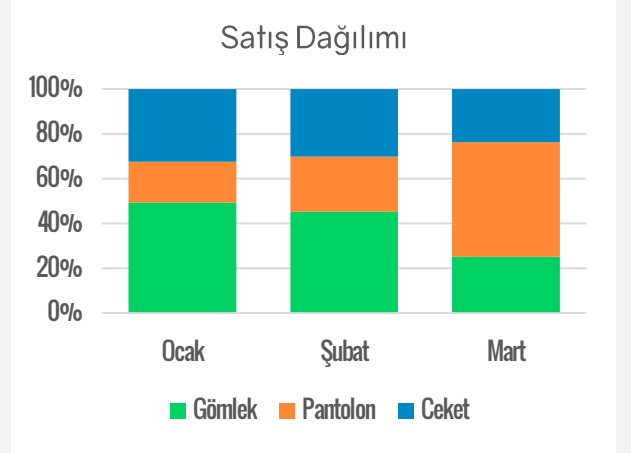
Sütun grafikleri, gruplanmış verilerin, değişen uzunluktaki dikdörtgen çubuklar yardımıyla gösterilmesi için kullanılır. Burada her çubuğun uzunluğu, temsil ettiği değere karşılık gelir. Sütun grafikler dikey bir şekilde görüntülenir.



Eğer kategori isimleri uzun ise, dikdörtgenler yatay olarak da sıralanabilir. Aynı anlatım tarzına sahip bu grafiklere ise Çubuk Grafik denir.



Yığılmış Sütun Grafik (Stacked Column Chart) parça-bütün ilişkilerini görselleştirmek amacıyla kullanılır. Bu veriler birbirlerinden bağımsız veya süreklilik içeren (zaman gibi) şekilde olabilir. Grafik, dikey (sütun grafiği) veya yatay (çubuk grafiği) olarak kullanılabilir.

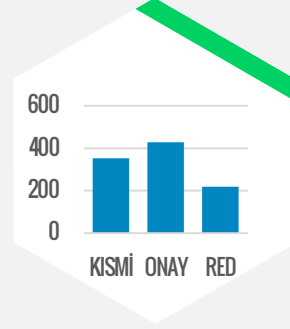
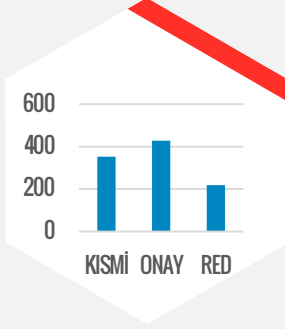


%100 Yığılmış Sütun Grafik (100% Stacked Column Chart) kategorilerin toplam değerlerinin önemsiz olduğu ve grafiğin ana amacının alt kategorilerin yüzde dağılımını göstermek olduğunda kullanılır.

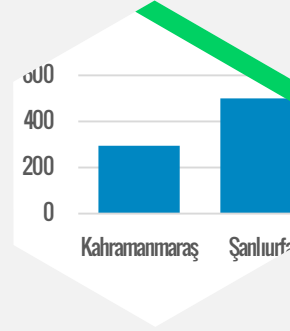
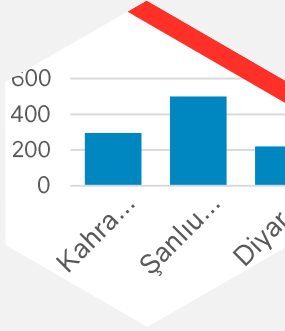


# Sütun Grafik

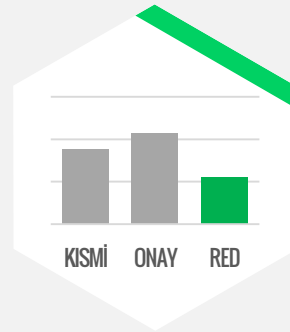
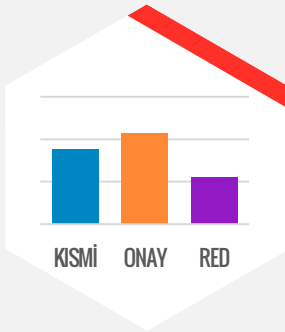
## Dikkat Etmek Gerekenler



**Sütunların Aralıklarını Düzenleyin**  
Sütunların aralarındaki mesafe sütun genişliklerinin yarısı kadar olmalıdır.



**Eksen Başlıklarını Yatay Yerleştirin**  
Kolay okumayı engellemesi nedeniyle, eksen başlıklarının çarpaz veya dikey kullanımı uygun değildir.



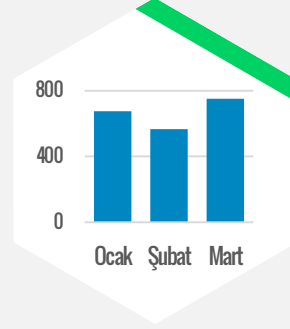
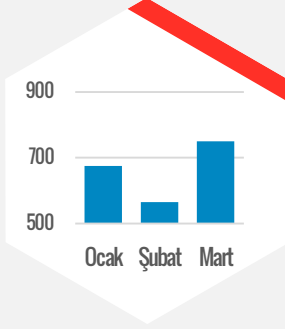
**Renkleri Tutarlı Kullanın**  
Grafikte tek renk kullanımı uygundur. Farklı ve parlak rengi sadece öne çıkarmak istediğiniz değerler için kullanın.





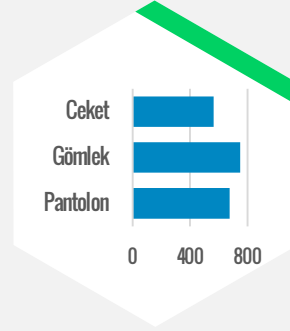
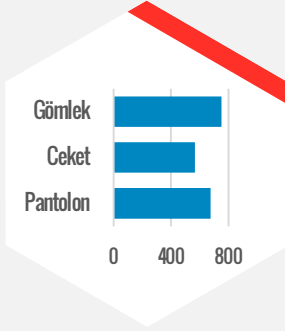
# Sütun Grafik

## Dikkat Etmek Gerekenler



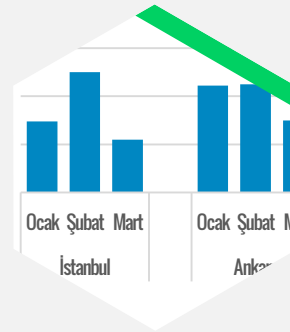
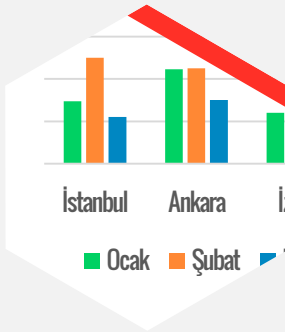
### Dikey (Y) Ekseni 0'dan Başlatın

Gözlerimiz çubukların uzunluklarına duyarlıdır. Dolayısıyla çubuklar kesilmişse, okuyucu yanlış sonuçlar çıkarabilir. 0'dan başlamayan eksen için, okuyucu/izleyici mutlaka bilgilendirilmelidir.



### Eksen Başlıklarını Doğru Sıralayın

Kategorileri (varsa) zaman sırasına göre, eğer 3-4 kategori varsa harf sırasına göre, daha fazlaysa değer sırasına göre yerleştirin.



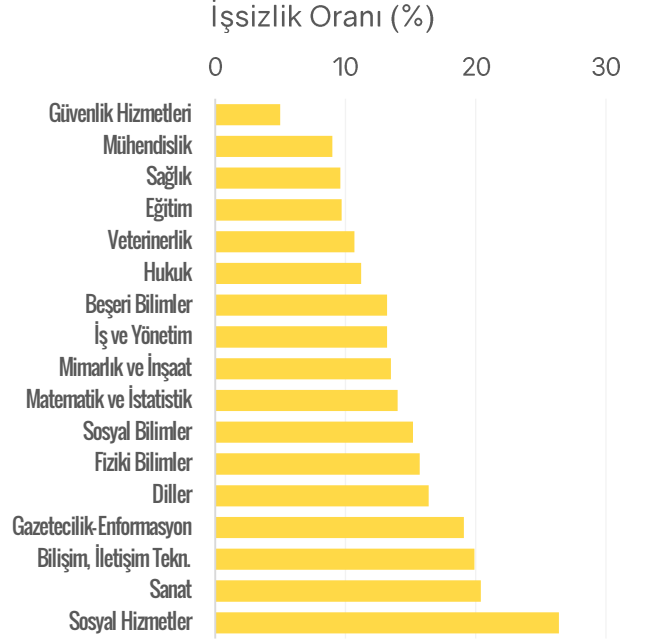
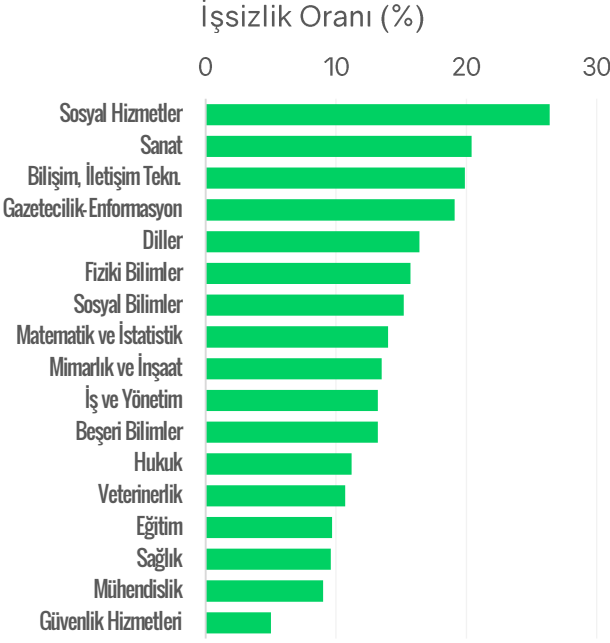
### Lejani Mümkünse Kullanmayın

Grafikteki kategorilerin açıklamasının yapıldığı lejant bölümünü iptal etmek için veri tablonuzu sekmeli olacak şekilde düzenleyin.



# Sütun Grafik

## Dikkat Etmek Gerekenler



### Sütunların Sıralanması

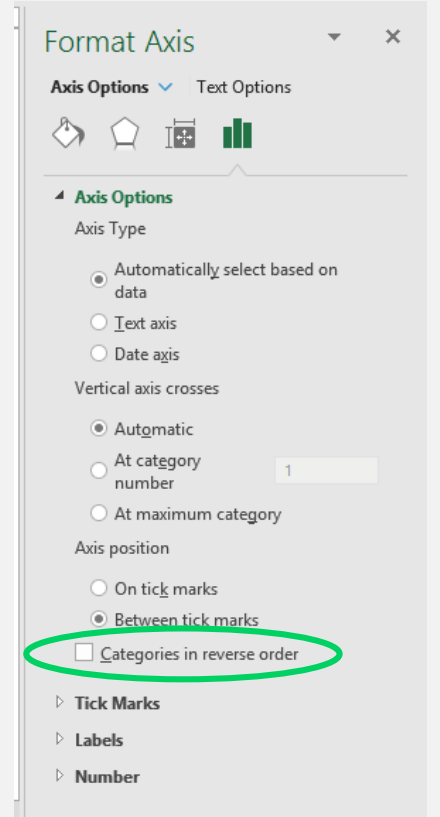
Kategorileri (varsa) zaman sırasına göre, eğer 3-4 kategori varsa harf sırasına göre, daha fazlaysa değer sırasına göre yerleştirin.

Değer sıralaması doğrudan grafik üzerinden yapılamaz. Dolayısıyla datanın alındığı tabloda sıralama yapılmalıdır. Bu sıralama yapılırken de, veriler büyükten küçüğe dizildiğinde oluşturulan grafikteki veriler tablodakinin tersine küçükten büyüğe olarak sıralanır. Bu durumu düzeltmek için eksen başlıklarının üzerinde sağ tıklayıp «Format Axis» seçeneği seçilir ve yandaki görüntüde olduğu gibi «Categories in reverse order» kutucuğu işaretlenir.

Grafikte verilerin büyükten küçüğe sıralanması, okuyucunun ilk 2-3 veriyi ve muhtemelen onlara ek olarak bir de en alttan birkaç verinin okumasını tetikler.

Grafikte verilerin küçükten büyüğe sıralanması ise okuyucunun aşağı indikçe daha önemli veriye ulaşması nedeniyle daha fazla başlığı okumasının sağlar.

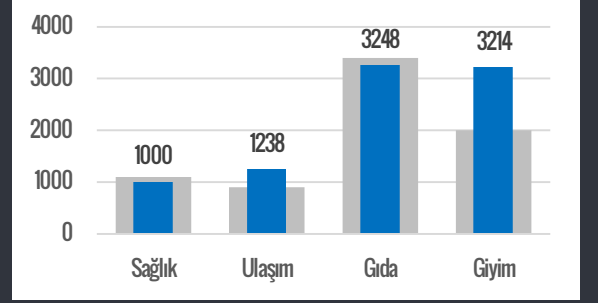
Dolayısıyla bizim için önemli olan en üstteki değerlerin okunması ise, kafa karışıklığı yaratmadan, en üste en büyük değerlerin gelmesi sağlanmalıdır. Eğer daha fazla veriyi okutmak istiyorsak da, küçükten büyüğe olacak şekilde sıralayabiliriz.



# Sütun Grafik

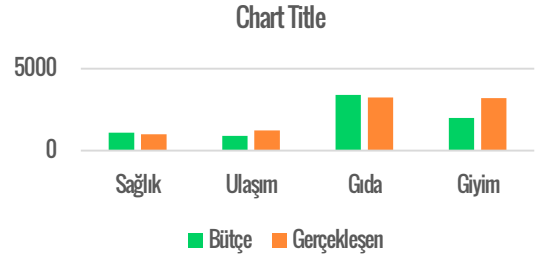
## Örnek Grafikler - Bütçe-gerçekleşen Kıyası

Kalem	Bütçe	Gerçekleşen
Sağlık	1100	1000
Ulaşım	900	1238
Gıda	3400	3248
Giyim	2000	3214



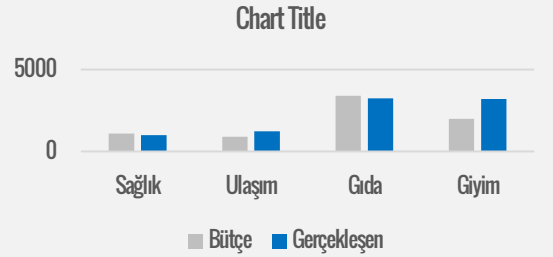
1

**Grafiği Oluşturma**  
İki veri serisi oluşacak şekilde sütun grafiği oluşturun.



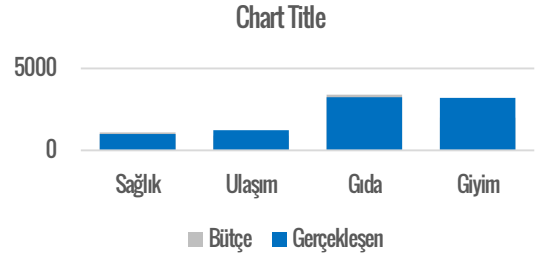
2

**Doğru Renklendirme**  
Bütçe bizim grafiğimizde ana odak değil, bu yüzden gri olarak, yani nötr/pasif renklendirilmeli. Gerçekleşme ise şirketimizin renginde veya konumuza uygun olarak renklendirilebilir.



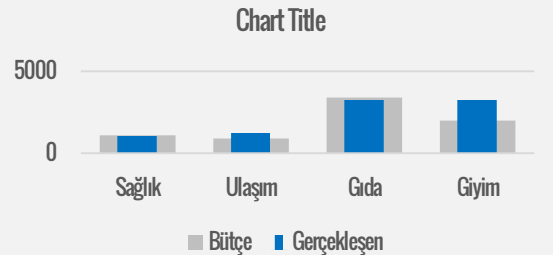
3

**Sütunları Üst Üste Alma**  
Sütunlara sağ tıklayıp Format Data Series diyerek, sütunların arasındaki boşluğu %50'ye, sütunların birbirine geçiş değerini de %100'e çekin. Bu şekilde sütunlar üst üste oturacaktır; ancak bütçeyi aşma durumlarında bütçe sütunu görünmeyecektir.



4

**Gerçekleşen Sütununu Daraltma**  
İstediğimiz renkte bir sütun ve onun altına, sütundan daha geniş olarak yerleştirdiğimiz çizgiyi beraber kopyalayıp, gerçekleşen sütununu seçip yapıştırın. Böylece Gerçekleşen daha dar bir dikdörtgene dönüşecek ve arkasındaki bütçe ile ilişkisi görülebilecektir.

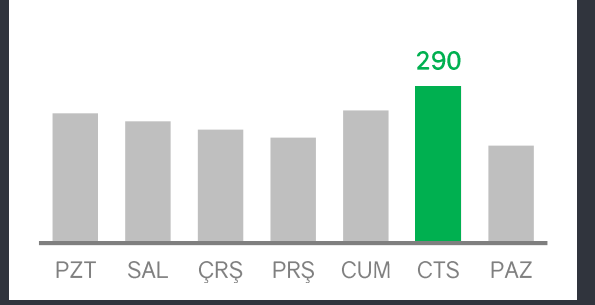


# Sütun Grafik

## Ömek Grafikler - Dinamik Maximum Gösterimi

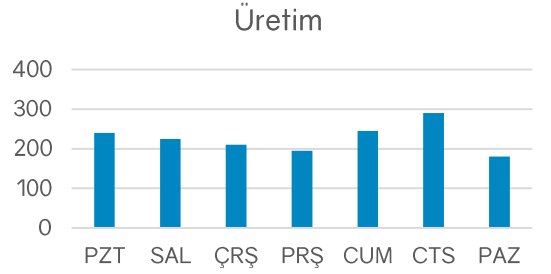
Haftalık üretim rakamlarını, maksimum üretimin yaşandığı günü otomatik olarak yeşile boyanacak şekilde bir grafik hazırlayalım.

	A	B
1		Üretim
2	PZT	240
3	SAL	225
4	ÇRŞ	210
5	PRŞ	195
6	CUM	245
7	CTS	290
8	PAZ	180



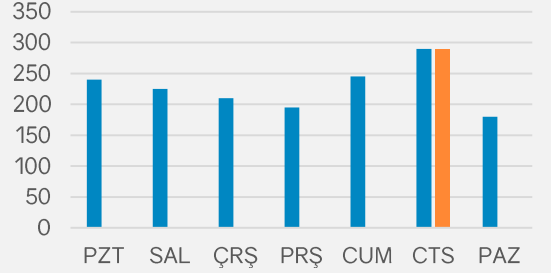
### 1 Grafiği Oluşturma

Veri serisiyle sütun grafiği oluşturun. Sütunlara tıklayıp önce tümünü griye, ardından maksimum değer olan Cumartesi üretimini yeşile boyayabiliriz; ancak rakamlarda değişiklik olur da, başka bir gün maksimum haline gelirse bile Cumartesi yeşil kalmaya devam eder. Bu renklendirmeyi Excel yapmalıdır.



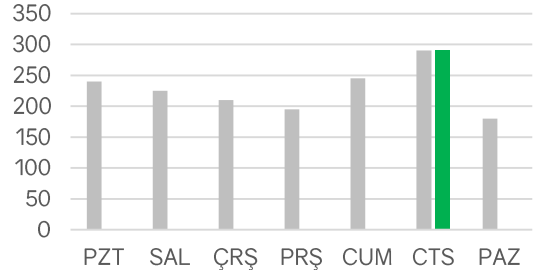
İkinci Sütun  
Grafikte ikinci bir renk için, ikinci bir veri serisi oluşturulmalıdır. Bu kolonda sadece maksimum üretim adedi yer almalıdır.

A	B	C
1	Üretim	Max Üretim
2	PZT	240
3	SAL	225
4	ÇRŞ	210
5	PRŞ	195
6	CUM	245
7	CTS	290
8	PAZ	180



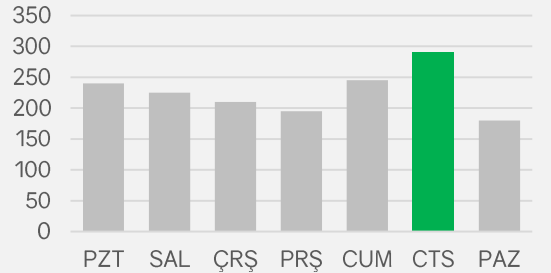
### 3 Doğru Renklendirme

Maksimum haricinde kalan günlerdeki üretim bizim grafiğimizde ana odak değil, bu yüzden gri olarak, yani nötr/pasif renklendirilmeli. Maksimum üretim ise olumlu anlama uygun olarak renklendirilebilir.



### 4 Sütunları Üst Üste Alma

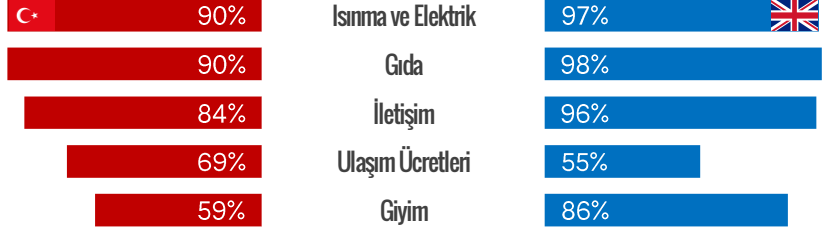
Sütunlara sağ tıklayıp Format Data Series diyerek, sütunların arasındaki boşluğu %50'ye, sütunların birbirine geçiş değerini de %100'e çekin. Bu şekilde maksimum üretim gününde sadece maksimum için atadığımız yeşil renk görüntülenecektir. Sonrasında sadece maksimuma data label eklenip, eksen kaldırılarak grafik final haline getirilir.



# Sütun Grafik

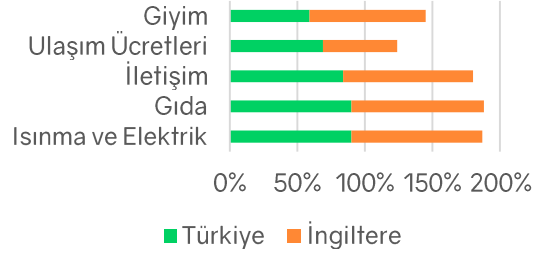
## Örnek Grafikler - Kelebek Grafik (Çoklu Karşılaştırma)

İki kategoriye birden fazla kriter üzerinden karşılaştırmak amacıyla kelebek grafiklerin kullanımı uygundur.



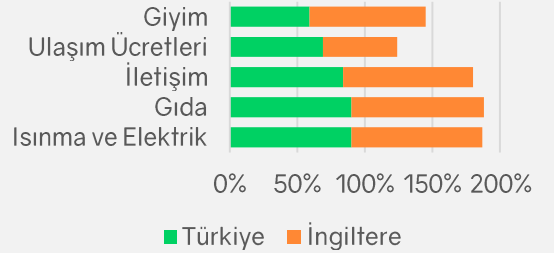
1

**Grafiği Oluşturma**  
Aynı doğrultuda ikiye sütunun bulunduğu çubuk grafiği seçerek grafiğimizi oluşturabiliriz.



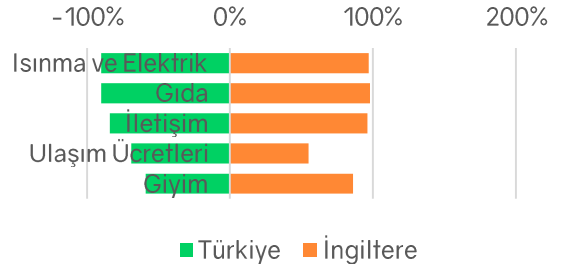
2

**Sütun Boşlukları**  
Tüm sütun ve çubuk grafiklerde yapılması gerektiği şekilde, sütun arası boşlukları %50 olacak şekilde ayarlayın.



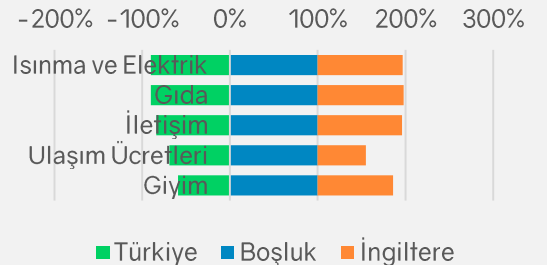
3

**Doğru Pozisyonlandırma**  
İki kategoriden birinin 0 çizgisinin sağına, birinin soluna doğru ilerlemesi için soldaki değerleri -1 ile çarpabiliriz. Bu sayede bir taraf pozitif, bir taraf negatife doğru ilerleyecektir. Ayrıca eksen başlıklarını ters sırada dizmek için başlığa ters tıklayıp Format Series diyerek, Categories in Reverse Order seçeneği açılır.



4

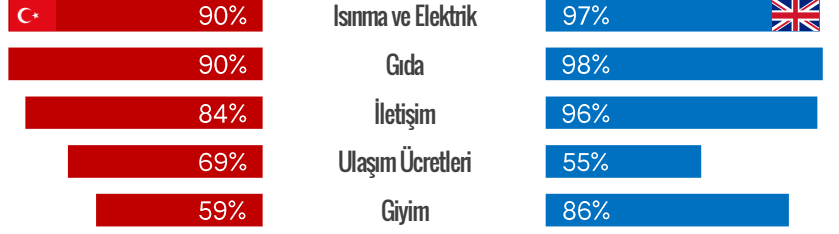
**Araya Boşluk Ekleme**  
Başlıkların iki kategorinin çubuklarının arasına yerleştirebilmek için bir data sütunu daha eklenir. Örneğin iki kategorinin de değerleri yüzdelik değerlerse boşluk için de her bir satıra %100 yazılabilir.



# Sütun Grafik

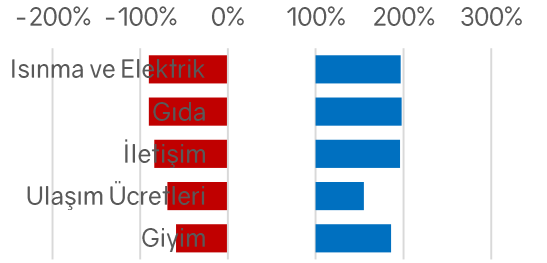
## Örnek Grafikler - Kelebek Grafik (Çoklu Karşılaştırma)

İki kategoriye birden fazla kriter üzerinden karşılaştırmak amacıyla kelebek grafiklerin kullanımı uygundur.



5

**Doğru Renklendirme**  
Lejandan kurtulabilmek amacıyla sütunlar ülkelerin bayrak renklerine göre yeniden renklendirilebilir.



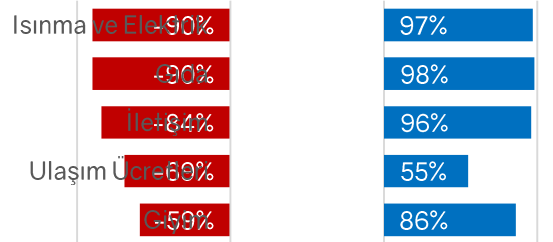
6

**Eksen Düzeltilme**  
Eksendeki değerler Excel'de otomatik seçildiğinden veriler grafiğin ortasında bir alana sıkışmıştır. Bunu düzeltmek amacıyla eksen başlıklarına sağ tıklayıp Format Axis diyerek Min ve Max değerlerini kendi grafiğimize göre ayarlayabiliriz. Ardından eksen başlıklarını da silinebilir.



7

**Veri Etiket Ekleme**  
Eksendeki veriler yüzdelere okunmasına destek olmadığından silindi; ama bu durumda da değerlerin sütun üzerinde yazdırılması uygun olacaktır. Her iki sütuna da sağ tıklayıp Add Data Label diyerek değerleri grafiğe yazdırın.



8

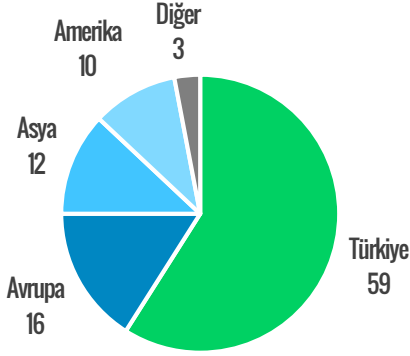
**Başlıkları Boşluğa Alma**  
Kriter başlıklarını orta sütun üzerine yazdırmak için orta sütuna Add Data Label ile metin eklenir. Data Label üzerine sağ tıklayıp Format Data Label diyerek Value yerine Categories seçilerek kategori başlıklarını ortaya alınır. Soldaki değerlerin negatif görünmemesi için Format Data Label/Number sekmesi altında Custom seçilip 0%/0% yazılabilir.



# Pasta Grafik

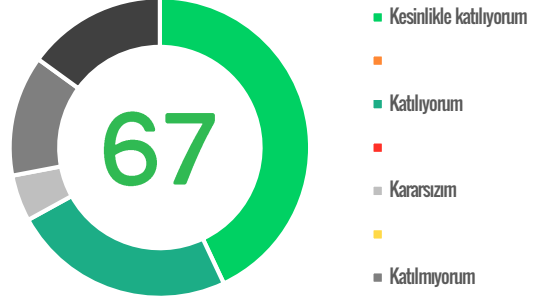
Pasta grafikleri bir bütünün parçalarını göstermek için kullanılır. Dilimlerin açılan değerleri temsil eder ve parçaların toplamı yüzde 100'e eşittir.

Takipçilerin Yerleşimi



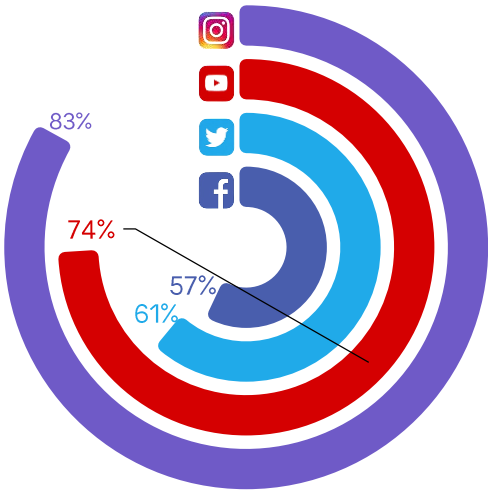
Standart pasta grafikler klasik parçadan bütüne karşılaştırmalar için kullanılır.

Yöneticim işimle ilgili kararlarda inisiyatif almama izin verir.



Pasta grafiğin farklı bir versiyonu olan simit grafikte, ortaya konuyla ilgili bir ikon veya değer yerleştirilebilir.

Pasta grafik, en popüler grafik türlerinden biridir; ancak özellikle grafik tasarımcılar ve veri görselleştirme uzmanları pasta grafiklerden çok hoşlanmazlar. Sadece aşına olunan yüzdelerde (%25, %50, %75, %100) ve pozisyonlarda ise, pasta dilimlerinin boyutunu ölçebildiğimizi savunurlar. Diğer açılan göreceli olarak karşılaştıramadığımızdan, bilgileri yorumlanamaz ve dolayısıyla grafik etkisini kaybeder. Bu nedenle daha farklı tasarımlar (simit grafik vb.) seçilmeye çalışılır.

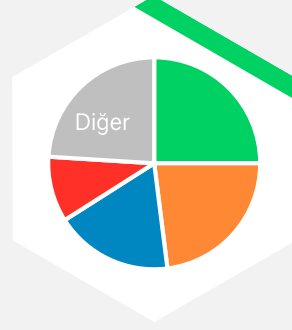


Simit grafik kullanılarak iç içe birden fazla veri serisini yerleştirerek karşılaştırma yapmak da mümkündür. Burada dikkat etmek gereken konular, okuyucunun rahat değerlendirme yapabilmesi için veriler arasında yeterli boşluğu kullanmak ve verileri dışarıya doğru artan sırayla yerleştirmektir.



# Pasta Grafik

## Dikkat Etmek Gerekenler



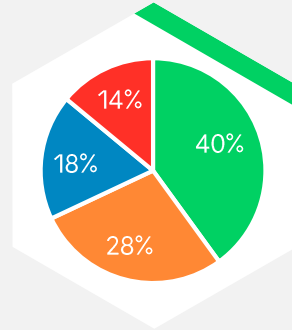
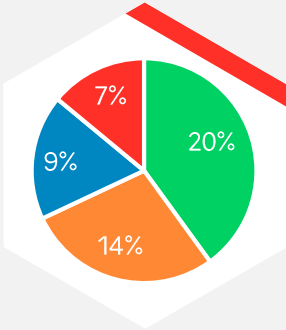
### Kategori Sayınızı Sınırlayın

4'ten fazla kategori karşılaştırmak zor olduğundan, daha fazla kategoriniz varsa onları «Diğer» başlığı altında toplayabilirsiniz.



### Karşılaştırma Amacıyla Pasta Grafiği Kullanmayın

İki bütünün içindeki payları karşılaştırmak için pasta grafiği uygun bir grafik değildir. Bu kıyası yığılmış sütun grafikte yapmak daha uygundur.



### Yüzde Değerleri Toplamı %100 Olmalı

Grafikte yer alan kategorilerin payları doğru bir şekilde gösterilmeli ve yüzde değerlerinin toplamı 100 birim olmalıdır.



egitim@denizaksoy.com



0532 210 5764



www.denizaksoy.com



# Pasta Grafik

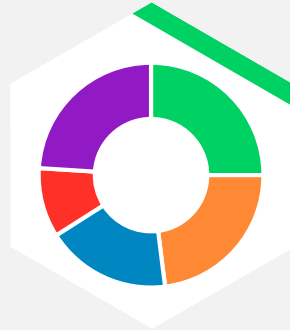
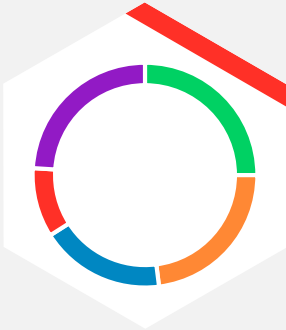
## Dikkat Etmek Gerekenler



Pasta Grafiği Farklı Değerler İçin Kullanın  
Birbirine yakın değerleri karşılaştırmak için pasta grafik uygun bir çözüm değildir.



Dilimleri Birbirlerine Bitişik Yerleştirin  
Bütünü görmeyi engellemesi ve parçaların birbirleriyle kıyasını zorlaştırması nedeniyle parçaların bitişik kullanılması doğru gösterimdir.

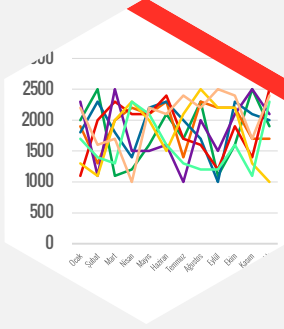


Boşluğu En Uygun Değere Getirin  
Simit grafikte orta boşluğu çok fazla veya çok az bırakmak grafiği okumayı zorlaştırır. Optimum değer  $100/(\text{halka sayısı}-1)$  olarak hesaplanabilir. Tek halkada %50, iç içe üç halka varsa %25 gibi.



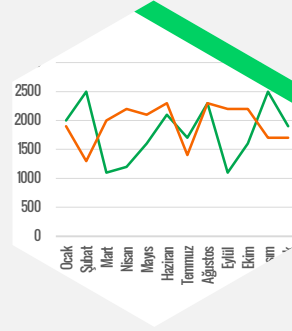
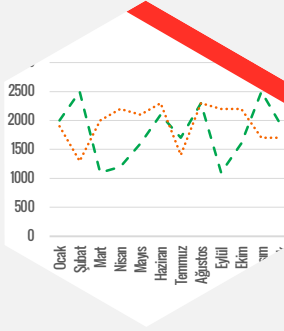
# Çizgi Grafik

Çizgi grafik, zaman içinde oluşan değişimleri ve eğilimleri gösterir. Siteye gelen ziyaretçiler veya hisse senedi fiyatları gibi sürekli bir veri kümesindeki ilişkileri göstermek amacıyla uygulanır.



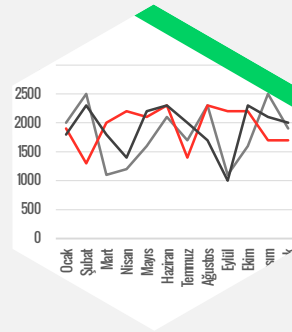
## Maksimum 4 Çizgi Kullanın

Eğer daha fazla karşılaştırma yapmak istiyorsanız, anlamlı olacak şekilde birden fazla grafiğe bölüştürün.



## Düz Çizgi Kullanın

Kesik çizgili veya noktalı çizgiler dikkat dağıtabilir. Onları sadece tahmin gibi özel durumları belirtmek için kullanın.



## Renkleri Tutarlı Kullanın

Grafikte her çizgiyi farklı renk kullanmaya çalışmayın.

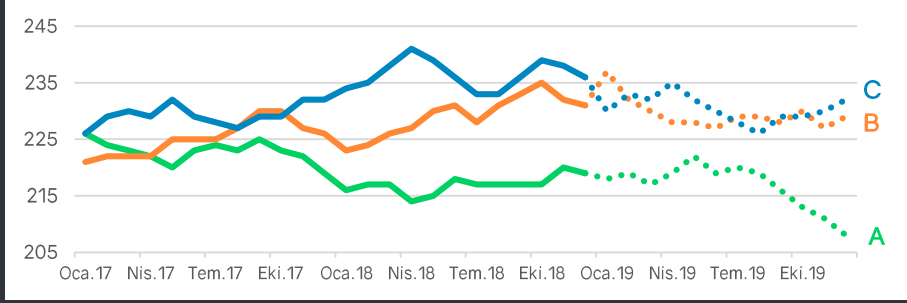
Özellikle parlak renkleri sadece öne çıkarmak istediğiniz değerler için kullanın.



# Çizgi Grafik

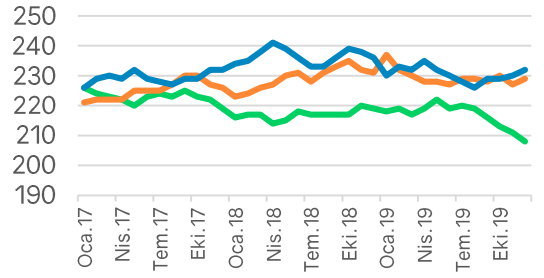
## Örnek Grafikler - Gerçekleşen & Öngörü Grafiği

Gerçekleşen ve öngörü satışların gösterimi için çizgi grafiklerin kullanımı uygundur.



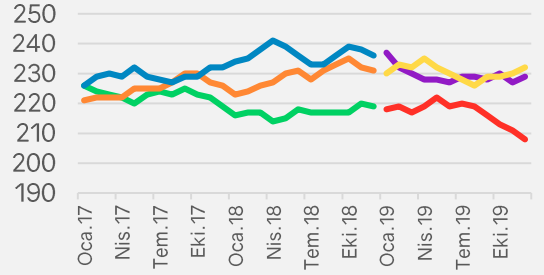
### 1 Grafiği Oluşturma

Eğer gerçekleşme ve öngörü rakamları aynı sütunda yer alıyorsa, Excel bu verileri aynı veri setine ait yeni datalar olarak gördüğünden tek bir çizgi olarak görmektedir. Dolayısıyla aynı sütun içerisinde yer almalı bizim için iyi bir grafik görüntüsü vermeyecektir.



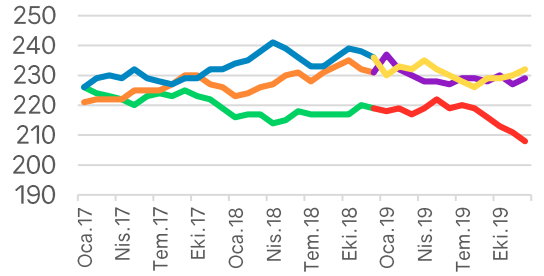
### 2 Yeni Sütun Oluşturma

Öngörü rakamlarını aynı bir sütuna alırsak onların yeni birer çizgi olarak oluşturulmasını sağlarız. Bu şekilde öngörü çizgilerini gerçekleştirmeden farklı olarak biçimlendirebiliriz.



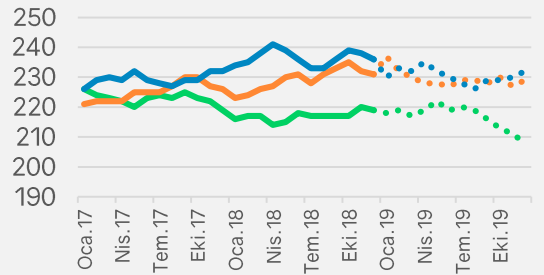
### 3 Çizgileri Birleştirme

Farklı çizgileri oluşturduğumuzda çizgiler arasında boşluk kalmaktadır. Boşluğu kaldırmak amacıyla son gerçekleşen verilerini, öngörülerin sütununa da kopyalıyoruz.



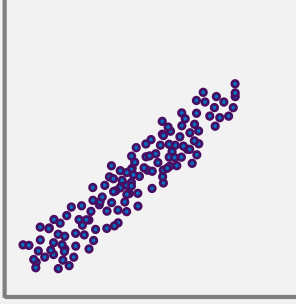
### 4 Çizgi Görünümünü Değiştirme

Son hamle olarak öngörü çizgileri kategorilerin renkleriyle aynı olacak şekilde ayarlayın; ama öngörü olduklarının anlaşılması için Dash Type'ı değiştirin. Çizgilerin son noktalarına iki kez tıklayıp Add Data Label diyerek son değeri grafiğe yazdırabilir, daha sonra da değeri kategorinin adıyla güncelleyebilirsiniz.



# Dağılım Grafiği

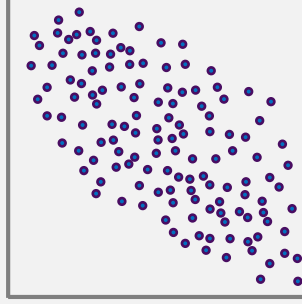
Dağılım grafikleri iki kategori arasındaki ilişkiyi görüntülemek için kullanılır. Bir değrin değışmesi, değerin de değışmesine neden oluyor mu, ne şekilde değıştıyor, bu grafik üzerinden kolayca okunabilir.



Korelasyonun Türü  
**POZİTİF**

Korelasyonun Gücü  
**GUÇLÜ**

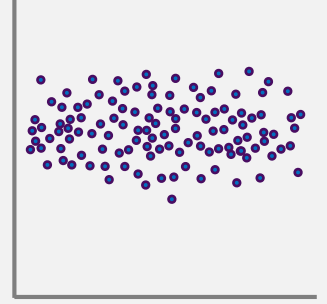
Pozitif korelasyon, bir değır yükselirken değirinin de yükselmesi anlamına gelir. Güçlü korelasyon da değirlerden birinin değışmesinin değirini de etkileyeceğini gösterir. Dolayısıyla iki kriter birbiriyle yakın ilişkilidir.



Korelasyonun Türü  
**NEGATİF**

Korelasyonun Gücü  
**ZAYIF**

Negatif korelasyon, bir değır yükselirken değirinin düşmesi anlamına gelir. Zayıf korelasyon da değirlerden birinin değışmesinin değirini çok etkilemeyeceğini gösterir. Dolayısıyla iki kriter birbiriyle yeterince ilişkili değildir.



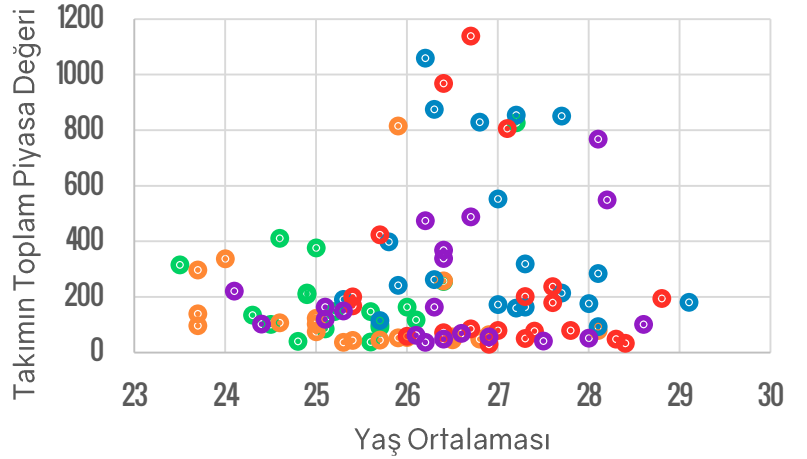
Korelasyonun Türü  
**BOŞ**

Korelasyonun Gücü  
**YOK**

Bir değir değışmesi değirini değıştirmiyorsa boş korelasyon olarak adlandırılır. Değirlerin dağılımı orta derecede korelasyon gibi görünse de, boş korelasyonun gücü yoktur. Dolayısıyla iki kriter arasında ilişki yoktur.

Eğer dağılım grafiğinde farklı kategorilerin farklı renklerde yer almasını isterseniz, her bir veri serisini ayrı ayrı tanıtmak gerekir. Bunu sağlamak amacıyla eklemek istediğiniz datayı seçtikten sonra kopyala deyip, grafiğe tıkladıktan sonra, Home şeridi içerisindeki Clipboard bölümünden Paste yazısının altındaki ok tuşuna basarak Paste Special/New Series diyebilirsiniz. Dilerseniz grafiğin üzerindeyken Select Data menüsünden, Add Series diyerek de eklemek istediğiniz datayı seçebilirsiniz.

## Ortalama Yaş - Takım Değeri İlişkisi



● Almanya ● Fransa ● İngiltere ● İspanya ● İtalya



egitim@denizaksoy.com



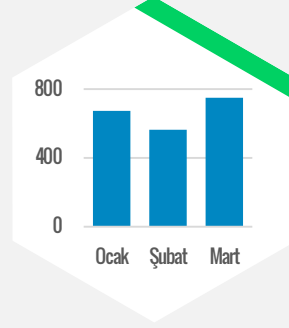
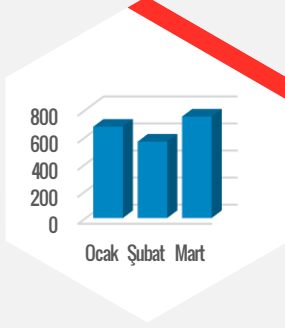
0532 210 5764



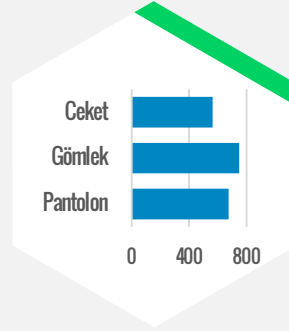
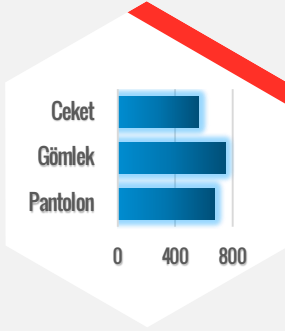
www.denizaksoy.com

# Tüm Grafikler

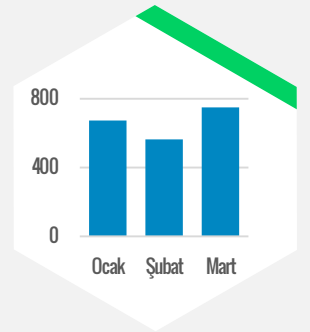
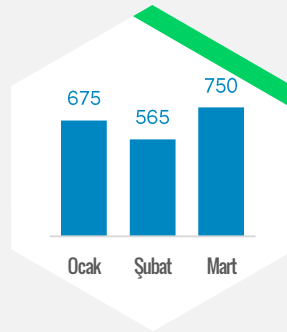
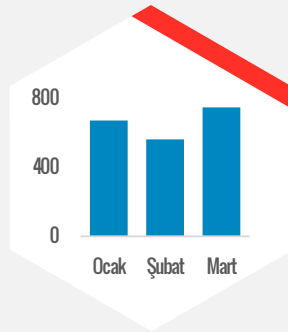
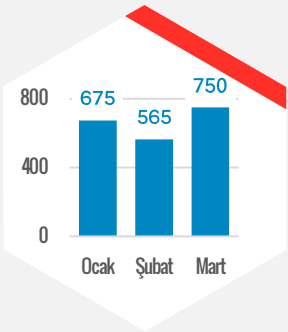
## Dikkat Etmek Gerekenler



**3 Boyuttan Uzak Durun**  
3 Boyut her ne kadar gerçek hayattan alışkın olduğumuz bir görüntü olsa da, grafiklerde sadeliği sağlamak için kullanmaktan kaçınmak gerekir.



**Efektlerden Uzak Durun**  
Gölge, yansıma, parlama gibi efektler tıpkı 3 boyut gibi okumayı zorlaştırmakta ve grafikte aranan sadeliği bozmaktadır. Bu nedenle kullanmamak gerekir.



### Eksen Başlığı - Veri Etiketleri Kullanımı

Grafikteki değerlerin okunması için eksen başlıkları ve kılavuz çizgileri birlikte, veya sadece veri etiketlerini (tamamında veya sadece özellikle ilgiyi toplamak istediğiniz değerlerde) kullanabilirsiniz. İkisinin aynı anda kullanımı karmaşaya, kılavuz çizgiler olmadan eksen başlıkları ise eksik gösterime neden olacaktır.



# Sunuma Yerleşim & Linkler

## Excel'den Sunuma Grafik Kopyalama

	USE DESTINATION THEME	KEEP SOURCE FORMATTING	PICTURE	PASTE LINK
Excel'de güncellenen verinin sunuma yansımaları	✓	✓	✗	✓
Excel'de değişen formatın sunuma yansımaları	✗	✗	✗	✓
Sunumda grafik format değişikliği	✓	✓	✗	✗
Sunumun renk formatına uyum	✓	✗	✗	✗

### Veri Görselleştirme Örnekleri

<https://datavizproject.com/>  
<https://datavizcatalogue.com/>  
<https://www.makeovermonday.co.uk/gallery/>

### Excel&Grafikler Hk. YouTube

[https://www.youtube.com/channel/UCJtUOos\\_MwJa\\_Ewii-R3cJA](https://www.youtube.com/channel/UCJtUOos_MwJa_Ewii-R3cJA)

### Veri Görselleştirme Hk. Twitter

[www.twitter.com/DataVizSociety](http://www.twitter.com/DataVizSociety)  
[www.twitter.com/VisualCap](http://www.twitter.com/VisualCap)  
[www.twitter.com/visualisingdata](http://www.twitter.com/visualisingdata)  
[www.twitter.com/infobeautiful](http://www.twitter.com/infobeautiful)

### Veri Görselleştirme E-Eğitimler

<https://www.udemy.com/course/advanced-excel-charts-graphs/learn/lecture/3782448#overview>  
<https://www.udemy.com/excel-dashboards-reports/learn/lecture/7117828#overview>

### Görsel Arşivi

[www.freepik.com](http://www.freepik.com)

### Uluslararası Veri Bankası

[www.statista.com](http://www.statista.com)  
[www.ourworldindata.org](http://www.ourworldindata.org)  
[www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/](http://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/)

### Ulusal Veri Bankası

[www.verikaynagi.com/](http://www.verikaynagi.com/)

### Harita Oluşturma

[pixelmap.amcharts.com/](http://pixelmap.amcharts.com/)

