

# HESAP TABLOLARINDA İŞLEMLER



## İÇİNDEKİLER

- Temel Hesaplama İşlemleri
- Excel Programında Toplama, Çıkarma, Çarpma, Bölme ve Ortalama Hesaplama
- Hücre Aralıklarının Kullanımı
- Temel Fonksiyonlar
- Fonksiyon Kullanımları
- Otomatik Doldurma



## HEDEFLER

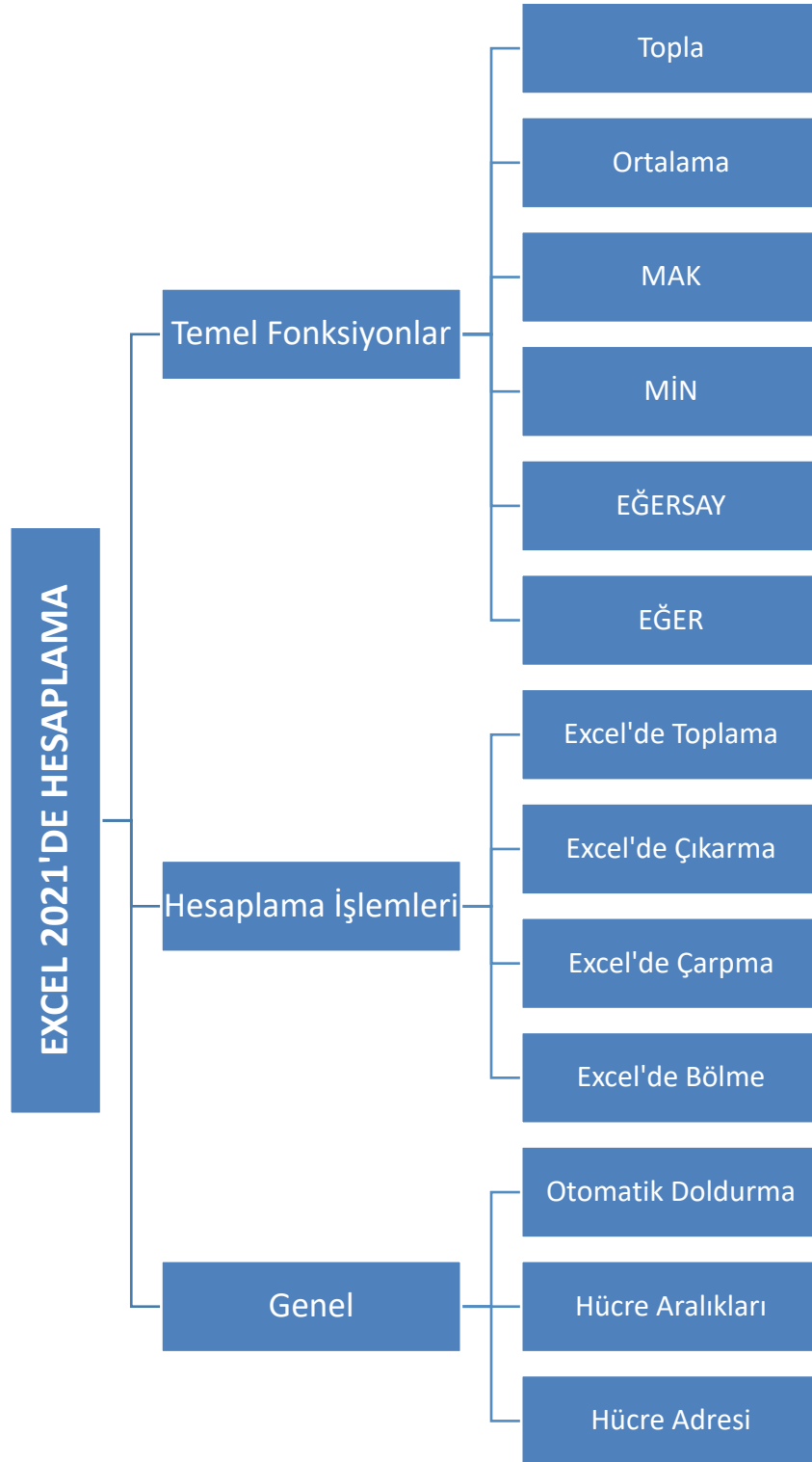
- Bu üniteyi çalıştıktan sonra;
  - Formüllerin görevlerini ifade edebilecek,
  - Formül oluşturabilecek,
  - Fonksiyonları kullanabilecek,
  - Otomatik doldurma ve işlemlerini yapabilecek,
  - Formül doldurma işlemlerini yapabileceksiniz.



**Atatürk Üniversitesi**  
Açıköğretim Fakültesi

**TEMEL BİLGİ  
TEKNOLOJİLERİ I**  
Öğr. Gör.  
**Ebubekir KABA**

**ÜNİTE**  
**9**



## GİRİŞ

Excel programının en önemli özelliklerinden birisi de hesaplama ve analiz işlemlerini yapabilmesidir. Hesaplamalar Excel programındaki formüller ile yapılmaktadır. Formüller sayesinde hücrelerdeki veriler kullanılarak çeşitli hesaplamalar yapılabilmektedir. Formül oluşturma işlemi, hücelere veri girişinin yapılmasına benzemektedir. Diğer veri girişlerinden farklı olarak formül yazılacak hücrelerin eşittir “=” işaretiyle başlaması gerekmektedir. Yani formül yazılacak hücre her zaman eşittir işareti ile başlamalıdır. Eşittir işareti ile başlamayan hücreler Excel programı tarafından formül olarak algılanmamaktadır.

Formül işlemleri hücre adreslerine göre yapılabilmektedir. Örneğin **F6** hücresine **A3** hücresindeki veri ile **D8** hücresindeki verilerin toplanması istendiğinde **F6** hücresine “=A3 + D8” şeklinde formül yazılması gerekmektedir. Bu formül yazıldıktan sonra **A3** veya **D8** hücresindeki sayısal veriler için oluşturulan formül sonucu otomatik olarak **F6** hücresinde görüntülenecektir.

Basit matematiksel işlemlerin yanı sıra Excel programında çeşitli koşullara göre ileri seviye karmaşık formüller, istatistiki işlemler ve analizler de yapılabilmektedir. Bu formüller hücre içerisine “=” işareti eklendikten sonra yazılabildiği gibi fonksiyon “

 ” formül çubuğu aracılığıyla da yazılabilmektedir.

Excel programı aracılığıyla istatistiki analiz ve sonuçlar çıkarılabilmektedir. Bu sonuçlar grafikler ile görselleştirilerek kullanıcılara sunulabilmektedir. Sütun, çizgi, pasta, hiyerarşi, istatistiksel, X Y dağılımı, şelale ve birleşik grafik olmak üzere 8 farklı başlıkta grafik çeşidi standart olarak Excel programında eklenebilmektedir. Bu grafiklerin yanı sıra istenirse dışarıdan da grafik şablonları Excel programına eklenebilmektedir. Bu ünite de Excel programında temel hesaplama işlemleri ve temel fonksiyonlar ele alınıp örneklerle açıklanacaktır.

## TEMEL HESAPLAMA İŞLEMLERİ

Excel programında temel hesaplama işlemleri yapılabilmektedir. Bu hesaplamalar için çarpı (\*), bölü (/), artı (+) ve eksi (-) operatörleri kullanılmaktadır. Bir hücrede hesaplama yapılabilmesi için eşittir (=) işareti eklendikten sonra operatör sembelleri ile birden fazla rakamlar ile işlemler yapılabilmektedir.



Excel programının en önemli özelliklerinden birisi de hesaplama ve analiz işlemlerini yapabilmesidir.



Örnek

• Bir hücreye “=33+22” ifadesi yazıldığında sonuç olarak “55” değeri gösterilmiş olacaktır. Hesaplama yapılan hücrede güncelleme yapılmak istendiğinde ilgili hücreye gelip farenin sol tuşu ile iki defa tıklanması yeterli olacaktır. Hücre düzenlemeye girildiğinde 55 değeri yerine daha önce yazılan formül (=33+22) görüntülenmiş olacaktır.

Yukarıdaki örnekte “=33+22” değeri yazılarak hücreye sabit değerler verilmiş oldu. Eğer dinamik bir yapı yapılması istenirse sabit değişkenler yerine hücre isimlendirmelerine göre formüller yazılması gerekmektedir. Yine aynı örnek üzerinden ilerleyecek olursak A1 hücresinde 33, A2 hücresinde ise 22 değerinin yazıldığını varsayalım. Toplamını A3 hücresine yazdırabilmek için “=A1+A2” yazılması gerekmektedir. Bu sayede A1 hücresindeki 33 değerine herhangi bir rakam ile güncellediğimizde A3’deki toplam değeri de otomatik olarak güncellenmiş olacaktır. Aynı şekilde A2 hücresindeki değer de güncellendiğinde otomatik olarak A3 hücresindeki değer otomatik güncellenmiş olacaktır.

### Excel Programında Toplama, Çıkarma, Çarpma, Bölme ve Ortalama Hesaplama

Excel programında dört işlemin gerçekleştirilebilmesi için değerler ve işlem operatörlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Hücrelere girilen sayısal değerler yerine hücre adresleri de (referans notları) yazılabilmektedir. Bu sayede hücre adreslerindeki sayısal veriler değiştiğinde formülün yazıldığı hücrede güncellenmiş olacaktır.

Excel programında toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemini pekiştirebilmek için basit bir hesap makinesi örneği yapabiliriz. Görsel 9.1’de de görüldüğü üzere;



Excelde dört işlem yapılırken hücrelerdeki veriler değiştirildiğinde sonucun da güncellenebilmesi için hücre referans adları (Ör: A1, Ö3, F4) kullanılmalıdır.

	A	B
1	<b>Sayı 1</b>	20
2	<b>Sayı 2</b>	4
3		
4	<b>Toplama</b>	=B1 +B2
5	<b>Çıkarma</b>	=B1 -B2
6	<b>Çarpma</b>	=B1 *B2
7	<b>Bölme</b>	=B1/B2

Görsel 9.1. Excel Dört İşlem

## Hesap Tablolarında İşlemler

---

- A1 hücresinde “*Sayı 1*” ifadesi yer almaktadır.
- A2 hücresinde “*Sayı 2*” ifadesi yer almaktadır.
- B1 hücresinde “*20*” sayısal değeri yer almaktadır.
- B2 hücresinde “*4*” sayısal değeri yer almaktadır.
- A4 hücresinde “*Toplama*” ifadesi yer almaktadır.
- A5 hücresinde “*Çıkarma*” ifadesi yer almaktadır.
- A6 hücresinde “*Çarpma*” ifadesi yer almaktadır.
- A7 hücresinde “*Bölme*” ifadesi yer almaktadır.
- B4 hücresinde “ $=B1+B2$ ” formülü yer almaktadır.
- B5 hücresinde “ $=B1-B2$ ” formülü yer almaktadır.
- B6 hücresinde “ $=B1*B2$ ” formülü yer almaktadır.
- B7 hücresinde “ $=B1/B2$ ” formülü yer almaktadır.

Excel programındaki basit hesap makinesi örneğinde “*Toplama*” işlemi için aşağıdaki adımlar işletilmektedir. Aşağıdaki adımlar izlenerek B1 ve B2 hücrelerindeki sayısal verilerin toplama işlemi yapılmış olacaktır.

- B4 hücresine formül yazılmıştır. Bu formül için sayısal veri direkt olarak yazılmamış bunun yerine hücre adları (referanslar) kullanılmıştır.
- İlgili hücrenin içeriğine formül ekleneceği için öncelikle eşittir “=” işareti eklenmiştir.
- Daha sonra toplama işlemi yapılacak ilk sayının hücre adı olan B1 yazılmıştır.
- Toplama işleminin simgesi olan *artı* (+) operatörü eklenmiştir.
- En son olarak da toplama işlemine dahil olacak ikinci sayının hücre adı olan B2 eklenmiştir.

Excel programında “*Çıkarma*” işlemi için aşağıdaki adımlar işletilmektedir. Aşağıdaki adımlar izlenerek B1 ve B2 hücrelerindeki sayısal verilerin çıkarma işlemi yapılmış olacaktır.

- B5 hücresine formül yazılmıştır. Bu formül için sayısal veri direkt olarak yazılmamış bunun yerine hücre adları (referanslar) kullanılmıştır.
- İlgili hücrenin içeriğine formül ekleneceği için öncelikle eşittir “=” işareti eklenmiştir.
- Daha sonra çıkarma işlemi yapılacak ilk sayının hücre adı olan B1 yazılmıştır.

## Hesap Tablolarında İşlemler

---

- Çıkarma işleminin simgesi olan *eksi* (-) operatörü eklenmiştir.
- En son olarak da çıkarma işlemine dahil olacak ikinci sayının hücre adı olan B2 eklenmiştir.

Excel programında "*Çarpma*" işlemi için aşağıdaki adımlar işletilmektedir. Aşağıdaki adımlar izlenerek B1 ve B2 hücrelerindeki sayısal verilerin çarpma işlemi yapılmış olacaktır.

- B6 hücresine formül yazılmıştır. Bu formül için sayısal veri direkt olarak yazılmamış bunun yerine hücre adları (referanslar) kullanılmıştır.
- İlgili hücrenin içeriğine formül ekleneceği için öncelikle eşittir "=" işareti eklenmiştir.
- Daha sonra çarpma işlemi yapılacak ilk sayının hücre adı olan B1 yazılmıştır.
- Çarpma işleminin simgesi olan *çarpı* (\*) operatörü eklenmiştir.
- En son olarak da çarpma işlemine dahil olacak ikinci sayının hücre adı olan B2 eklenmiştir.

Excel programında "*Bölme*" işlemi için aşağıdaki adımlar işletilmektedir. Aşağıdaki adımlar izlenerek B1 ve B2 hücrelerindeki sayısal verilerin bölme işlemi yapılmış olacaktır.

- B7 hücresine formül yazılmıştır. Bu formül için sayısal veri direkt olarak yazılmamış bunun yerine hücre adları (referanslar) kullanılmıştır.
- İlgili hücrenin içeriğine formül ekleneceği için öncelikle eşittir "=" işareti eklenmiştir.
- Daha sonra bölme işlemi yapılacak ilk sayının hücre adı olan B1 yazılmıştır.
- Bölme işleminin simgesi olan *bölü* (/) operatörü eklenmiştir.
- En son olarak da bölme işlemine dahil olacak ikinci sayının hücre adı olan B2 eklenmiştir.

Yukarıdaki tüm adımlar izlenerek de B1 ve B2 hücrelerindeki sayısal verilerin toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemi gerçekleştirilmiştir. Bu sayede Excel programındaki formüller ile basit dört işlem yapılmış olacaktır.

Excel programında "*Ortalama*" hesaplamayı bir örnek ile anlatmak daha açıklayıcı olacaktır. Örneğin vize, final ve bütünleme notunuzun ortalamasını hesaplamaya çalışalım. Bunun için Görsel 9.2'de görüldüğü gibi bir yapı ile ortalama hesaplanabilmektedir.

	A	B
1	Vize	55
2	Final	75
3	Bütünleme	88
4		
5	Ortalama	=(B1+B2+B3)/3

Görsel 9.2. Ortalama Hesaplama

- B5 hücresine formül yazılmıştır. Bu formül için sayısal veri direkt olarak yazılmamış bunun yerine hücre adları (referanslar) kullanılmıştır.
- İlgili hücrenin içeriğine formül ekleneceği için öncelikle eşittir “=” işareti eklenmiştir.
- “(“ parantez işareti eklenmiş ve daha sonra ortalaması alınacak ilk sayının hücre adı olan B1 yazılmış *arti* (+) operatörü eklenmiş, B2 yazılmış *arti* (+) operatörü eklenmiş, B3 yazılmış ve “)” parantez işareti eklenmiş ve sonrasında *bölü* (/) operatörü eklenmiştir.
- En son olarak 3 sayının ortalaması alınacağı için “3” rakamı eklenerek ortalama değeri hesaplanmıştır.

B5 hücresindeki formülde B1, B2 ve B3 hücrelerinin toplama operatörü ile toplandığını görmekteyiz. Toplam 3 adet verimiz olduğu için bölme operatörü ile 3’e bölünerek ortalama bulunduğu görülmektedir. Bu aşamada matematik işlemlerinde olduğu gibi parantez kullanarak işlem önceliği sağlanabilmektedir. Bu sayede ortalama hesaplaması yapılabildiği gibi ilerleyen başlıklarda “Ortalama” fonksiyonu ile daha işlevsel bir ortalama hesaplama işlemi anlatılacaktır.

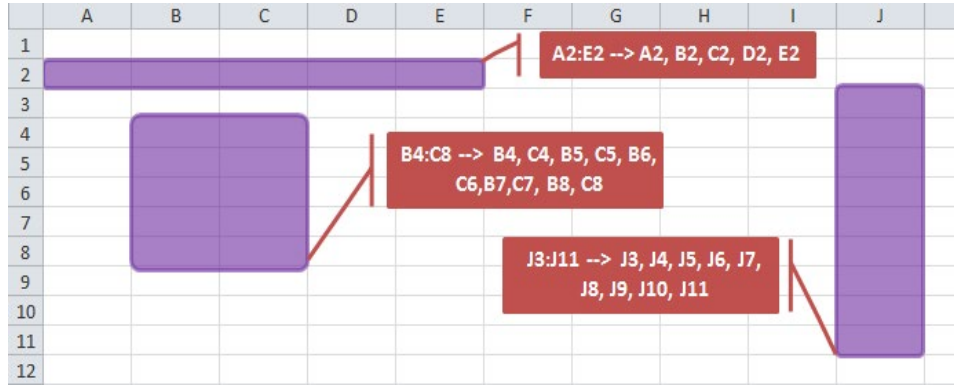
### Hücre Aralıklarının Kullanımı

Excel programında birden fazla hücre seçimi yapılabilmektedir. Bu seçim yapılırken formüllerde tek tek hücre adlarının yazılmasına gerek yoktur. Özellikle örüntü halinde ilerleyen hücrelerin ilk ve son hücre adlarının yazılması ile seçim yapılabilir. Bu işlemler için iki nokta üst üste (:) işareti kullanılır. Örnek olarak Görsel 9.3’de hücre aralık kullanımına örnek gösterilmiştir.

Formül yazılırken bir diğer kullanılan noktalama işareti ise noktalı virgüldür (;). Noktalı virgül işareti ile belirtilen hücre adlarına göre seçme işlemi yapılabilmektedir. İki noktalama işaretlerinin kullanım amaçlarını şu örnekler ile pekiştirebiliriz:



Formül ya da hesaplama yapılırken hücre adlarını tek tek yazmak yerine hücre aralığı kullanılabilir.

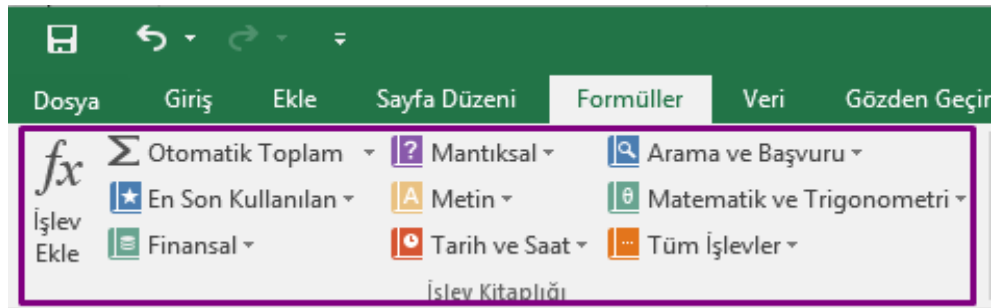


**Görsel 9.3.** Hücre Aralığı Örnekleri

Örneğin A5 ile A10 arasındaki hücrelerin seçilmesi istenirse "A5:A10" ifadesi yazılabilir. Bu ifade yazıldıktan sonra A5, A6, A7, A8, A9 ve A10 hücreleri ifade edilmiş olacaktır. Eğer sadece A5 ve A10 hücrelerinin seçilmesi istenirse "A5;A10" ifadesi yazılması gerekmektedir. Bu sayede noktalı virgül kullanıldığı için sadece A5 ve A10 hücreleri ifade edilmiş olacaktır.

### Temel Fonksiyonlar

*Excel programı ile basit işlemler yanı sıra koşula göre istatistiksel ve matematiksel işlemler gerçekleştirilebilmektedir.* Bu işlemlerin gerçekleştirilmesi için Excel programının içerisinde hazır fonksiyonlar bulunmaktadır. Bu fonksiyonlar aracılığıyla işlemler gerçekleştirilebilmektedir. Excel programında yer alan hazır fonksiyonlar hücre içerisine eklenebildiği gibi Görsel 9.4'de gösterilen yardımcı fonksiyonlar aracılığıyla da eklenebilmektedir.



**Görsel 9.4.** Formüller İşlev Kitaplığı Grubu

Fonksiyon ekleme işlemi birden fazla yöntem ile yapılabilmektedir. Bu yöntemler şu şekildedir:

1. Aktif hücrede eşittir (=) işareti eklendikten sonra eklenecek formül ismi yazılarak ekleme yapılabilir.

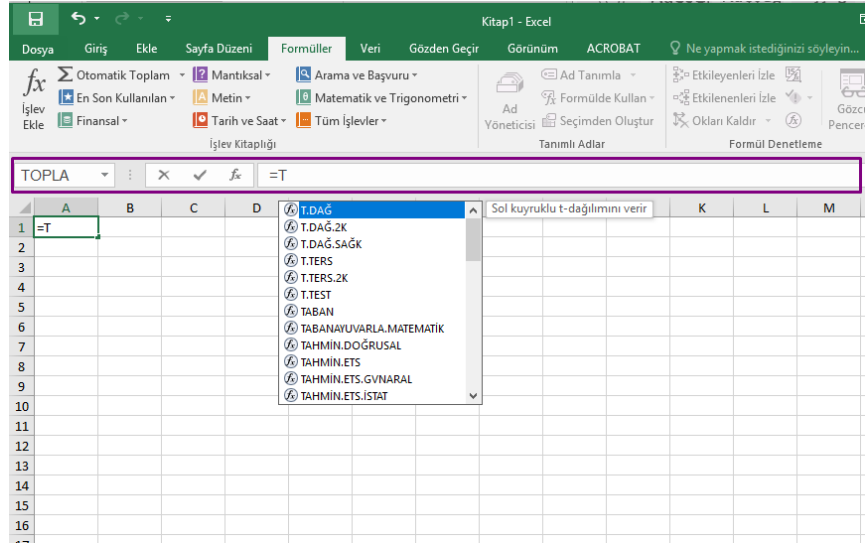


Hesaplama işlemi yapılırken matematikteki işlem öncelikleri sıralaması kullanılmaktadır (Ör: Öncelikle parantez içindeki işlemlerin yapılması).



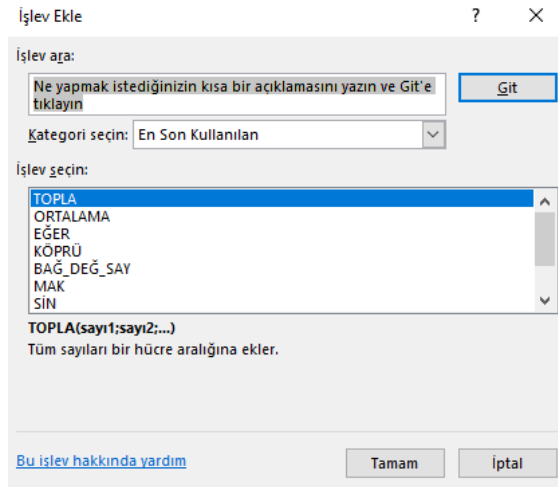
## Hesap Tablolarında İşlemler

2. Aktif hücre seçildikten sonra *formül çubuğuna* eşittir (=) işareti eklendikten sonra formül ismi yazılarak ekleme yapılabilir (Görsel 9.5).



Görsel 9.5. Formül Çubuğu

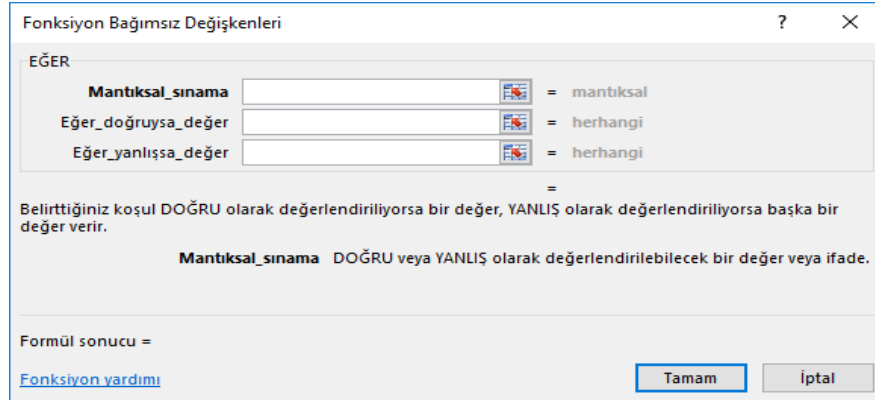
3. Formüller sekmesindeki "İşlev Ekle" düğmesinden uygun olan formül seçilerek eklenebilir (Görsel 9.6).



Görsel 9.6. İşlev Ekle Menüsü

Yukarıda bahsedilen üç yöntemden birisi ile formül eklenebilmektedir. *İşlev ekle özelliği sayesinde Excel programındaki tanımlı olan tüm fonksiyonlara erişim sağlanabilmektedir.* İşlev ekle penceresi sayesinde fonksiyonların kullanımına yönelik ipuçları yer almaktadır. Bu sayede fonksiyon seçildikten sonra "Tamam" düğmesine tıklanır. Seçilen fonksiyon ile ilgili "Fonksiyon Bağımsız Değişkenleri" penceresi açılmaktadır (Görsel 9.7). Bu pencere aracılığıyla fonksiyon parametreleri girilerek

ekleme işlemi yapılmaktadır.



**Görsel 9.7.** Fonksiyon Bağımsız Değişkenler

Fonksiyon isimleri kullanılan Excel programının dil seçeneğine göre farklılık gösterebilmektedir. Örneğin Excel programını İngilizce olarak kullanıyorsanız toplama fonksiyonu olan **“TOPLA”** fonksiyonunu **“SUM”** olarak yazmanız gerekmektedir.

Fonksiyon ekleme işlemi gördükten sonra Excel programında sık kullanılan fonksiyonları inceleyebiliriz.



Excel’de TOPLA, ORTALAMA, MAK, MİN, EĞERSAY ve EĞER formülleri sıklıkla kullanılmaktadır.

Excel programında sıkça kullanılan fonksiyonlar şu şekildedir;

- **“TOPLA”** fonksiyonu,
- **“ORTALAMA”** fonksiyonu
- **“MAK”** fonksiyonu
- **“MİN”** fonksiyonu
- **“EĞERSAY”** fonksiyonu
- **“EĞER”** fonksiyonudur.

### Fonksiyon Kullanımları

Fonksiyonları anlamak için temel fonksiyonların kullanıldığı bir sınıf not tablosu örneği yapabiliriz. Görsel 9.8’de gösterilen tüm sütunların uygun fonksiyonlar ile yapılmasını sağlayalım.

## Hesap Tablolarında İşlemler

	A	B	C	D	E	F
	Öğrenci Bilgi	Derse Katılım Puanı	Ödev Notu	Vize Sınavı	Final Sınavı	Notlar Toplamı
1	Öğrenci 1	85	45	66	78	274
2	Öğrenci 2	55	46	78	25	204
3	Öğrenci 3	87	48	90	48	273
4	Öğrenci 4	44	77	87	45	253
5	Öğrenci 5	51	78	87	55	271
6	Öğrenci 6	45	88	44	76	253
7	Öğrenci 7	40	98	51	94	283
8	Öğrenci 8	34	100	45	83	262
9	Öğrenci 9	29	18	40	84	171
10	Öğrenci 10	33	45	34	50	162
11						

Görsel 9.8. Fonksiyon Genel Örnek Tablosu

Yukarıdaki tabloda 10 kişiden oluşan bir sınıf listesi ve bu sınıftaki öğrencilerin derse katılım puanı, ödev notu, vize sınavı ve final sınavlarından almış oldukları notlar görüntülenmektedir. Fonksiyonları bu tablo üzerinden örnekler ile işlemiş olacağız.

**TOPLA Fonksiyon Örneği:** 10 kişilik sınıf listesinde derse katılım, ödev notu, vize sınavı ve final sınavı notlarının toplamını fonksiyon kullanarak bulunuz (Görsel 9.8).

**TOPLA Fonksiyon Çözümü:** Toplama işlemi yapabilmek için Excel programındaki **TOPLA** fonksiyonu kullanılmalıdır. Toplanması gereken hücreler hücre aralığı olarak TOPLA fonksiyonundaki parantezler içerisine yazılarak bu işlem tamamlanır. Yukarıdaki örnekte F2 hücresine **"=TOPLA(B2:E2)"** fonksiyonu yazılarak toplama işlemi yapılır. Bu sayede F2 hücresine B2, C2, D2 ve E2 hücrelerindeki sayısal verilerin toplamı yazdırılmış olur. F2 hücresine fonksiyon yazılıp tamamlandıktan sonra F3 ve F11 arasındaki hücrelere ise tek tek fonksiyonu yazmak yerine Excel programının otomatik doldur özelliği kullanılabilir. Excel programının otomatik doldur özelliği sayesinde tek hücreye yazılan verilerin mantıksal sırası ve formülü de dikkate alınarak diğer hücreleri otomatik doldurmasını sağlar. Bu nedenle F2 hücresine yazılan formülün otomatik doldur özelliğini kullanmak için F2 hücresinin sağ alt köşesine fare imleci ile gelip sol düğmesine iki defa tıklamak gerekmektedir. Bu işlem yapıldıktan sonra F3 ve F11 arasındaki hücrelerde otomatik olarak uygun fonksiyon ile doldurulmuş olacaktır.

**ORTALAMA Fonksiyon Örneği:** 10 kişilik sınıf listesinde derse katılım, ödev notu, vize sınavı ve final sınavı notlarının ortalamasını fonksiyon kullanarak bulunuz (Görsel 9.9).

## Hesap Tablolarında İşlemler

	A	B	C	D	E	F	G
1	Öğrenci Bilgi	Derse Katılım Puanı	Ödev Notu	Vize Sınavı	Final Sınavı	Notlar Toplamı	Ortalama
2	Öğrenci 1	85	45	66	78	274	68,5
3	Öğrenci 2	55	46	78	25	204	51
4	Öğrenci 3	87	48	90	48	273	68,25
5	Öğrenci 4	44	77	87	45	253	63,25
6	Öğrenci 5	51	78	87	55	271	67,75
7	Öğrenci 6	45	88	44	76	253	63,25
8	Öğrenci 7	40	98	51	94	283	70,75
9	Öğrenci 8	34	100	45	83	262	65,5
10	Öğrenci 9	29	18	40	84	171	42,75
11	Öğrenci 10	33	45	34	50	162	40,5

**Görsel 9.9.** Ortalama Fonksiyonu

**ORTALAMA Fonksiyonu Çözüm:** Ortalama işlemi yapabilmek için Excel programındaki **ORTALAMA** fonksiyonu kullanılması gerekmektedir. Ortalaması alınacak hücrelerin parantez içerisine hücre aralığı yazılarak bu işlem tamamlanır. Yukarıdaki örnekte G2 hücresine “=**ORTALAMA**(B2:E2)” fonksiyonu yazılarak ortalama işlemi yapılır. Bu sayede F2 hücresine B2, C2, D2 ve E2 hücrelerindeki sayısal verilerin ortalaması yazdırılmış olur. F2 hücresine fonksiyon yazılıp tamamlandıktan sonra F3 ve F11 arasındaki hücelere ise tek tek fonksiyonu yazmak yerine Excel programının otomatik doldur özelliği kullanılarak doldurulur.

**MAK Fonksiyon Örneği:** 10 kişilik sınıf listesinde derse katılım, ödev notu, vize sınavı ve final sınavı notlarının her birinde en fazla alınan puanı fonksiyon kullanarak bulunuz (Görsel 9.10).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Öğrenci Bilgi	Derse Katılım Puanı	Ödev Notu	Vize Sınavı	Final Sınavı	Notlar Toplamı	Ortalama
2	Öğrenci 1	85	45	66	78	274	68,5
3	Öğrenci 2	55	46	78	25	204	51
4	Öğrenci 3	87	48	90	48	273	68,25
5	Öğrenci 4	44	77	87	45	253	63,25
6	Öğrenci 5	51	78	87	55	271	67,75
7	Öğrenci 6	45	88	44	76	253	63,25
8	Öğrenci 7	40	98	51	94	283	70,75
9	Öğrenci 8	34	100	45	83	262	65,5
10	Öğrenci 9	29	18	40	84	171	42,75
11	Öğrenci 10	33	45	34	50	162	40,5
12	Maksimum Not	87	100	90	94	283	70,75

Görsel 9.10. MAK Fonksiyonu

**MAK Fonksiyonu Çözüm:** Derse katılım, ödev notu, vize sınavı ve final sınavında *en yüksek* notu bulabilmek için Excel programındaki *MAK* fonksiyonu kullanılması gerekmektedir. En yüksek notun bulunacağı hücrelerin parantez içerisine hücre aralığı yazılarak bu işlem tamamlanır. Yukarıdaki örnekte derse katılım puanlarından en yüksekini bulabilmek için B12 hücresine “=MAK(B2:B11)” fonksiyonu yazılarak en yüksek puan bulunabilir. Bu sayede B12 hücresine B2 ile B11 arasındaki hücrelerdeki sayısal verilerin en yüksek olanı bulunmuş ve yazdırılmış olur. B12 hücresine fonksiyon yazılıp tamamlandıktan sonra ödev notu, vize sınavı, final sınavı notlarındaki en yüksek puanı bulmak için C12, D12 ve E12 notları tek tek MAK fonksiyonu yazmak yerine Excel programının otomatik doldur özelliği kullanılarak doldurulur. Aşağı doğru listelenen verilerde hücrenin sağ alt köşesine farenin sol düğmesine çift tıklama ile otomatik doldurma işlemi yapılabiliyordu. Eğer bu örnekteki gibi otomatik doldurma işlemi dikey değil de yatay olarak yapılacak ise yine hücrenin sağ alt tarafındaki köşeye farenin imleci getirilir. Bu aşamadan sonra sol düğmeye çift tıklamak yerine bir defa basılı tuttuktan sonra otomatik doldurulması istenen hücrelere doğru sürükleyip bırak yöntemi uygulanır. Bu sayede ilgili alanlar otomatik doldurulmuş olur. Yukarıdaki MAK fonksiyonu örneğinde B12 hücresine fonksiyon yazılıp tamamlandıktan sonra ilgili hücrenin sağ alt tarafına gelip basılı tuttuktan sonra fare sağ tarafa doğru sürükleyip bırakılarak otomatik doldurma işlemi sağlanabilir.

**MİN Fonksiyon Örneği:** 10 kişilik sınıf listesinde derse katılım, ödev notu, vize sınavı ve final sınavı notlarının her birinde en az alınan puanı fonksiyon kullanarak bulunuz (Görsel 9.11).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Öğrenci Bilgi	Derse Katılım Puanı	Ödev Notu	Vize Sınavı	Final Sınavı	Notlar Toplamı	Ortalama
2	Öğrenci 1	85	45	66	78	274	68,5
3	Öğrenci 2	55	46	78	25	204	51
4	Öğrenci 3	87	48	90	48	273	68,25
5	Öğrenci 4	44	77	87	45	253	63,25
6	Öğrenci 5	51	78	87	55	271	67,75
7	Öğrenci 6	45	88	44	76	253	63,25
8	Öğrenci 7	40	98	51	94	283	70,75
9	Öğrenci 8	34	100	45	83	262	65,5
10	Öğrenci 9	29	18	40	84	171	42,75
11	Öğrenci 10	33	45	34	50	162	40,5
12	Maksimum Not	87	100	90	94	283	70,75
13	Minimum Not	29	18	34	25	162	40,5

**Görsel 9.11.** MİN Fonksiyonu

**MİN Fonksiyonu Çözüm:** Derse katılım, ödev notu, vize sınavı ve final sınavında *en düşük* notu bulabilmek için Excel programındaki *MİN* fonksiyonu kullanılması gerekmektedir. En düşük notun bulunacağı hücrelerin parantez içerisine hücre aralığı yazılarak bu işlem tamamlanır. Yukarıdaki örnekte derse katılım puanlarından en düşük olanı bulabilmek için B13 hücresine “=MİN(B2:B11)” fonksiyonu yazılarak en düşük puan bulunabilir. Bu sayede B13 hücresine B2 ile B11 arasındaki hücrelerdeki sayısal verilerin en düşük olanı bulunmuş ve yazdırılmış olur. B13 hücresine fonksiyon yazılıp tamamlandıktan sonra ödev notu, vize sınavı, final sınavı notlarındaki en düşük puanı bulmak için C12, D12 ve E12 notları tek tek MİN fonksiyonu yazmak yerine Excel programının otomatik doldur özelliği kullanılarak doldurulur.

**EĞERSAY Fonksiyon Örneği:** 10 kişilik sınıf listesinde derse katılım, ödev notu, vize sınavı ve final sınavı notlarının her birinde 85 üzerinde not alan öğrenci sayılarını fonksiyon kullanarak bulunuz (Görsel 9.12).

## Hesap Tablolarında İşlemler

	A	B	C	D	E	F	G
	Öğrenci Bilgi	Derse Katılım Puanı	Ödev Notu	Vize Sınavı	Final Sınavı	Notlar Toplamı	Ortalama
1	Öğrenci 1	85	45	66	78	274	68,5
2	Öğrenci 2	55	46	78	25	204	51
3	Öğrenci 3	87	48	90	48	273	68,25
4	Öğrenci 4	44	77	87	45	253	63,25
5	Öğrenci 5	51	78	87	55	271	67,75
6	Öğrenci 6	45	88	44	76	253	63,25
7	Öğrenci 7	40	98	51	94	283	70,75
8	Öğrenci 8	34	100	45	83	262	65,5
9	Öğrenci 9	29	18	40	84	171	42,75
10	Öğrenci 10	33	45	34	50	162	40,5
11	Maksimum Not	87	100	90	94	283	70,75
12	Minimum Not	29	18	34	25	162	40,5
13	85 Üzerinde Not Alanlar	2	3	3	1	-	-

Görsel 9.12. EĞERSAY Fonksiyonu

**EĞERSAY Fonksiyonu Çözüm:** Derse katılım, ödev notu, vize sınavı ve final sınavında *85 notu üzerinde kaç öğrenci olduğunu* bulabilmek için Excel programındaki *EĞERSAY* fonksiyonu kullanılması gerekmektedir. EĞERSAY fonksiyonu ile belirtilen koşul doğrultusunda seçilmiş hücre aralığında kaç adet hücre olduğu sonucu listelenmektedir. Yukarıdaki örnekte derse katılım puanlarında 85 puanın üzerinde kaç öğrenci olduğunu bulabilmek için B14 hücresine *=EĞERSAY(B2:B11;">=85")* fonksiyonu yazılarak ders katılım puanında 10 öğrencinin kaç tanesinin 85 puan üzerinde not aldığı bulunabilir. Bu formülde "B2:B11" hücre aralığını belirtirken ">=85" ise koşulu ifade etmektedir. B14 hücresine fonksiyon yazılıp tamamlandıktan sonra ödev notu (C14), vize sınavı (D14), final sınavı (E14) notlarındaki 85 üzerinde kaç not olduğunu bulmak için C14, D14 ve E14 hücrelerine tek tek EĞERSAY fonksiyonu yazmak yerine Excel programının otomatik doldur özelliği kullanılarak doldurulur.

**EĞER Fonksiyon Örneği:** 10 kişilik sınıf listesinde derse katılım, ödev notu, vize sınavı ve final sınavı notlarında derse katılımın %10'u, ödev notunun %10'u, vize sınavının %20'si ve final sınavının %60'ı olarak hesaplarız. Bu hesaplama sonucunda EĞER formülünü kullanarak;

- 25 puanın altında olanları FF,
- 25 ile 45 puan arasında olanlara DD,

## Hesap Tablolarında İşlemler

- 45 ile 55 puan arasında olanlara DC,
- 55 ile 65 puan arasında olanlara CC,
- 65 ile 75 puan arasında olanlara CB,
- 75 ile 85 puan arasında olanlara BB,
- 85 ile 90 puan arasında olanlara BA,
- 90 ile 100 puan arasında olanlara ise AA notunu yazdırınız (Görsel 9.13).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Öğrenci Bilgi	Derse Katılım Puanı	Ödev Notu	Vize Sınavı	Final Sınavı	Notlar Toplamı	Ortalama	Hesaplama	Geçme Durumu
1	Öğrenci 1	85	45	66	78	274	68,5	73	CB
2	Öğrenci 2	55	46	78	25	204	51	40,7	DD
3	Öğrenci 3	87	48	90	48	273	68,25	60,3	CC
4	Öğrenci 4	44	77	87	45	253	63,25	56,5	CC
5	Öğrenci 5	51	78	87	55	271	67,75	63,3	CC
6	Öğrenci 6	45	88	44	76	253	63,25	67,7	CB
7	Öğrenci 7	40	98	51	94	283	70,75	80,4	BB
8	Öğrenci 8	34	100	45	83	262	65,5	72,2	CB
9	Öğrenci 9	29	18	40	84	171	42,75	63,1	CC
10	Öğrenci 10	33	45	34	50	162	40,5	44,6	DD
11	Maksimum Not	87	100	90	94	283	70,75	80,4	
12	Minimum Not	29	18	34	25	162	40,5	40,7	
13	85 Üzerinde Not Alanlar	2	3	3	1	-	-	-	
14									

Görsel 9.13. EĞER Fonksiyonu

**EĞER Fonksiyonu Çözüm:** EĞER fonksiyonu ile belirtilen koşullara göre “Eğer  $x$  kuralı sağlanırsa şu işlemi yap, sağlanmaz ise şu işlemi yap” gibi bir koşullu formülü oluşturulabilmektedir.

İlk öncelikle yukarıdaki örnekte görüntülenen H sütunundaki “Hesaplama” bilgilerini bulalım. Bunun için temel hesaplama işlemlerinde yaptığımız işlemleri burada da yapacağız. Bu hesaplama için şu işlemlerin yapılması gerekmektedir:

- H2 hücresindeki hesaplamayı yapabilmek için H2 hücresine fare ile gelip sol tuşuna tıklanmalıdır.



## Hesap Tablolarında İşlemler

---

- Derse katılım puanının %10'unu hesaplayabilmek için "B2\*0,1" formülü yazılması gerekmektedir.
- Ödev notu puanının %10'unu hesaplayabilmek için "C2\*0,1" formülü yazılması gerekmektedir.
- Vize sınavı puanının %20'sini hesaplayabilmek için "D2\*0,2" formülünün yazılması gerekmektedir.
- Final sınavı puanının %60'ını hesaplayabilmek için "E2\*0,6" formülünün yazılması gerekmektedir.
- Sonuç olarak tüm bu hesaplamaları birleştirerek H2 hücresine şu formül yazılmış olur:

$$"=(B2*0,1)+(C2*0,1)+(D2*0,2)+(E2*0,6)"$$

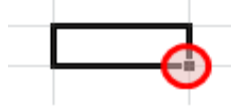
Yukarıdaki bu aşamalar izlenerek "Hesaplama" sütunundaki değerler bulunabilir. Şimdi bu hesaplama sütununa göre EĞER fonksiyonunu kullanarak öğrencilerin harf notlarını hesaplayalım. Harf notlarını hesaplamak için şu işlemlerin yapılması gerekmektedir:

- EĞER formülü için "*=EĞER(Koşul; ifade\_1; ifade\_2)*" yapısı kullanılmaktadır. Bu doğrultuda EĞER Formülünü yazabiliriz.
- =EĞER(H2<25;"FF") → H2 hücresindeki puan 25 altında ise FF yazdır.
- EĞER(H2<45;"DD") → H2 hücresindeki puan 45 altında ise DD yazdır.
- EĞER(H2<55;"DC") → H2 hücresindeki puan 55 altında ise DC yazdır.
- EĞER(H2<65;"CC") → H2 hücresindeki puan 65 altında ise CC yazdır.
- EĞER(H2<75;"CB") → H2 hücresindeki puan 75 altında ise CB yazdır.
- EĞER(H2<85;"BB") → H2 hücresindeki puan 85 altında ise BB yazdır.
- EĞER(H2<90;"BA") → H2 hücresindeki puan 90 altında ise BA yazdır.
- EĞER(H2<=100;"AA") → H2 hücresindeki puan 100 altında ise AA yazdır.
- Yukarıda ayrı ayrı olarak yazılan formüllerin tek hücrede birleştirilerek yazılması için şu şekilde bir formül yazılması gerekmektedir:
  - =EĞER(H2<25;"FF";*EĞER(H2<45;"DD";EĞER(H2<55;"DC";EĞER(H2<65;"CC";EĞER(H2<75;"CB";EĞER(H2<85;"BB";EĞER(H2<90;"BA";EĞER(H2<=100;"AA"))))))))*)

Yukarıdaki EĞER fonksiyonu sayesinde I2 hücresine öğrencilerin belirlenen şartlar doğrultusunda harf notları yazmış olacaktır.

## Otomatik Doldurma

Excel programında veriler aktif hücre içerisine girilmektedir. Excel programı hücre içerisindeki veriyi algılayıp veri biçimini otomatik olarak ayarlanabilir biçimde tasarlanmıştır. *Otomatik doldurma işlemi ile hücredeki değer otomatik olarak doldurma tutamacı aracılığıyla diğer hücelere aktarılmasını sağlamaktadır.* Doldurma tutamacı Görsel 9.14'te görüldüğü gibi hücrenin sağ alt tarafında yer almaktadır. Fare ile hücrenin sağ alt bölümüne gelindiğinde imleç doldurma tutamacı haline gelir.



Görsel 9.14. Doldurma Tutamacı

Doldurma tutamacı sayesinde verilerin birebir kopyası oluşturulabileceği gibi Excel programındaki sayı veya tarih gibi daha önceden bilinmiş olan veriler de otomatik doldurulabilir. Örneğin A1 hücresine "ATAAÖF" yazısı yazılıp 7 satır aşağıya doğru doldurma tutamacı ile doldurulur ise 7 satıra da "ATAAÖF" yazısını yazmış olur. Fakat A1 hücresine "Pazartesi" yazılır ve aşağıya doğru doldurma tutamacı ile doldurulursa haftanın günlerini yazacaktır (Görsel 9.15).



Excel'de otomatik doldurma işlemi ile hücrelerdeki verinin doldurma tutamacı aracılığıyla diğer hücelere aktarılması sağlanabilmektedir.

	A	B
1	Pazartesi	
2		
3		
4		
5		Perşembe
6		

Görsel 9.15. Otomatik Doldurma İşlemi



Bireysel Etkinlik

- Excel programında A1 ile A100 hücrelerine 1'den 100'e kadar olan sayıları otomatik doldurma özelliğini kullanarak yazdırınız.



### Özet

- Excel programının en önemli özelliklerinden birisi de hesaplama ve analiz işlemlerinin yapılabilmesidir. Hesaplamalar Excel programındaki formüller ile sağlanmaktadır. Formüller sayesinde hücrelerdeki veriler kullanılarak çeşitli hesaplamalar yapılabilir. Formül yazılacak hücre her zaman eşittir işareti ile başlanmaktadır. Eşittir işareti ile başlamayan hücreler Excel programı tarafından formül olarak algılanmamaktadır.
- Bu hesaplamalar için çarpı (\*), bölü (/), artı (+) ve eksi (-) operatörleri kullanılmaktadır. Bir hücrede hesaplama yapılabilmesi için eşittir (=) işareti eklendikten sonra operatör simgeleri ile hesaplama işlemleri yapılabilir. Örneğin bir hücreye “=33+22” ifadesi yazıldığında sonuç olarak “55” değeri gösterilmiş olacaktır. Eğer hücrenin başına eşittir “=” işareti eklenmez ise 55 ifadesi yerine “33+22” gösterilmiş olacaktır.
- Excel programında birden fazla hücre seçimi yapılabilir. Bu seçim yapılırken formüllerde tek tek hücre adlarının yazılmasına gerek yoktur. Özellikle örüntü halinde ilerleyen hücrelerin ilk ve son hücre adlarının yazılması ile seçim yapılabilir. Bu işlemler için iki nokta üst üste (:) işareti kullanılır.
- Formül yazılırken bir diğer kullanılan noktalama işareti ise noktalı virgüldür (;). Noktalı virgül işareti ile belirtilen hücre adlarına göre seçme işlemi yapılabilir.
- Excel programı ile basit işlemler yanı sıra koşula göre istatistiksel ve matematiksel işlemler gerçekleştirilebilir. Bu işlemlerin gerçekleştirilmesi için Excel programının içerisinde hazır fonksiyonlar bulunmaktadır. Bu fonksiyonlar aracılığıyla işlemler gerçekleştirilebilir. Excel programında TOPLA, ORTALAMA, MAK, MİN, EĞER ve EĞERSAY fonksiyonları sıkça kullanılan fonksiyonlardır.
- Toplama işlemi yapabilmek için Excel programındaki TOPLA fonksiyonu kullanılması gerekmektedir. Toplanması gereken hücreler hücre aralığı olarak TOPLA fonksiyonundaki parantezler içerisinde yazılarak bu işlem tamamlanır. Örneğin: “=TOPLA(B2:E2)” formülü ile toplama işlemi yapılabilir. Bu örneğin açılımı ise “=B2+C2+D2+E2” dir.
- Ortalama işlemi yapabilmek için Excel programındaki ORTALAMA fonksiyonu kullanılması gerekmektedir. Ortalaması alınacak hücrelerin parantez içerisinde hücre aralığı yazılarak bu işlem tamamlanır. Örneğin: “=ORTALAMA(B2:E2)” formülü ile ortalama işlemi yapılabilir. Bu örneğin açılımı ise “=(B2+C2+D2+E2)/4” tür.
- Excel programında belirtilen aralıktaki verilerin en yüksek değerini bulabilmek için MAK fonksiyonu kullanılmaktadır. En yüksek notun bulunacağı hücrelerin parantez içerisinde hücre aralığı yazılarak bu işlem tamamlanır. Örneğin: “=MAK(B2:E2)” fonksiyonu sayesinde B2 ve E2 hücreleri arasındaki en yüksek sayısal değer yazdırılabilir.
- Excel programında belirtilen aralıktaki verilerin en düşük değerini bulabilmek için MİN fonksiyonu kullanılmaktadır. Örneğin: “=MİN(B2:E2)” fonksiyonu sayesinde B2 ve E2 hücreleri arasındaki en düşük sayısal değer yazdırılabilir.



### Özet (Devam)

- EĞERSAY fonksiyonu ile belirtilen koşul doğrultusunda seçilmiş hücre aralığında kaç adet hücre olduğu sonucu listelenmektedir. Bu sayede belirtilen koşulu sağlayan kaç hücre olduğu formül sonucunu vermektedir. Örneğin: “=EĞERSAY(B2:E2;<=45)” fonksiyonu sayesinde B2 ve E2 hücreleri arasındaki 45’den küçük olan kaç hücre olduğu yazdırılabilmektedir.
- EĞER fonksiyonu ile belirtilen koşullara göre “Eğer x kuralı sağlanırsa şu işlemi yap, sağlanmaz ise şu işlemi yap” gibi bir koşullu formül oluşturulabilmektedir. Örneğin: “=EĞER(B2<18; “Sınava giremez”; “Sınava Girebilir”)” fonksiyonu sayesinde B2 hücresindeki değer 18’den küçük ise “Sınava giremez”, değilse “Sınava Girebilir” ifadesini yazdırabilmektedir.
- Doldurma tutamacı hücrenin sağ alt tarafında yer almaktadır. Bu tutamacın amacı otomatik doldurulması gereken verilerin seçilmesi ve diğer hücelere aktarılmasını sağlamaktır. Fare ile hücrenin sağ alt bölümüne gelindiğinde imleç doldurma tutamacı haline gelmektedir.
- Excel’de veri girişi, hücreyi seçip bir değer girilerek gerçekleştirilir. Excel girilen veriyi kendiliğinden algılayıp hücre biçimini veri niteliğine dönüştürecek biçimde tasarlanmıştır. Otomatik doldurma işlemi ile hücredeki değer otomatik olarak doldurma tutamacı aracılığıyla diğer hücelere aktarılmasını sağlamaktadır.

## DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Excel’de hücre aralığını belirtmek için kullanılan işaret aşağıdakilerden hangisidir?
  - a) .
  - b) )
  - c) :
  - d) ;
  - e) (
  
2. A6 hücresine “=25+30” verisini, B8 hücresine ise “25+30” verisini yazan bir kişi aşağıdakilerden hangi sonucu görüntüleyecektir?
  - a) A6 hücresinde “55”, B8 hücresinde ise “25+30”
  - b) A6 hücresinde “25+30”, B8 hücresinde ise “55”
  - c) A6 hücresinde “=25+30”, B8 hücresinde ise “55”
  - d) A6 hücresinde “55”, B8 hücresinde ise “=25+30”
  - e) A6 hücresinde “55”, B8 hücresinde ise “55”
  
3. Vize (A2), Final (A3) ve Bütünleme (A4) sınavına giren bir öğrencinin notlarının ortalamasını bulmak için aşağıdaki formüllerden hangisi kullanılmaz?
  - a) =ORTALAMA(A2;A4)
  - b) =(A2+A3+A4)/3
  - c) =ORTALAMA (A2:A4)
  - d) =(A2/3)+(A3/3)+(A4/3)
  - e) =(TOPLA(A2:A4))/3
  
4. Aşağıdakilerden hangisi Excel programında kullanılan fonksiyonlardan değildir?
  - a) TOPLA
  - b) ORTALAMA
  - c) EĞER
  - d) EĞERSAY
  - e) EĞER\_ORTALAMA

## Hesap Tablolarında İşlemler

	A	B	C	D	E
1	4	5	6	7	8
2	1	2	3	4	5
3	7	10	6	4	2
4	1	12	1	7	5
5	6	2	9	8	3
6					

5. Yukarıdaki tabloya göre "MIN(C2:C5)"formülünün sonucu aşağıdakilerden hangisidir?
- 6
  - 3
  - 6
  - 1
  - 9
6. "=TOPLA(C3:C6)" fonksiyonunun açılımı aşağıdakilerden hangisidir?
- =C3+C4+C5+C6
  - =C4+C5
  - =C3+C6
  - =(C3+C4+C5+C6)/2
  - =(C3+C6)/2
7. Excel'de =MAK(A1:Ö1) işleminin açıklaması aşağıdakilerden hangisidir?
- A1 ve Ö1 hücrelerinden hangisi büyük ise o sayıyı yazar.
  - A1 ile Ö1 hücreleri arasındaki en büyük sayıyı yazar.
  - A1 ile Ö1 hücreleri arasındaki en küçük sayıyı yazar.
  - A1 ve Ö1 hücrelerinden hangisi küçük ise o sayıyı yazar.
  - A1 ile Ö1 hücreleri arasındaki makine dili karşılaştırması yapar.
8. Bir işveren şirketinde 5500 TL ve üzerinde ücret alan kişilerin sayısını öğrenmek istemektedir. Personellerin maaş bilgisi Excel programında "E" sütununda yer almaktadır. Bu şirkette 350 kişi çalıştığına göre aşağıdaki formüllerden hangisi yazılarak 5500 TL ve üzerinde ücret alan çalışan sayısı bulunabilir?
- =EĞERSAY(E1:E350;">=5500")
  - =EĞER(E1:E350;">=5500")
  - =TOPLA(E1:E350;">5500")
  - =ORTALAMA(E1:E350;">5500")
  - =EĞERSAY(E1:E350;"<=5500")

9. A8 hücresindeki sayısal değer 65 ve üzeri ise “Aşı Zorunluluğu Var” ifadesi yazan Excel formülünü yazınız?

- a) =EĞERSAY(A8>=65;"Aşı Zorunluluğu Var";"Aşı Zorunluluğu Yok")
- b) =EĞER(A8<=65;"Aşı Zorunluluğu Var";"Aşı Zorunluluğu Yok")
- c) =EĞER(A8>=65;"Aşı Zorunluluğu Yok";"Aşı Zorunluluğu Var")
- d) =EĞER(A8>=65;"Aşı Zorunluluğu Var";"Aşı Zorunluluğu Yok")
- e) =EĞER(A8>65;"Aşı Zorunluluğu Var";"Aşı Zorunluluğu Yok")

10. Ahmet Excel programı üzerinden ders programını hazırlamak istemektedir. A sütununa haftanın günlerini yazdırmak istemektedir. A1 hücresine “Pazartesi”, A2 hücresine “Salı” yazdıktan sonra diğer günlerin otomatik doldurulmasını istemektedir. Bunun için aşağıdaki adımlardan hangisini izlemesi gerekmektedir?

- a) A1 hücresini seçtikten sonra aşağıya doğru sürükleyip bırakarak.
- b) A3 hücresine =KOPYALA(A1:A2) formülünü yazarak.
- c) A3 hücresine =A1+7Gün ifadesini yazarak
- d) A3 hücresine haftanın günlerinin baş harflerini yazarak.
- e) A1 ve A2 hücrelerini seçtikten sonra doldurma tutamacı aracılığıyla alt satırlar doldurularak.

**Cevap Anahtarı**

1.c, 2.a, 3.a, 4.e, 5.d, 6.a, 7.b, 8.a, 9.d, 10.e

## **YARARLANILAN KAYNAKLAR**

Microsoft (2018). Microsoft destek sayfası, Erişim adresi:

<https://support.microsoft.com/en-us/products/windows?os=windows-10>

Microsoft (2021). Microsoft destek sayfası, Erişim adresi:

<https://support.microsoft.com/tr-tr/office/windows-i%C3%A7in-excel-2021-deki-yenilikler-f953fe71-8f85-4423-bef9-8a195c7a1100>